



# PROCESOS NEUROLOGICOS



-  **ICTUS**
-  **CONVULSIONES ADULTOS**
-  **CONVULSIONES EN PEDIATRIA**

## INTRODUCCIÓN

### “EL TIEMPO ES CEREBRO”

El ictus es la segunda causa de muerte en nuestro país, la primera entre las mujeres. Es, además, el proceso que produce más secuelas neurológicas permanentes e ingresos hospitalarios en adultos. Como emergencia médica que es, el ictus ha provocado cambios en la organización y funcionamiento del proceso asistencial. Desde la aparición del PLACA en 2004, hasta la publicación del Plan Integral 2011-2014, los avances realizados en EPES han ido adaptando el proceso a la realidad: el cambio en el cuestionario telefónico específico que realizamos, por ejemplo, ha permitido pasar de 40 activaciones en 2004 a más de 800 en 2011.

Nosotros somos, como en la mayoría de los casos, la principal vía de acceso de estos pacientes al Sistema Sanitario Público Andaluz a través de los centros de coordinación. Y, aunque el avance ha sido muy importante, las expectativas han de ser superiores dado que se producen más de 13000 ictus nuevos cada año. Somos el primer eslabón de una cadena tiempo dependiente que abarca desde la detección del ictus, pasando por la respuesta inmediata, y el traslado con una neuroprotección adecuada, hasta su tratamiento definitivo en un centro útil. Nuestra labor va a ser fundamental en el proceso. Debemos procurar garantizar la calidad asistencial (mediante estándares de tratamiento de protección neurológica farmacológica y no farmacológica) de principio a fin en el menor tiempo posible. Menor de 45 minutos desde la entrada de la llamada al sistema hasta la llegada al hospital útil, sin olvidarnos de la seguridad del paciente

La neuroprotección desde el primer momento en la que se produce el ictus es un avance que puede resultar muy importante: ha supuesto una mejora de las expectativas de estos pacientes, no solo los que se benefician de la fibrinólisis intravenosa o intraarterial; sino también de aquellos a los que, sin beneficiarse de estos tratamientos, logramos con nuestro trabajo disminuir desde primera hora los daños cerebrales del área penumbra mediante las medidas que realizamos.

La hemorragia subaracnoidea, como sabemos tiene un peso específico, por esto, hemos querido hacer una actualización con un repaso de la situación actual en la misma. Podéis consultarla en el apartado 1

Con la aparición de los Equipos de Ictus, cada vez serán más frecuentes los traslados de pacientes derivados a una Unidad de Ictus o a un Hospital de Referencia tras la realización de fibrinólisis. De hecho, ya se están realizando. En el apartado 2 hemos expuesto las principales complicaciones que nos pueden surgir y la forma de resolverlas.

No nos hemos olvidado de las convulsiones, no podríamos hacerlo, las tratamos de forma habitual en nuestro quehacer diario. Debido a las diferencias entre el abordaje de las convulsiones en un adulto y un niño, desde la etiología más frecuente hasta las diferencias que podemos encontrar en el tratamiento, hemos dedicado un apartado para cada uno de los grupos. La finalidad es la mejor visualización por parte del profesional de cada una de ellos.

Desde el Grupo de Procesos Neurológicos esperamos que os sea útil.

Un saludo

## EQUIPO DE TRABAJO

- Francisco Aranda Aguilar (Coordinador Regional Grupo de Procesos Neurológicos). Autor.
- Joaquín Borja Padilla (Responsable Proceso en el Servicio Provincial de Huelva). Autor.
- Soledad Pérez Toscano (Responsable Proceso en el Servicio Provincial de Sevilla) Autor.
- Rocío Lobato Martínez (Responsable Proceso en el Servicio Provincial de Cádiz). Autor.
- Pilar Martín Pérez (Responsable Proceso en el Servicio Provincial de Granada). Autor.
- Angeles Fernández Saldaña (Responsable Proceso en el Servicio Provincial de Almería).
- Noemi de Haro Ramírez (Responsable Proceso en el Servicio Provincial de Jaén) Autor.
- José Luís Saldaña Ruiz (Responsable Proceso en el Servicio Provincial de Málaga) Autor.
- Antonio Ramírez Castillo (Responsable Proceso en el Servicio Provincial de Jaén).
- Isabel María Montero González (Responsable Proceso en el Servicio Provincial de Córdoba).
- Francisco Javier Lerma Dorado (Responsable Proceso en el Servicio Provincial de Cádiz).
- Inmaculada Molina Delgado (Enfermera del Servicio Provincial de Córdoba).
- Margarita María López Aguilar (Enfermera del Servicio Provincial de Córdoba).

## INDICE

### ICTUS

- CIE 9 Pág. 06
- AUDIT Pág. 06
- EXPLORACIÓN NEUROLÓGICA BASICA Pág. 07
- DERIVACION HOSPITALARIA Pág. 07
- AIT Pág. 07
  - DERIVACIÓN HOSPITALARIA Pág. 08
  - ESTRATIFICACIÓN RIESGO DE SUFRIR ICTUS TRAS AIT

### **ACTIVACIÓN CÓDIGO ICTUS**

- **NEUROPROTECCIÓN NO FARMACOLÓGICA** Pág. 09
- **ESCALAS DE VALORACION**
  - ESCALA CINCINNATI Pág. 09
  - ESCALA DE RANKIN Pág. 10
  - ESCALA NIHSS Pág. 10
- **CLÍNICA Y CRITERIOS DIAGNÓSTICOS** Pág. 10
- **CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE LOCALIZACIÓN DEL TERRITORIO VASCULAR AFECTADO**
- **DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DEL ICTUS**
- **TRATAMIENTO**
  - GENERAL Pág. 09
  - **NEUROPROTECCION FARMACOLÓGICA** Pág. 11
- **INFORMACIÓN A PACIENTE Y/O FAMILIARES** Pág. 13
- **TRANSFERENCIA DEL PACIENTE** Pág. 13
- **DEFINICIONES DE INTERES** Pág. 14
- **HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA** Pág. 18
  - IDENTIFICACIÓN DEL CUADRO CLÍNICO Y DIAGNÓSTICO Pág. 19
  - ESCALAS Pág. 20
  - COMPLICACIONES Pág. 20
  - TRATAMIENTO Pág. 20
- **COMPLICACIONES AGUDAS DE LA FIBRINOLISIS EN EL ICTUS** Pág. 22
  - TRATAMIENTO DE LAS COMPLICACIONES Pág. 22

### CONVULSIONES EN EL ADULTO

- CIE 9 Pág. 24
- AUDIT Pág. 24
- **ESTANDAR BÁSICO DE TRATAMIENTO**
  - GENERAL Pág. 25
  - FARMACOLOGIA Pág. 26
- **STATUS REFRACTARIO** Pág. 27
- **CRITERIOS DE DERIVACION HOSPITALARIA Y MEDIO DE TRANSPORTE** Pág. 27
- **INFORMACIÓN PACIENTE Y/O FAMILIARES** Pág. 28
- **TRANSFERENCIA DEL PACIENTE** Pág. 28

### CONVULSIONES EN PEDIATRIA

- CIE 9 Pág. 29
- AUDIT Pág. 29
- **CONVULSIONES FEBRILES**
  - CLASIFICACIÓN Pág. 30
  - TRATAMIENTO Pág. 30
  - FACTORES DE RIESGO DE RECURRENCIA Pág. 30
- **DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL CRISIS CONVULSIVAS** Pág. 31
- **TRATAMIENTO** Pág. 31
  - **ESQUEMA DE TRATAMIENTO** Pág. 33
- **STATUS REFRACTARIO** Pág. 35
  - **ESQUEMA DE TRATAMIENTO** Pág. 35
- **CRITERIOS DE DERIVACION HOSPITALARIA Y MEDIO DE TRANSPORTE** Pág. 36
- **INFORMACIÓN FAMILIARES** Pág. 36
- **TRANSFERENCIA DEL PACIENTE** Pág. 37

## ABREVIATURAS

**amp:** ampolla.  
**AVD:** actividades vida diaria.  
**CIE-9:** Codificación Internacional de Enfermedades.  
**Comp:** comprimido.  
**DCCU:** Dispositivo de Cuidados Críticos y Urgencias.  
**dL:** decilitro.  
**ECA:** Equipo de Coordinación Avanzada.  
**ECG:** electrocardiograma.  
**EM:** Equipo Móvil.  
**g:** gramo.  
**h:** hora.  
**HDA:** Hemorragia digestiva alta.  
**HSA:** Hemorragia subaracnoidea.  
**IM:** Intramuscular.  
**IV:** Intravenoso.  
**Kg:** Kilogramo.  
**l:** litro.  
**Máx:** máximo.  
**mg:** miligramo.  
**min:** minuto.  
**mL:** mililitro.  
**MOC:** Motor Ocular Común.  
**MOE:** Motor Ocular Externo.  
**NHSS:** National Institute of Health Stroke Scale.  
**OIT:** intubación orotraqueal.  
**PA:** Presión arterial.  
**PAD:** presión arterial diastólica.  
**PAS:** presión Arterial sistólica.  
**RTU:** red de transporte urgente.  
**seg:** segundos.  
**SG 5%:** Suero glucosado al 5%.  
**SSF:** Suero Salino Fisiológico.  
**SL:** sublingual.  
**SNG:** Sonda nasogástrica.  
**TA:** Tensión Arterial.  
**Tto:** Tratamiento.  
**TVP:** Trombosis venosa profunda.  
**UCCU:** Unidad de Cuidados Críticos y Urgencias.  
**VM:** ventilación mecánica.  
**VO:** Vía oral.

**Entradas CIE9:**

CIE 9	Descripción
436	ICTUS

**Objetivos:**

- Identificación del cuadro clínico-diagnóstico.
- Aplicación de medidas básicas y de neuroprotección.
- Acortar los tiempos para el tratamiento hospitalario específico y la consecuente disminución del déficit neurológico residual.
- Realizar cambios en la historia clínica digital en movilidad que permita recoger el tipo de prioridad de ictus.

**Aspectos que deben reflejar las Historias:**

	GRUPO	Variables	
1	Anamnesis	1.1. ¿Se describen los antecedentes personales, incluyendo alergias y tratamientos previos? Recoger calidad de vida previa según escala de Rankin modificada.	B
		1.2. ¿Se recoge la edad del paciente?	B
		1.3. ¿Se describe el motivo de consulta?	B
		1.4. ¿Se anota la hora de comienzo de los síntomas?	B
2	Exploraciones Físicas	2.1. ¿Está reflejado el nivel de consciencia?	B
		2.2. ¿Se realiza una exploración neurológica básica? <sup>(1)</sup>	R
		2.3. ¿Se describe la auscultación pulmonar? <sup>(2)</sup>	R
3	Exploraciones complementarias	3.1. ¿Está anotada la frecuencia cardíaca?	B
		3.2. ¿Está anotada la frecuencia respiratoria?	B
		3.3. ¿Está anotada la T.A.?	B
		3.4. ¿Está anotada la temperatura con cifras?	B
		3.5. ¿Se ha realizado una glucemia?	B
		3.6. ¿Está reflejada la saturación de O2?	B
		3.7. ¿Se ha monitorizado ECG al paciente? <sup>(3)</sup>	R/B
4	Tratamiento	4.1. ¿Se han aplicado las medidas generales (1)?	B
		4.2. ¿Se ha tratado la hipo/hiperglucemia?	B
		4.3. ¿Se ha tratado la T.A.?	B

		4.4 ¿Se ha tratado la hipertermia?	<b>B</b>
		4.5 ¿Se ha tratado la hipoxemia?	<b>B</b>
		4.6 Canalización de vía venosa en miembro superior no parético.	<b>B</b>
<b>5</b>	<b>Evolución</b>	5.1. ¿Se describe la evolución del cuadro?	<b>B</b>
<b>6</b>	<b>Diagnóstico</b>	6.1. ¿Están anotados los diagnósticos?	<b>B</b>
		6.2. ¿Está codificado según la CIE-9, al menos el diagnóstico principal?	<b>B</b>
		6.3. ¿Es congruente el diagnóstico de la historia clínica con su contenido?	<b>R</b>
<b>7</b>	<b>Traslado</b>	7.1. ¿Se ha utilizado el medio de traslado adecuado? <sup>(4)</sup>	<b>R</b>

**(1) EXPLORACIÓN NEUROPSICOLÓGICA BÁSICA:**

Existen ciertos aspectos básicos de ésta que siempre deben quedar reflejados en la Historia clínica de todo paciente con sospecha de disfunción neurológica. Los más importantes son:

**Nivel de conciencia:** Siempre debemos hacer constar el nivel de conciencia que presenta el paciente, los principales son (Consciente, letárgico, obnubilado, estuporoso y comatoso).

**Orientación:** Debemos constatar si el paciente esta orientado en persona (¿como se llama usted?), en espacio (¿Dónde estamos ahora?), y en tiempo (¿Año, mes, día del mes, día de la semana?).

**Lenguaje:** Valoraremos el habla espontánea, la capacidad de comprensión del mismo, (mediante preguntas o órdenes de complejidad creciente), la capacidad de repetición y de nominación. Las dos alteraciones principales del lenguaje son la disfasia (o afásica), y la disartria. La disartria consiste en una alteración de la articulación del lenguaje, mientras la disfasia es un defecto en los mecanismos receptivos, expresivos o integradores del lenguaje.

La exploración neurológica se puede realizar mediante la **Escala de Cincinati**.

<sup>(2)</sup>La auscultación pulmonar en el plano anterior y posterior del tórax se realizará a criterio del facultativo.

<sup>(3)</sup>Será de obligado cumplimiento, tanto la monitorización como la realización de ECG, en caso de detección de arritmias.

**(4) DERIVACIÓN HOSPITALARIA EN ICTUS**

(SE DEBE INTENTAR QUE EL PACIENTE LLEGUE AL HOSPITAL EN < 45 MINUTOS)

La división de prioridades en 1 y 2 es meramente funcional, como se refleja con posterioridad en la descripción de la activación del código ictus.

- **Criterios de activación de código ictus (sala de coordinación):** se trasladará con el recurso medicalizado que confirme el código ictus para su activación.
- **Activación del código ictus por personal sanitario:** lo trasladará el equipo que lo activa en el menor tiempo posible. Los equipos 061 prestaran cobertura en aquellos casos en los que sean requeridos por la gravedad del paciente. El equipo aéreo prestara cobertura en los casos en que la crona aérea hasta el hospital de referencia, con respecto a la terrestre, así lo indiquen.

- **Sin criterios de activación de código ictus:** el médico valorará la derivación hospitalaria y el medio en el que lo realiza
- **Paciente queda en casa:** pacientes que por su situación clínica previa no van a beneficiarse de medidas diagnósticas y/o terapéuticas a nivel hospitalario. Las situaciones, son fundamentalmente: neoplasias muy evolucionadas, deterioro motor o cognitivo grave y marcada incapacidad por infartos cerebrales múltiples previos.
- **Prioridades 1 y 2 ictus con signos de gravedad**
  - serán trasladados por 061 o DCCU si se tratan de zonas de no cobertura, estos últimos con el apoyo de los equipos aéreos si está indicado.
- Accidente Isquémico Transitorio. Ver estratificación del riesgo en anexo 1

\* **Signos de gravedad:** Coma o bajo nivel de conciencia (Glasgow  $\leq$  8), Inestabilidad hemodinámica y/o respiratoria, crisis convulsivas presenciadas y vómitos con trastornos deglutorios

## PACIENTES CON ATAQUE ISQUÉMICO TRANSITORIO (AIT) Y BUEN ESTADO GENERAL:

- **AIT sucedió en las últimas 48 horas**
  - AIT de repetición derivación inmediata al Servicio de Urgencias.
  - AIT episodio único derivación al Servicio de Urgencias
- **AIT sucedió hace más de 48 horas**
  - Existe soplo carotídeo o sospecha de origen cardioembólico derivación al Servicio de Urgencias
  - Sin soplo carotídeo remisión a Médico de Familia para el inicio de las medidas terapéuticas y preventivas que procedan, así como derivación a la consulta preferente del Especialista correspondiente
  - El paciente queda en casa, este caso actuaremos de la siguiente manera:

Información básica y clara para el paciente y sus familiares y/o cuidadores.

Información escrita y completa para el médico de familia del paciente con identificación clara del facultativo que realiza el informe, con aportación del registro de enfermería siempre que sea posible.

Tratamiento sintomático, paliativo y de complicaciones hasta reevaluación del su médico de cabecera.

Estratificación del Riesgo de Ictus tras AIT. [Anexo 1](#)

## ACTIVACIÓN CÓDIGO ICTUS

La diferencia entre prioridad 1 y 2 para ictus vendrá dada por el nivel de conciencia (coma) y el tener antecedentes previos de ictus sin secuelas. En estos dos casos estaríamos hablando de una prioridad 2 para ictus.

1. Pacientes de edades comprendidas entre los 18 y 80 años. Este límite ya no es tan preciso y hay que consensuarlo con el hospital de referencia
2. Situación previa;
  - Autosuficiente (Rankin  $\leq$  2).
  - Ausencia de demencias, ictus isquémicos o hemorrágicos previos con secuelas permanentes.
  - Ausencia de enfermedad hepática crónica en estado activo (hepatitis, cirrosis).
3. Presencia de déficit neurológico. Como paresia, incluyendo parálisis facial, alteraciones del lenguaje trastornos visuales (hemianopsia).
4. Nivel de conciencia. La situación de coma no invalida el código ictus<sup>(5)</sup>



5. Tiempo menor de 4,5 horas desde el comienzo de los síntomas.

(5) El coma en un paciente con ictus implica, bien un isquémico de gran arteria o un hemorrágico. En cualquier caso se activará el código ictus teniendo en cuenta que este tipo de pacientes deben ser trasladados en la medida de lo posible a un hospital con unidad de ictus, neuroradiología y neurocirugía.

6. Escala NIHSS: [Anexo 4](#)

- Es aconsejable la realización de la escala. Sabéis que para la administración de fibrinólisis con la TAC confirmando la isquemia, la puntuación de la escala debe estar entre 5 y 25 puntos.

## MEDIDAS GENERALES

### “Neuroprotección no-farmacológica”.

7. Asegurar la situación vital del paciente (protocolo ABC).

La mayoría de los pacientes no necesitan soporte ventilatorio. Sólo es necesario en los pacientes en coma con una puntuación en la escala de Glasgow menor o igual 8 puntos. (si indicación de IOT + VM). En caso de necesitar aislamiento de la vía aérea y ventilación mecánica **La FIO<sub>2</sub> se pondrá al 60%.**

8. Confirmar la sospecha de ICTUS.

## ESCALAS DE VALORACIÓN

- **Escala de Cincinnati:** con 1 signo positivo estamos ante un 72% de que se trate de un ictus, con los 3 signos un 85%.



### CAÍDA FACIAL

**Normal:** ambos lados de la cara se mueven por igual

**Anormal:** un lado de la cara no se mueve en absoluto



### DERIVA DEL BRAZO

**Normal:** ambos lados se mueven por igual

**Anormal:** un brazo deriva respecto del otro



### HABLA

**Normal:** el paciente utiliza correctamente las palabras sin farfullar

**Anormal:** el paciente articula mal las palabras o las utiliza de un modo confuso o no habla

- **Escala de Rankin Modificada:** Activación de código ictus ≤ 2.

0.	Sin síntomas.	
1.	Sin incapacidad importante	Capaz de realizar sus actividades y obligaciones habituales.
2.	Incapacidad leve	Incapaz de realizar algunas de sus actividades previas, pero capaz de velar por sus intereses y asuntos sin ayuda.
3.	Incapacidad moderada	Síntomas que restringen significativamente su estilo de vida o impiden su subsistencia totalmente autónoma (p. ej. necesitando alguna ayuda).
4.	Incapacidad moderadamente severa	Síntomas que impiden claramente su subsistencia independiente aunque sin necesidad de atención continua (p. ej. incapaz para atender sus necesidades personales sin asistencia).
5.	Incapacidad severa	Totalmente dependiente, necesitando asistencia constante día y noche.
6.	Muerte	

- **Escala NIHSS.** [Anexo 4](#)

- Clínica y criterios:
  - Criterios Diagnósticos de localización del Territorio Vascular Afectado [Anexo 2](#)
  - Cuadro de diagnóstico diferencial [Anexo 3](#)

Clínica neurológica:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escala de Cincinnati</li> <li>- Alteraciones sensitivas.</li> <li>- Alteraciones de la visión o del equilibrio.</li> <li>- <a href="#">Escala NIHSS</a></li> </ul>
Confirmar la hora de comienzo de los síntomas.	
Perfil de instauración y otros posibles síntomas acompañantes.	
Especial atención debe prestarse al nivel de conciencia mediante escala (Glasgow).	

9. Es relevante conocer los antecedentes personales y tratamientos que el paciente estaba tomando.
10. Determinar las constantes vitales del paciente:
  - Presión arterial.
  - Glucemia capilar.
  - Temperatura.
  - Saturación de oxígeno.
  - Monitorización del ritmo cardíaco.
  - EKG si arritmia o sospecha de infarto miocárdico concurrente.
11. Paciente en decúbito supino con elevación de la cabeza de 30-45°. En el medio aéreo, la cabeza del paciente debe ir en sentido de la marcha, siempre que sea posible.
12. Canalización de vía venosa en brazo no parético.

- No se deben utilizar sueros glucosados, en casos de hipoglucemia.

13. Asegurar una correcta oxigenación.

- La mayoría de los pacientes no precisan oxigenoterapia.
- Pacientes con una saturación de oxígeno inferior al 92% o con comorbilidad añadida.
- Gafas nasales (2-4 l/min.) o mascarilla (24-35%).

14. Medidas para evitar la broncoaspiración pulmonar.

- Dieta absoluta.
- SNG conectada a bolsa si se considera estrictamente necesario.
- Metoclopramida 10 mg IV lenta 1-2 min.

\*La colocación de SNG no está indicada a nivel extrahospitalario, por poder estos pacientes subsidiarios de fibrinólisis y ser esta una técnica traumática

15. Crisis comiciales.

Midazolam 0,1 mg/Kg IV en bolos lentos (seguir con perfusión).  
0,2 mg/kg intranasal

Si recurrencia:

- Ac Valproico: 15 mg/kg en bolo lento (3-5 min). Perfusión posterior en caso necesario según recomendación de la guía farmacológica
- Levetiracetam: dosis de ataque con 500 mg, diluidos en 100mL de SSF, SG5% o Ringer; a pasar en 15 min. (si no respuesta a Ac. Valproico)
- Midazolam 30 mg/IV en SSF 100 mL comenzando por 10 mL/h

16. Agitación psicomotriz.

- Haloperidol 5mg IV
- Midazolam 30 mg en SSF 100 mL 10 mL/h

17. Signos de Hipertensión intracaneal

- Furosemida: 20 mg IV
- Manitol: 0,5- 2 g /Kg IV a pasar en 30 min.

**“Neuroprotección farmacológica”**

**1. Manejo de la presión arterial.**

- Ictus no candidato a fibrinólisis: tratar si PAS>220 o PAD>120 mmHg (evitar descender más de 15-20% en 24 horas)	. Labetalol bolo 5-20 mg IV (1-4 mL en 2 min.). Si precisa continuar con SG 5% 250 20 mL o 100 mg según guía farmacológica. - Urapidilo bolo de 25 mg IV. Podemos repetir a los 5 min otros 25 mg IV y otros 50 mg IV a los 5 min si no hay respuesta. Si se precisa, perfusión según guía farmacológica
- Ictus candidato a fibrinólisis (o si concurre lesión en otro órgano diana-IAM, EAP...): tratar si PAS>185 o PAD>110 mm Hg	
- Si apareciera hipotensión arterial en contexto de Ictus hay que descartar otra enfermedad concomitante que la esté causando	

- No disminuir más del 20% de las cifras iniciales

## 2. Control estricto de la glucemia:

**Hipoglucemia:** Menor de 60 mg/dL

Glucosa hipertónica 50 % 10 mg IV hasta normalizar cifras de glucemia, seguir con SG al 10% a 30 mL/h

**Hiperglucemia:** > 150 mg/dL

Pauta de tratamiento con insulina de acción rápida subcutánea. (Actrapid®) siguiendo las recomendaciones del hospital de referencia. La siguiente tabla puede ser de utilidad:

mg/dL	Dosis	
<150	No tratar	
151-200	Vía Subcutánea	0,1 Unidades Internacionales/ Kg
201-250		+ 2 Unidades Internacionales
251-300		+4 Unidades Internacionales
301-400		+6 Unidades Internacionales
> 400	Perfusión estándar	

## 3. Control estricto de Temperatura. Tratar si temperatura $\geq 37,5^{\circ}$ C.

- Paracetamol 1 gr. en SSF 100 mL a pasar en 10-15 minutos.
- Metamizol: 1-2 gr. en SSF 100 mL a pasar en 10-15 minutos

## 4. Fármaco Neuroprotector.

**Citicolina:** Único fármaco neuroprotector recomendado por el Plan Nacional Integral del Ictus, elaborado por el Ministerio de Sanidad. Recomienda su utilización por VO en las primeras 24 horas tras un episodio agudo de ictus. Estudios como el Cochrane y el que se está llevando a cabo en la actualidad, Estudio Ictus, nos hace recomendar su utilización por vía intravenosa a nivel extrahospitalario, de acuerdo con el servicio de neurología del hospital de referencia y a criterio del facultativo, sabiendo que su temprana utilización, disminuye las lesiones y posteriores secuelas. Es tiempo dependiente, es decir, cuanto más temprano mayor beneficio. La administración es cada 12 horas, importante anotar la hora de administración.

- **Posología:** 1.000 mg/12 horas. . Es tiempo dependiente, es decir, cuanto antes se administre más beneficio. Como la administración sería a las 12 horas siguientes, es importante apuntar la hora de administración para información de los neurólogos.

Modo de administración: se puede poner directamente; pero tiene que ser lento, entre 3 y 5 minutos o podemos diluirlo en un fisiológico de 100 y pasarlo en 5 minutos

- Contraindicaciones y efectos secundarios:
  - Ver Guía farmacológica

## Información a Paciente y/o familiares: ICTUS

Su (parentesco si nos dirigimos a la familia) presenta un ataque cerebral agudo. Esto hace que el oxígeno no le llegue bien a parte de este y por esto se encuentra así. Empezaremos a tratarlo y lo trasladaremos al hospital para que realicen más pruebas y el tratamiento correspondiente.

## TRANSFERENCIA DEL PACIENTE CÓDIGO ICTUS VARIANTE ISOBAR

**I. Identificación:** del paciente y de los profesionales responsables de la asistencia a los que se transfiere el paciente.

Tras la activación del código ictus por parte de la sala de coordinación. Tiene que estar consensuado con el hospital de referencia la transferencia del paciente.

A la llegada al hospital: identificar al paciente y que se trata de un caso "código ictus", identificarnos ante el médico se hará cargo del paciente para realizarle la transferencia directamente.

Sería deseable que durante la transferencia del paciente y debido a los problemas de lenguaje que pueden derivarse de esta patología; esté un familiar presente.

**S. Situación:** Motivo de la asistencia sanitaria, cambios en el estado del paciente, posibles complicaciones y aspectos a vigilar

Dejar claro a la llegada al hospital que se trata de un código ictus. Comunicar la escala de Rankin. Comunicar la escala de Glasgow. Comunicar la escala de Cincinnati. Informar de la hora de inicio de los síntomas. Informar sobre los posibles problemas respiratorios o de deglución para su vigilancia

**O. Observación:** Signos vitales recientes, pruebas realizadas, evaluación del paciente.

Informar de alteraciones en la exploración clínica. Aportar pruebas realizadas, especialmente: Tensión arterial, glucemia, temperatura corporal, O<sub>2</sub> y ECG en caso de detección de arritmias o antecedentes cardiacos.

**B. Background:** antecedentes clínicos relevantes. Riesgos y alergias

Antecedentes clínicos de interés, alergias y riesgos. Intentar aportar posibles riesgos del paciente para trombolisis endovenosa (contraindicaciones absolutas): Historia de hemorragia intracraneal; Síntomas sugestivos de hemorragia subaracnoidea; Historia de neoplasia o aneurisma intracraneal; Ictus, cirugía intracraneal o TCE serio en los últimos 3 meses; Cirugía mayor en los últimos 14 días; Hemorragia gastrointestinal o urinaria en los últimos 21 días; Punción arterial o lumbar en los últimos 7 días; Tratamiento con heparina en las últimas 48 horas.

**A. Acordar un plan:** *¿Dada la situación qué hacer para normalizarla? ¿qué se ha hecho ya?*

Tratamientos que se hayan efectuado sobre el paciente, haciendo hincapié: vía en brazo no patético con solución salina, tratamiento si lo hubo de: T.A., glucemia, temperatura, emesis, oxigenoterapia, tratamiento con citicolina; si lo hay no olvidar anotar y transferir verbalmente la hora de administración, etc.

**R. Read-back:** confirmar la eficacia de la transferencia y establecer responsabilidades (quién hace qué y cuándo?)

Confirmar que la transferencia del paciente se ha efectuado correctamente y a la persona indicada: Se le entrega al médico/a y enfermero/a del hospital la Historia clínica y el Registro de Enfermería en formato papel para verificación y ampliación de información transmitida y se les pregunta si les ha quedado clara la información y si tienen alguna necesidad más de información. Al enfermero/a del hospital se le entregan las muestras para laboratorio (si se tiene), perfusiones de medicación, etc.

### Definiciones de interés

- **Afasia:** Disminución de la capacidad de comprender y/o de expresarse a través del lenguaje hablado o escrito, a causa de una lesión o enfermedad en las áreas del lenguaje del cerebro.
- **Agnosia:** Incapacidad total o parcial para reconocer objetos, personas u otros estímulos sensoriales, a causa de la imposibilidad de transformar las sensaciones simples en percepciones propiamente dichas.
- **Anomia:** Dificultad para encontrar palabras, especialmente el nombre de los objetos
- **Anosmia:** Ausencia del sentido del olfato
- **Anosognosia:** Incapacidad de una persona para reconocer una enfermedad o defecto que tiene ella misma.
- **Apraxia:** Incapacidad para realizar movimientos voluntarios (en presencia de sensibilidad y tono muscular normales), debido a una falta de coordinación a causa de una lesión cerebral.
- **Asomatognosia:** Incapacidad para reconocer, diferenciar e integrar las distintas partes del esquema corporal. Suele estar asociada a lesiones en el bulbo parietal.
- **Didlopía:** Defecto de la visión caracterizado por la percepción doble de los objetos.
- **Disartria:** Dificultad para articular palabras a consecuencia de una lesión neuromuscular.
- **Discalculia:** Dificultad para calcular o resolver operaciones aritméticas y para adquirir los conocimientos matemáticos básicos. No guarda relación con el nivel mental, con el método de enseñanza utilizado, ni con trastornos afectivos.
- **Discinesia:** Presencia de movimientos involuntarios o incapacidad de controlar los movimientos.
- **Disestesia:** trastorno de la sensibilidad, especialmente del tacto.
- **Disfagia:** Dificultad o imposibilidad de tragar.
- **Disfasia:** Trastorno producido por anomalías de la percepción y de la organización del lenguaje. Es un grado moderado de afasia.

## Anexo 1

### Estratificación del Riesgo de Ictus tras un AIT Predictores Clínicos Escala ABCD (adaptado de: Sylaja PN. Et al)

Síntomas/signos	Bajo Riesgo	Alto Riesgo
Edad <sup>A</sup> (1 punto)	< 60	> 60
Diabetes <sup>B</sup> (1 punto)	No	Si
Síntomas motores <sup>C</sup> (2 puntos)	No	Si
Trastornos del habla sin síntomas motores <sup>D</sup> (1 punto)	No	Si
Duración de los Síntomas <sup>E</sup> (> 60 min 2 puntos) (de 10 a 59 min 1 punto) (< 10 min 0 puntos)	< 10 minutos	> 60 minutos
Otros Síntomas (0 puntos)	Si	No
Presión arterial (1 punto)	< de 140/ 90 mmHg	> de 140 y/o 90 mmHg

La A y la E se asocian con un alto riesgo de forma independiente

Puntuación Predictores Clínicos	Riesgo de Ictus tras AIT a los 7 días
<5	0,4%
5	12%
6	31%

**Criterios Diagnósticos de localización del Territorio Vascular Afectado**

Arteria	Localización del déficit	Déficit neurológico	
Carótida interna	contralateral	Hemiparesia o hemiplejía Hemihipoparecia Hemianopsia homónima	
	Ipsilateral	Ceguera monocular	
	Hemisferio dominante	Disfasia o afasia	
	Hemisferio no dominante	Anosognosia, asomatognosia	
Cerebral anterior	Contralateral	Hemiparesia/hemihipoestesia Crural	
	Bilateral	Marcha apráxica Abulia o mutismo acinéutico Incontinencia urinaria	
Cerebral media	Contralateral	Hemiparesia/hemihipoestesia Facobraquial Hemianopsia homónima	
	Hemisferio dominante	Afasia/disfasia, agrafía, alexia Acalculia, confusión izq./der	
	Hemisferio no dominante	Hemiasomatognosia Anosia, apraxia construccional	
Cerebral posterior - Territorio periférico		Hemianopsia y cuadrantopnosia homónima Alucinaciones visuales, alexia Agnosia, anosmia, déficit motor y Sensitivos leves	
	- Ramas talamogeniculadas	Perdida sensitiva con hiperpatía posterior	
	- Ramas interpedunculares	Ipsilateral Parálisis III par	
	- Ramas talamoperforantes	Contralaterales Hemiplejía	
	Síndrome bulbar medial	Contralateral	Hemiplejía, pérdida cinestésica y discriminativa Parálisis homolateral IX par
Síndrome bulbar lateral (Síndrome de Walemberrg)	Ipsilateral	Parálisis cuerda, disfagia, disfonía Perdida reflejo nauseoso Vértigo, nistagmus, hipoestesia facial agnosia	
Síndrome protuberencial - Inferior medial		Parálisis mirada hacia lesión	
	Ipsilateral	Parálisis VI par	
	Contralateral	Hemiplejía e hemihipoalgesia	
	- Inferior lateral	Ipsilateral	Paresia facial, ageusia, sordera y acúfenos
	- Superior medial		Oftalmoplejía internuclear
- Superior lateral	Ipsilateral	Paresia hemimandibular Hipoestesia facial	
Basilar		Estado de cautiverio: cuadraplejía Parálisis conjugada horizontal de la mirada	

Villar Rosario A. García Alfaro C. Accidente cerebrovascular agudo. ERC Manual de Medicina Intensiva. Tercera Edición. Elsevier España. Madrid 2006:256-262



**Cuadro de diagnóstico diferencial**

ENTIDAD	FORMA DE COMIENZO	CLÍNICA	CLAVES DIFERENCIALES
CRISIS COMICIALES	SÚBITO	Afección generalizada, en crisis parciales de focalidad neurológica	Antecedentes personales. EEG
ESTADOS CONFUSIONALES	AGUDO	Alteración del nivel de conciencia, atención, pensamiento y memoria	Ausencia de focalidad neurológica
SÍNCOPE	SÚBITO	Suele haber síntomas vegetativos	Ausencia de focalidad neurológica
TÓXICOS O DESCOMPENSACIÓN METABÓLICA	AGUDO	Alteración del nivel de conciencia y comportamientos anómalos	Antecedentes de consumo de fármacos o drogas, enfermedades (diabetes, Addison), ausencia de focalidad neurológica
TUMORES CEREBRALES	LENTA	Cefalea, focalidad neurológica	Perfil temporal. TAC
ABSCESOS CEREBRALES	SUBAGUDO	Fiebre y focalidad neurológica	Perfil temporal. TAC
HEMATOMA SUBDURAL	SUBAGUDO	Focalidad neurológica	Antecedentes de traumatismo. TAC
VÉRTIGO PERIFÉRICOSUBAGUDO	AGUDO	Similar al vértigo central	Ausencia de signos neurológicos acompañantes: diplopía, disartria, parestesias faciales, hemianopsia o ataxia
PARÁLISIS DE BELL	SUBAGUDO	Debilidad facial unilateral	En parálisis periférica hay afectación del músculo frontal
ESCLEROSIS MÚLTIPLE	SUBAGUDO EN BROTES	Focalidad neurológica	Perfil temporal. Aparece en edades tempranas. TAC normal
MIGRAÑA	AGUDO RECURRENTE	Cefalea intensa. En ocasiones,	Antecedentes familiares o personales de episodios previos
NEUROPATÍA	AGUDO O SUBAGUDO	Paresia y/o pérdida de sensibilidad del territorio afectado	Localización metamérica o troncular

Diagnóstico diferencial en la enfermedad vascular cerebral (En: Protocolos de FMC: Enfermedad cerebrovascular (I): prevención primaria, diagnóstico. 1/2005. Ed Doyma)

**ESCALA DE NIHSS**

Para activación de Código Ictus la puntuación debe ser **>4 y < 25.**

**1- NIVEL DE CONCIENCIA:**

- 0- Consciente
- 1- Somnolencia
- 2- Obnubilado
- 3- Coma

**2- O. TEMPOROESPACIAL:**

(formular 2 preguntas)

- 0- Contesta las dos
- 1- Contesta una
- 2- Ninguna correctamente

**3- RESPUESTA A ORDENES**

(2 órdenes)

- 0- Realiza ambas correctamente
- 1- Realiza 1 correctamente
- 2- Ambas incorrectas

**4- MOVIMIENTOS OCULARES:**

- 0- Horizontal normal
- 1- Parálisis parcial
- 2- Parálisis total

**5- CONFRONTACION C. VISUAL:**

- 0- Sin alteraciones
- 1- Hemianopsia parcial
- 2- Hemianopsia completa
- 3- Hemianopsia bilateral

**6- MOVIMIENTOS FACIALES:**

- 0- Normales
- 1- Paresia facial leve
- 2- Paresia facial moderada
- 3- Paresia facial unilateral

**7- FUERZA MOTORA BRAZO IZQUIERDO**

- 0- Normal
- 1- Levanta 10 seg.
- 2- Esfuerzo contragravedad
- 3- No es capaz de levantarlo
- 4- No es capaz de moverlo

**8- F. MOTORA BRAZO DRECHA**

- 0- Normal
- 1- Levanta 10 seg.
- 2- Esfuerzo contragravedad
- 3- No es capaz de levantarlo
- 4- No es capaz de moverlo

**9- F. MOTORA PIERNA IZQUIERDA**

- 0- Normal
- 1- Levanta > 5 seg.
- 2- Cae antes de 5 seg.
- 3- No es capaz de levantarla
- 4- No es capaz de moverla

**10- F. MOTORA PIERNA DRECHA**

- 0- Normal
- 1- Levanta > 5 seg.
- 2- Cae antes de 5 seg.
- 3- No es capaz de levantarla
- 4- No es capaz de moverla

**12- SENSIBILIDAD:**

- 0- Ninguna pérdida
- 1- Pérdida moderada
- 2- Pérdida total

**13- LENGUAJE (Afasia)**

- 0- Normal
- 1- Afasia moderada
- 2- Afasia grave
- 3- Mutismo

**14- ARTIC. LENGUAJE (Disartria)**

- 0- Normal
- 1- Disartria moderada
- 2- Disartria grave

**15- PASIVO o DISTRAIDO:**

- 0- Ninguna
- 1- Una de ellas
- 2- Ambas

APARTADO 1

**HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA**

**INTRODUCCIÓN:**

La hemorragia subaracnoidea (HSA) es la extravasación de sangre en el espacio subaracnoideo, ya sea directamente (primaria) o procedente de otras localizaciones como el parénquima cerebral o el sistema ventricular (secundaria)

La causa más frecuente es la rotura de un aneurisma (HSA espontánea) con una incidencia del 80% o el traumatismo craneal (HSA traumática)

Representa una gran morbimortalidad. Un importante porcentaje no son diagnosticados y hasta un 12% de los pacientes fallecen antes de llegar al hospital.

Afecta más frecuentemente a mujeres, en un amplio rango de edad, aumentando su incidencia en mayores de 65 años.

Los factores de riesgo son la edad, la hipertensión arterial, el tabaquismo y el abuso de alcohol y drogas.

**IDENTIFICACIÓN DEL CUADRO CLÍNICO Y DIAGNÓSTICO**

1. **Cuadro clínico característico:** intensa cefalea de comienzo brusco en un individuo que, por lo general, no presentaba alteraciones neurológicas previas. Aunque en un 25% de los casos los síntomas se preceden de una actividad física intensa (deportiva, sexual...) se ha descrito que en un tercio de los pacientes que desarrollaron HSA ésta se produjo durante actividades no estresantes, y en un 30% durante el sueño.
2. Signos y síntomas más frecuentes:
  - a. Cefalea 85-95%
  - b. Náuseas y vómitos 70-80%
  - c. Alteraciones del estado de conciencia 60-70%
  - d. Rigidez de nuca 40-50%
  - e. La cefalea se presenta de forma brusca característicamente, intensa e invalidante, se identifica con las maniobras de Valsalva y con la bipedestación. Con frecuencia se acompaña de náuseas y vómitos. En algunas ocasiones pueden presentarse síntomas menores en los días o semanas previos como cefaleas intensas autolimitadas y sin déficit neurológico asociado (“cefalea centinela”)

**RELACIÓN ENTRE LA CEFALEA Y LA LOCALIZACIÓN DEL ANEURISMA**

Frontal, frontoparietal o retroorbitaria	Arteria comunicante posterior o cerebral media
Difusa	Arteria comunicante anterior
Occipitonucl	Fosa craneal posterior

- En aproximadamente el 50% de los casos existe una **pérdida transitoria de conciencia** al inicio del cuadro, aunque alrededor de la mitad de los pacientes presentan una alteración del estado de conciencia, que puede progresar a obnubilación y coma.
- **La rigidez de nuca y otros síntomas meníngeos** pueden tardar horas en aparecer en pacientes con una profunda alteración del estado de conciencia, por lo que su ausencia no descarta HSA.
- **Los aneurismas intracraneales** pueden asociarse a otras manifestaciones clínicas más infrecuentes o signos de focalidad neurológica motores, sensitivos, cerebelosos o exclusivamente como parálisis aislada del nervio oculomotor (III par craneal)

**ESCALA WFNS QUE RELACIONA EL ÍNDICE DE GLASGOW CON LA APARICIÓN O AUSENCIA DE DÉFICIT MOTOR.**

GRADO	GLASGOW	DÉFICIT MOTOR
I	15	Ausente
II	14-13	Ausente
III	14-13	Presente
IV	12-7	Presente o ausente
V	6-3	Presente o ausente

- Otros síntomas de inicio pueden ser el síncope, las crisis convulsivas, la alteración del comportamiento o incluso un brote psicótico.

**ESCALA DE HUNT Y HESS PARA LA CLASIFICACIÓN DEL CUADRO CLÍNICO.**

Grado 0	Aneurisma íntegro
Grado I	Asintomático o mínima cefalea y rigidez de nuca
Grado II	Cefalea moderada-severa, rigidez de nuca, ausencia de déficit neurológico (salvo parálisis de III par)
Grado III	Obnubilación, confusión, leve déficit neurológico focal
Grado IV	Estupor, hemiparesia moderada a grave, rigidez de descerebración temprana o trastornos neurovegetativos
Grado V	Coma, rigidez de descerebración y aspecto moribundo

**COMPLICACIONES**

- Neurológicas:
  - Crisis convulsivas.
  - Resangrado.
  - Hidrocefalia. hipertensión intracraneal, edema cerebral
  - Vasoespasmo con infarto cerebral
- No neurológicas:
  - Respiratorias (más frecuentes):
    - Disnea
    - Neumonía.
  - *Cardíacas*: las complicaciones cardíacas de HSA son relativamente frecuentes:
    - Arritmias (sobre todo supraventriculares)
    - EAP
    - IAM (infrecuente en la fase aguda de HSA)
  - Metabólicas:
    - Hiponatremia por depleción de sodio.
  - *Sistémicas* (generalmente en paciente graves)
    - Aspiración broncopulmonar
    - TVP
    - HDA
    - Exacerbaciones agudas de la enfermedad de base.

**TRATAMIENTO**

**Objetivos:** disminuir la hipertensión intracraneal y prevenir tanto el resangrado como el vasoespasmo subyacente.

1. Medidas generales.
  - Soporte vital:
    - Aislamiento de la vía aérea en pacientes con Glasgow  $\leq 8$  o grado  $\geq 3$  en la escala de Hunt y Hess
    - Elevación de cabecero 30°. En transporte aéreo colocación de cabeza en dirección de la marcha, siempre que sea posible

- Antieméticos:
  - Metoclopramida en dosis de 10 mg/8h o colocación de sonda nasogástrica si es preciso evitar broncoaspiración en caso de aparecer náuseas, vómitos o disminución del estado de conciencia.
- Sueroterapia:
  - suero fisiológico 1.000-1.500 mL/24h.
- Prevención de la hemorragia digestiva por estrés con pantoprazol en dosis de 40 mg/24h por vía intravenosa.

2. Analgesia.

- Metamizol magnésico: dosis de 2 g/8h IV o Paracetamol 1 g/6h
- Tramadol: dosis de 100 mg/6h o morfina en dosis de 2 mg/min IV hasta desaparición del dolor o dosis máxima total de 10 mg, vigilando la posible aparición de hipotensión Si el dolor no cede administrar analgésicos narcóticos

3. Control estricto de la PA

- PAS < 170 mmHg	- No tratar
- PAS 170-230 mmHg / PAD 100-120 mmHg → Tto vía oral (evitar vía sublingual e intravenosa inicialmente)	- Captopril 25 mg comp/8h - Labetalol 100 mg comp/12h - Lisinopril 5 mg comp/24h
- PAS > 230 mmHg / PAD > 120 mmHg en dos tomas separadas cinco minutos → Tto hipotensor urgente intravenoso	- Urapidil 25 mg IV en 20 seg., repetir la dosis en 5 min si no hay respuesta adecuada. 50 mg IV/20 sg si tras segunda dosis no hay control de cifras tensionales en 15 mins Labetalol 20 mg bolo IV lento cada 5-10 min. hasta control tensional o dosis máxima de 200 mg. Si es preciso se inicia perfusión IV en dosis inicial de 15-45 microgramos/kg/min hasta conseguir TA < 170 /120 mmHg sin sobrepasar dosis total 300 mg
- PAD > 140 mmHg	Nitroprusiato sódico IV 1µg/kg/min (perfusión según Guía Farmacológica)

4. Control de la agitación

- Haloperidol dosis 5 mg/8h IV lenta o im, si no hay efecto doblar la dosis cada 15-20 mins (máximo 30 mg por dosis)

5. Control de crisis convulsivas

- Diazepam: 10 mg IV lento, si no cede la crisis repetir la dosis cada 10 mins hasta control o dosis máxima (40 mg)
- Midazolam (alternativa) dosis 0'1-0'2 mg/kg IV lento. Si es preciso puede repetirse la dosis hasta máximo de 0'4 mg/kg
- Si no hay respuesta: Ac. Valproico o Leveritacetam (según Guía Farmacológica)

6. Antagonistas del calcio

(acción VD y antiisquémica cerebral por lo que previene el vasoespasmo cerebral)

- Nimodipino (fotosensible, administrar en sistemas opacos)

- Vía oral	- 60 mg/4h
- Perfusión continua IV:	- Adecuada TA y peso ≥ 70 kg: bolo 1 mg/h o 15 microgramos/kg/h durante 2h - Inestabilidad hemodinámica o peso < 70 kg: 0'5 mg/h o 7'5 microgramos/kg/h durante 2h

## APARTADO 2

### COMPLICACIONES AGUDAS DE LA FIBRINOLISIS EN EL ICTUS

#### 1. Empeoramiento Neurológico

- Suele ocurrir durante las primeras 24-48 horas. No hay factores que puedan predecir este deterioro. Puede asociarse a transformación hemorrágica con o sin trombolisis, aunque esta sea un factor de riesgo principal

#### 2. Crisis Epilépticas focales o generalizadas

- Debut habitual en las primeras 24 horas. Pueden evolucionar en ocasiones a status epiléptico. Ante un episodio comicial se descartarán metabopatías responsables, principalmente la hipo/ hiperglucemia

#### 3. Edema Cerebral, hipertensión intracraneal

- Alcanza su pico a los 3-5 días, generalmente en caso de trombosis de la arterial media. El edema asociado a los infartos de territorio posterior, a nivel de troncoencéfalo o cerebeloso, suelen ser mas precoces, en los 2 primeros días. El infarto cerebeloso puede comprimir el sistema ventricular y originar hidrocefalia obstructiva e hipertensión intracraneal.

#### 4. Transformación hemorrágica del ictus

- Se conocen factores de riesgo: afectación neurológica (NIH), HTA, antecedentes de diabetes asociada al ictus, hiperglucemia o adherencia al protocolo, experiencia del centro, etc. La transformación hemorrágica la sospecharemos en los pacientes que presenten somnolencia, cefalea y deterioro neurológico.

#### 5. Angio-edema orolingual

- Afecta alrededor del 5% de los pacientes tratados con rt-PA. Suele ser moderado y transitorio; pero hay casos que causan obstrucción severa de la vía aérea. Suele asociarse a pacientes en tratamiento con inhibidores de la enzima de conversión de angiotensina. Hay que valorarla periódicamente, ya que puede comenzar de forma sutil con inflamación de los labios o lengua asimétrica. No esperar a oclusión importante de la vía aérea.

### TRATAMIENTO COMPLICACIONES AGUDAS DE LA FIBRINOLISIS EN EL ICTUS

#### • Medidas Generales:

- Elevación de cabeza 30 ° En transporte aéreo colocación de cabeza en dirección de la marcha, siempre que sea posible
- Monitorización ECG
- Monitorización PA: cada 15 minutos durante las 2 primeras horas, cada 30 las 6 siguientes y cada hora las siguientes 16
- Control de la temperatura: cada 4 horas en las primeras 24
- BM-test: cada 8 horas las primeras 24. Control muy estricto si la persona es diabética o esta mal controlada
- Estar alerta ante:
  - Deterioro neurológico
  - Evidencia de sangrado
  - Detección de constantes fuera de los siguientes rangos:
    - PAS > 185 o PAS < 110

- PAD > 110 o PAD < 60
- Frecuencia cardíaca < 50, temperatura > 37,5°C
- Crisis Epilépticas focales o generalizadas:
  - Descartar hipo/ hiperglucemia
  - Autolimitadas, no hacer nada. No se recomienda tratamiento preventivo
  - Diazepam, 10 mg IV en bolo lento de 2 minutos. A los 10 minutos se puede repetir si la crisis no cede, asociado a Ácido Valproico. Si lo anterior falla, podemos utilizar Levetiracetam
- Edema Cerebral, hipertensión intracraneal:
  - Difícilmente vamos a ver este tipo de complicación. Recordar que la elevación de la cabeza a 30° es una medida antiedema
  - En caso de signos evidentes de hipertensión intracraneal:
    - Furosemida
    - Manitol
    - En caso de intubación orotraqueal, no hiperventilar
- Transformación hemorrágica del ictus:
  - El tratamiento se le habrá puesto en el hospital de origen (crioprecipitados). Nosotros simplemente tendremos que continuar con aquellos que conlleven una perfusión, plasma fresco, plaquetas, suero fisiológico o sangre, dependiendo de las necesidades del paciente.
- Angio-edema orolingual:
  - Recordar que puede comenzar sutilmente con una inflamación de los labios o una asimetría de la lengua. No esperar a una oclusión importante de la vía aérea.
    - Tratamiento de inicio:
      - Adrenalina 0,5 mL nebulizada o 0,3 mL al 1% (repetir si tolera)
      - Difenhidramina 50 mg IV (pedir en hospital de forma preventiva)
      - Metilprednisolona 100 mg IV
      - Pantoprazol 40 mg IV
    - Si el angioedema progresa:
      - Si se puede proceder a la intubación orotraqueal, realizarla.
      - Si no se puede, podemos intentar con métodos alternativos
      - Si lo anterior tampoco es posible: punción cricotiroides y si no fuera suficiente; traqueotomía de emergencia.

Mayo 2012

**Entradas CIE9:**

CIE 9	Descripción
780.3	Convulsiones (en todas sus presentaciones)
345.*	Epilepsia en todas sus presentaciones incluido el estatus epiléptico)

**Objetivos:**

- ❖ Identificación del cuadro y diagnóstico adecuado
- ❖ Aplicación de estándar básico de tratamiento
- ❖ Tratamiento específico correcto
- ❖ Unificación de criterios para la derivación hospitalaria en el medio adecuado

**Aspectos que deben reflejar las Historias:**

	GRUPO	Variables
1	ANAMNESIS	1.1 ¿Se recogen datos sobre antecedentes, alergias y tratamiento previo? 1.2 ¿Está descrita la forma de presentación y evolución de la crisis? 1.3 ¿Está anotada la edad? 1.4 ¿Se refleja la duración de la misma? * (Recomendable)
2	Exploraciones Física	2.1 ¿Está descrita la permeabilidad de la vía aérea, patrón respiratorio y auscultación pulmonar? 2.2 ¿Se describe la presencia de pulso, perfusión periférica y auscultación cardíaca? 2.3 ¿Está reflejado el nivel de conciencia? 2.4 ¿Se realiza exploración neurológica básica incluyendo signos meníngeos? *( Recomendable)
3	Exploraciones Complementarias	3.1 ¿Está anotada la T.A.? 3.2 ¿Está anotada F.C.? 3.3 ¿Está reflejado ritmo cardíaco? 3.4 ¿Se recoge F.R.? 3.5 ¿Está anotada la Sat de O2? 3.6 ¿Se ha realizado glucemia capilar? 3.7 ¿Está anotada la Tª? <sup>(1)</sup>
4	Tratamiento	4.1 Aplicar estándar básico de tratamiento (Medidas Generales) 4.2 Durante la crisis, ¿se ha administrado BZD como primer fármaco? (Diazepam, Midazolam) 4.3 En caso de estatus convulsivo usar secuencialmente Acido Valproico, Levetiracetam, Fenobarbital, Barbitúricos...
5	Diagnóstico	5.1 ¿Es congruente el diagnóstico de la historia clínica con su contenido?.
6	Traslado	6.1 En caso necesario, ¿se ha realizado el traslado en el medio adecuado? <sup>(2) y (3).</sup>



<sup>(1)</sup> Sólo se procederá a su medición en el adulto en presencia de signos meníngeos y/o ACVA asociado

\* (Recomendable): Aún no siendo básicos, recomendamos su realización para que la historia alcance un grado de excelencia

## ESTÁNDAR BÁSICO DE TRATAMIENTO

### I – Medidas Generales

Asegurar permeabilidad y mantenimiento de la vía aérea. Posición decúbito supino. Aspiración de secreciones si fuera preciso.
Monitorización ECG, FC, T.A. y glucemia capilar
Administración oxígeno durante las crisis (FiO2 50%) y posteriormente si la Sat O2 < 92%
Canalización de vía venosa periférica con SSF. Evitar soluciones glucosadas y exceso de volumen que favorezcan el edema cerebral
Protección del paciente
Tratamiento de la hipoglucemia < 60 mg/dL con Glucosa al 50%, 10 mg/ IV e hiperglucemia: recomendable a partir de 170 mg/dL y de carácter obligatorio a partir de 200 mg/dL. Se hará con Insulina Rápida en dosis habituales según cifras de glucemia.
Aplicar medidas antitérmicas en T <sup>a</sup> >38°C (Fármaco de elección paracetamol, 1g VO ó IV lento, Como alternativa Metamizol 1-2 g VO/IM/IV)
En etilismo crónico administrar 100mg de Tiamina IM ( Benerva Amp. de 100mg) y valorar la administración de 1,5g de Sulfato de Magnesio IV (Sulmetín Amp de 1,5g), diluida al 50% en 10mL de SSF (10mL/h) durante las primeras 2h por la depleción de magnesio que suelen sufrir estos pacientes

**II- Benzodiazepinas como primer fármaco en crisis aguda**

FÁRMACO	DOSIS	EFFECTOS ADVERSOS	CONTRAINDICACIONES
<b>DIAZEPAM</b>	Rectal: 0.5 mg/kg IV: 0,2 – 0,5 mg/kg (max 10 g)	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Hipotensión</li> <li>❖ Depresión respiratoria</li> <li>❖ Laringoespasmos</li> <li>❖ Sedación</li> <li>❖ Broncoplejia</li> <li>❖ Tto. Previo con fenobarbital (potencia depresión respiratoria)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Glaucoma de ángulo estrecho</li> <li>❖ Miastenia gravis</li> <li>❖ Porfiria</li> </ul>
<b>MIDAZOLAM</b>	IV: 0.1 mg/kg Intranasal: 0.4 mg/kg IM: 0.2 mg/kg En caso de necesario el mantenimiento se hará a un ritmo de perfusión de 0,1-0,2 mg/kg/h	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Sedación</li> <li>❖ Náuseas y vómitos</li> <li>❖ Hipo</li> <li>❖ Hipotensión</li> <li>❖ Depresión respiratoria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Glaucoma de ángulo estrecho</li> <li>❖ Miastenia gravis</li> </ul>

**III- Segunda línea de tratamiento**

FÁRMACO	DOSIS	EFFECTOS ADVERSOS	CONTRAINDICACIONES
ACIDO VALPROICO	IV: 20 mg/kg Perfusión: 1mg/kg/h Máx :25mg/kg/día	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Hipotensión</li> <li>❖ Bradicardia</li> <li>❖ Trombopenia</li> <li>❖ Aumenta niveles de Diazepam, fenitoína y fenobarbital</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Hepatopatía</li> <li>❖ Coagulopatía</li> <li>❖ Pancreatopatía</li> <li>❖ Metabolopatía</li> </ul>
Levetiracetam Adultos (≥18 años) y adolescentes (de 12 a 17 años) con peso ≥ 50 kg	- Levetiracetam: dosis de ataque con 500 mg, diluidos en 100mL de SSF, SG5% o Ringer a pasar en 15 min. (si no respuesta a Ac. Valproico)	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mareo</li> <li>❖ Cefalea</li> <li>❖ Somnolencia</li> <li>❖ Mareo postural</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Hipersensibilidad al levetiracetam</li> <li>❖ Hipersensibilidad a pirrazolonas</li> </ul>
FENOBARBITAL	IV: 20mg/kg Mantenimiento: 3-10 mg/kg	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ -Depresión respiratoria</li> <li>❖ - Sedación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ - Porfiria</li> </ul>

### IV- Status epiléptico Refractario

El Status Epiléptico se trata de una situación clínica caracterizada por la repetición sucesiva de crisis epiléptica sin recuperación del estado de conciencia entre ellas, o por prolongación de una crisis durante un tiempo estimado > 30 minutos.

Cuando todas las medidas anteriores fracasan hablamos de "Status epiléptico Refractario" y será necesario un tto más agresivo con infusión continua de barbitúricos lo que obligará a la ventilación mecánica y frecuentemente soporte inotrópico o vasoactivo.

FÁRMACO	DOSIS	EFEKTOS ADVERSOS	CONTRAINDICACIONES
<b>TIOPENTAL SÓDICO</b>	<p><b>Convulsiones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ 0,5-2 mg/kg IV lento.</li> </ul> <p>Repetir 2ª dosis si es necesario</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mantenimiento: 2mg/kg/h</li> </ul> <p><b>Coma barbitúrico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ 8mg/kg lento. Esta dosis se puede repetir hasta 5 veces o supresión EEE</li> <li>❖ Mantenimiento: 4mg/kg/h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Hipotensión</li> <li>❖ Bradicardia</li> <li>❖ Depresión miocárdica y respiratoria</li> <li>❖ Laringo-broncoespasmo</li> <li>❖ Somnolencia</li> <li>❖ Nauseas y/o vómitos.....</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Porfirias</li> <li>❖ Status asmático</li> <li>❖ Miotonías</li> <li>❖ Shock hipovolémico</li> <li>❖ Enfermedad cardiovascular</li> <li>❖ Hipotensión</li> <li>❖ Uremia</li> </ul>

### (2) Criterios de derivación hospitalaria:

- Los pacientes epilépticos conocidos con exploración neurológica normal y que se hayan recuperado del periodo poscrítico, puede dejarse en observación domiciliaria con informe a su médico de familia y sólo se trasladarán en el caso de presentar crisis atípicas ó repetidas
- Pacientes no epilépticos conocidos:
  - Primera crisis convulsiva.
  - Factor desencadenante no claro, o que precise hospitalización por sí mismo.
  - Embarazo y enfermedades asociadas que puedan verse comprometidas por el cuadro actual.
  - Paciente epiléptico conocido con crisis atípica (presentación, duración, evolución, exploración neurológica).
  - Lesiones traumáticas graves producidas durante la crisis.
  - Bajo nivel de conciencia.
  - Alteraciones de la ventilación (frecuencia, profundidad, ritmo) y/o saturación arterial de oxígeno < 95% con oxigenoterapia continua.
  - Inestabilidad hemodinámica (hipotensión, taquicardia, signos de bajo gasto) y/o arritmias potencialmente letales.
  - Crisis convulsivas de repetición en las últimas horas o estatus convulsivo (aunque hayan desaparecido).
  - Vómitos con trastornos deglutorios.

### (3) Medio de traslado:

Todo paciente que presente algún indicador de gravedad y/o inestabilidad hemodinámica, respiratoria o neurológica será trasladado por personal sanitario. En caso contrario serán derivados en medios propios ó ambulancias de traslado

### INFORMACIÓN PACIENTE Y/O FAMILIARES CONVULSIÓN ADULTO

La convulsión es un síntoma neurológico que aparece súbitamente pero que suele ser transitorio. Al ser la primera vez hay que trasladarlo al hospital para completar el estudio y averiguar la causa. En el hospital podrán darle más información.

### TRANSFERENCIA DEL PACIENTE CON CONVULSIONES VARIANTE ISOBAR

**I. Identificación:** del paciente y de los profesionales responsables de la asistencia a los que se transfiere el paciente.

A la llegada al hospital: identificar al paciente ante el médico se hará cargo de el para realizarle la transferencia directamente.

**S. Situación:** Motivo de la asistencia sanitaria, cambios en el estado del paciente, posibles complicaciones y aspectos a vigilar

Dejar claro a la llegada al hospital que se trata de una primera crisis o de un epiléptico conocido y los problemas que nos han hecho derivarlo al hospital. Informar si podemos de la hora de inicio de los síntomas y la duración de esta.

**O. Observación:** Signos vitales recientes, pruebas realizadas, evaluación del paciente.

Informar de alteraciones en la exploración clínica. Aportar pruebas realizadas, especialmente: Tensión arterial, glucemia, temperatura corporal, O2 y ECG en caso de detección de arritmias o antecedentes cardiacos.

**B. Background:** antecedentes clínicos relevantes. Riesgos y alergias

Antecedentes clínicos de interés, alergias y riesgos.

**A. Acordar un plan:** *¿Dada la situación qué hacer para normalizarla? ¿qué se ha hecho ya?*

Tratamientos que se hayan efectuado sobre el paciente, haciendo hincapié: vía de administración, fármaco anticonvulsivo y dosis administrada.

**R. Read-back:** confirmar la eficacia de la transferencia y establecer responsabilidades (quién hace qué y cuándo?)

Confirmar que la transferencia del paciente se ha efectuado correctamente y a la persona indicada: Se le entrega al médico/a y enfermero/a del hospital la Historia clínica y el Registro de Enfermería en formato papel para verificación y ampliación de información transmitida y se les pregunta si les ha quedado clara la información y si tienen alguna necesidad más de información. Al enfermero/a del hospital se le entregan las muestras para laboratorio (si se tiene), perfusiones de medicación, etc.

Marzo 2012

CIE 9	Descripción
780.3	Convulsiones.
780.31	Convulsiones febriles.
345.*	Epilepsia en todas sus presentaciones.

GRUPO	VARIABLES
Anamnesis	1.1. ¿Se recogen datos/antecedentes/medicación/alergias previas?
Exploración Física	2.1. Se describe la permeabilidad de la vía aérea, el patrón respiratorio y la auscultación pulmonar?
	2.2. ¿Se describe la presencia de pulso/perfusión periférica y la auscultación cardíaca?
	2.3. ¿Esta reflejado el nivel de conciencia?
Exploraciones Complementarias	3.1. ¿Está anotada la T.A.? <sup>(1)</sup>
	3.2. ¿Está anotada la frecuencia cardíaca? <sup>(1)</sup>
	3.3. ¿Está anotado el ritmo cardíaco? <sup>(1)</sup>
	3.4. ¿Está anotada la frecuencia respiratoria?
	3.5. ¿Está anotada la Saturación de O2?
	3.6. ¿Se ha determinado la glucemia capilar? <sup>(1)</sup>
	3.7. ¿Está anotada la temperatura?
Tratamiento	4.1 Aplicar estándar básico de tratamiento (Medidas Generales) 4.2 Durante la crisis, ¿se ha administrado benzodiazepinas como primer fármaco? (Diazepam, Midazolam) 4.3 En caso de estatus convulsivo usar secuencialmente Acido Valproico, Levetiracetam, Fenobarbital, Barbitúricos...
Diagnóstico	5.1 ¿Es congruente el diagnóstico de la historia clínica con su contenido?.
Traslado	6.1 En caso necesario, ¿se ha realizado el traslado en el medio adecuado? <sup>(2)</sup> y <sup>(3)</sup> .

<sup>(1)</sup> No necesario en convulsión febril típica.

## CONVULSIONES FEBRILES

### CLASIFICACIÓN:

- SIMPLES O BENIGNAS
  - Edad entre 6 meses y 5 años
  - Fiebre > 38,5°C
  - Habitualmente en el 1<sup>er</sup> o 2º día del proceso infeccioso
  - Tipo de crisis: generalizadas
  - Duración: corta
  - Periodo postcrítico: corto o nulo
- ATÍPICAS O COMPLEJAS
  - Edad entre < 6 meses y > 5 años
  - Temperatura axilar < 38,5°C
  - En cualquier día del proceso infeccioso
  - Tipo de crisis: focal o unilateral
  - Duración: variable
  - Periodo postcrítico: prolongado

### TRATAMIENTO CONVULSIONES FEBRILES:

- Fase Crítica
  - Posición semiprona
  - Asegurar permeabilidad vía aérea
  - O2 gafas 2-4 litros/minuto
  - Monitorización signos vitales
  - Canalización vía venosa
  - Diazepam rectal: 0,5 mg/kg/dosis (máximo 10 mg) (podemos repetir dosis cada 5 minutos por 3 veces)
  - Diazepam IV: 0,3 mg/kg lento (máximo 10 mg) (podemos repetir dosis cada 5 minutos por 3 veces)
  - Si no hay vía periférica, como alternativa, Midazolam: 0,15-0,2 mg/kg IM/Intranasal/Mucosa bucal
- Fase Postcrítica.
  - Tranquilizar a la familia.
  - Posición semiprona.
  - Mantener vía aérea permeable.
  - O2 gafas 2-4 litros/minuto.
  - Antitérmicos:
    - Paracetamol: 15 mg/kg/dosis, por vía rectal o IV (en niños con peso superior a 33 kg) (tener en cuenta dosis máxima en 1 día es de 50 mg)
    - Metimazol: Es de 10 a 30 mg/ Kg /dosis por vía rectal, IM o IV lento (0,05-0,1 mL/kg/dosis)
  - En caso de convulsiones prolongadas medidas antiedema

**FACTORES DE RIESGO DE RECURRENCIA**

- Mayores	- Duración mayor de 15 minutos - Crisis Focales - Anomalía neurológica previa a la fiebre
- Menores	- Historia de epilepsia en padres o hermanos - EEG con definidos focos espiculares o paroxismos punta- onda - Mas de una crisis en 24 horas - Repetición de crisis febriles simples - Edad menor de 1 año

**Riesgo de epilepsia posterior:**

1% con 1 factor de riesgo menor.

2% con 1 factor de riesgo mayor.

10% con 2 o mas factores.

**CRISIS CONVULSIVA DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL:**

- Síncopes
- Espasmo del sollozo (5%): >6 meses, máximo 2 años, desaparecen a los 3 años;
  - Forma cianótica: Apnea con cianosis e hipotonía, provocado por angustia o frustración;
  - Forma pálida: Asistolia refleja, palidez e hipotonía tras trauma leve, sorpresa o temor
- Ataques de pánico (6-12 años)
  - Estado de ansiedad fóbica con sudoración, escalofríos, inestabilidad, temblores, cefalea, opresión precordial. A veces pérdida de conocimiento y relajación del esfínter urinario. Suelen tener una historia previa de ansiedad y pueden estar asociados a síntomas depresivos
- Crisis de hiperventilación (adolescencia)
  - «Sensación de falta de aire», dolor torácico, palpitaciones, mareos, cefalea y parestesias en las manos, hasta a veces un estado tetaniforme. Todo ello producido por una hiperventilación que en ocasiones está encubierta
- Rabietas (3-6 años):
  - conducta violenta en forma de crisis bruscas y repetidas ante la menor provocación de frustración o capricho (gritos, llanto, agitación motriz, sin respuesta a estímulos). En la postcrisis puede haber agotamiento o somnolencia e incluso amnesia
- Migraña (mayores de 6 años):
  - en la migraña clásica la cefalea se acompaña de aura, nauseas y vómitos, letargia, irritabilidad. En la migraña complicada puede asociarse diplopía, pérdida de conciencia, vértigo, déficit neurológico focal, amaurosis, atonía
- Tics y discinesias paroxísticas
  - Desviación ocular tónica paroxística (0-3 años):
    - Episodios de desviación tónica de la mirada hacia arriba con sacudidas verticales compensatorias, a veces acompañados de ataxia. Ceden con el sueño. Evolución favorable con el tiempo. Existe retraso en la deambulación y torpeza motora
  - Hipereplexia (0-3 años):
    - episodio de respuesta exagerada a un estímulo auditivo, visual o de otro tipo. Puede asociar además crisis de hipertonía con caída al suelo sin que se realicen maniobras de protección durante al caída.
  - Estremecimientos (0-6 años):
    - Movimientos bilaterales y rápidos de cabeza, tronco y brazos –como un escalofrío–, entre 5 y 15 segundos de duración, que se repiten con frecuencia a lo largo del día; a veces con rigidez de extremidades superiores. Ceden espontáneamente con la edad.

- Mioclono benigno del lactante (0-3 meses):
  - Mioclonías durante el sueño en las primeras semanas de vida. Son bilaterales, repetitivas y localizadas en las partes distales de los miembros superiores
  - Otros
- Trastornos del sueño
  - Narcolepsia-cataplejía (adolescencia):
    - Somnolencia diurna, cataplexia, parálisis del sueño y alucinaciones hipnagógicas. Generalmente consiste en somnolencia diurna en niños que no duermen por la noche, pudiendo asociar alucinaciones hipnagógicas (mientras se concilia el sueño), parálisis del sueño (incapacidad de llevar a cabo movimientos voluntarios al dormirse o al despertar) y cataplexia (pérdida súbita del tono postural sin pérdida de conciencia, precipitado por emociones intensas como la risa o el llanto).
  - Terrores nocturnos (18 meses-6 años)
  - Pesadillas (6-12 años)
  - Sonambulismo (6-12 años)
  - Movimientos anormales (0-6 años): el golpeteo rítmico de la cabeza
  - Síndrome de apnea del sueño (mayores de 2 años)
- Vértigo paroxístico benigno (0-3 años):
  - Episodios bruscos de inestabilidad, por lo que se agarran a algo próximo, con facies de angustia, palidez y a veces vómitos. Duración alrededor de un minuto.

## TRATAMIENTO

### Tratamiento Crisis Convulsivas (no conocida)—Inicio

- Medidas generales:
  - Vía aérea libre.
  - O<sub>2</sub> con gafas nasales al 100%
  - Valorar:
    - Cánula orofaríngea.
    - Aspirar secreciones
- Tratamiento farmacológico
  - Diazepam: 0,5 mg/kg rectal (máximo 10 mg)

### Tratamiento Crisis Convulsivas a los 5 minutos

- Medidas generales
  - Coger vía periférica
  - Analítica
  - Medir T<sup>a</sup> rectal
  - Monitorizar (Sat O<sub>2</sub>, Ritmo y TA)
  - Glucemia capilar
- Tratamiento farmacológico:
  - Diazepam: 0,3 mg/kg IV lento (máximo 10 mg)
  - Alternativa si no tenemos vía periférica: Midazolam: 0,15-0,2 mg/kg IM o 0,2-0,3 mg/kg Intranasal/Mucosa Bucal

### Tratamiento Crisis Convulsivas tras 5 minutos (10 min. totales)

- Medidas generales
  - Si no se ha podido coger vía periférica, intentar intraósea o central



- Tratamiento farmacológico:
  - Diazepam: 0,3 mg/kg IV lento (máximo 10 mg)

Tratamiento Crisis Convulsivas tras 5 minutos (15 min. totales)

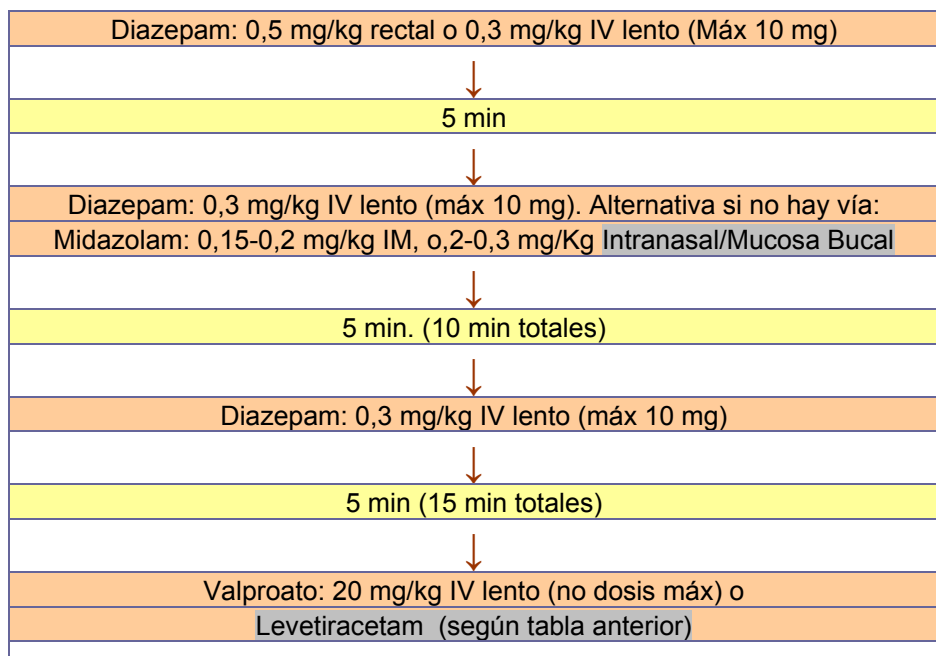
- Tratamiento farmacológico (uno u otro)
  - Valproato: 20 mg/kg IV lento (no hay dosis máxima). Si hay respuesta continuar con perfusión continua a 1-2 mg/kg/hora
  - Levetiracetam:

Niños 4 - 11 años y adolescentes (de 12 a 17 años) con peso < 50 kg	10 mg/Kg /12h	30 mg/Kg/12h
15 Kg*	150 mg /12h	450 mg /12h
20 Kg*	200 mg/ 12h	600 mg /12h
25 Kg	250 mg /12h	750 mg /12h
> 50 Kg	500 mg /12h	1.500 mg /12 h

\* Niños con 20 Kg o inferior es aconsejable la solución oral

“En lactantes (<12 meses) es de elección el Fenobarbital: 20 mg/kg/ IV lento”

**ESQUEMA TRATAMIENTO**



### Ácido Valproico

- Dosis
  - 20 mg/kg IV, diluido en SSF o SG5% en bolo en 5 min.
  - Percusión: 1-2 mg/kg/hora (dosis máx 24 mg/kg)
  - Si el niño toma habitualmente Valproato: 10 mg/kg en bolo, la perfusión es a la misma dosis y “esta especialmente indicado”
- Efectos secundarios
  - No produce depresión respiratoria ni neurológica. No es arritmógeno. No es hipotensor
  - Puede producir: vómitos, cefalea, hepatitis fulminante, trombocitopenia y coagulopatía.
- Contraindicaciones
  - Hepatopatía, coagulopatías y sospecha de enfermedades metabólicas

### Levetiracetam

- Dosis: (diluir en 100mL de SSF 5%, SG5% o Ringer y pasar en 15 min)

Niños 4 - 11 años y adolescentes (de 12 a 17 años) con peso < 50 kg	10 mg/Kg /12h	30 mg/Kg/12h
15 Kg*	150 mg /12h	450 mg /12h
20 Kg*	200 mg/ 12h	600 mg /12h
25 Kg	250 mg /12h	750 mg /12h
> 50 Kg	500 mg /12h	1.500 mg /12 h

*\* Niños con 20 Kg o inferior es aconsejable la solución oral*

- Efectos Secundarios
  - Las más frecuentemente son: mareo, somnolencia, cefalea y mareo postura
- Contraindicaciones y precauciones
  - Insuficiencia renal. Insuficiencia hepática grave.
  - Hipersensibilidad al levetiracetam, a otros derivados de la pirrolidona o a alguno de los excipientes.

### Fenobarbital (de elección en recién nacido y preferible a la fenitoina en el lactante)

- Dosis:
  - 20 mg/kg IV en bolo lento. Dosis adicionales cada 20-30 min de 10 mg/kg hasta un máx de 40 mg/kg o 1000 mg
- Efectos secundarios
  - Depresión respiratoria, hipotensión, bradicardia. Induce una sedación prolongada y dificulta la valoración neurológica posterior.

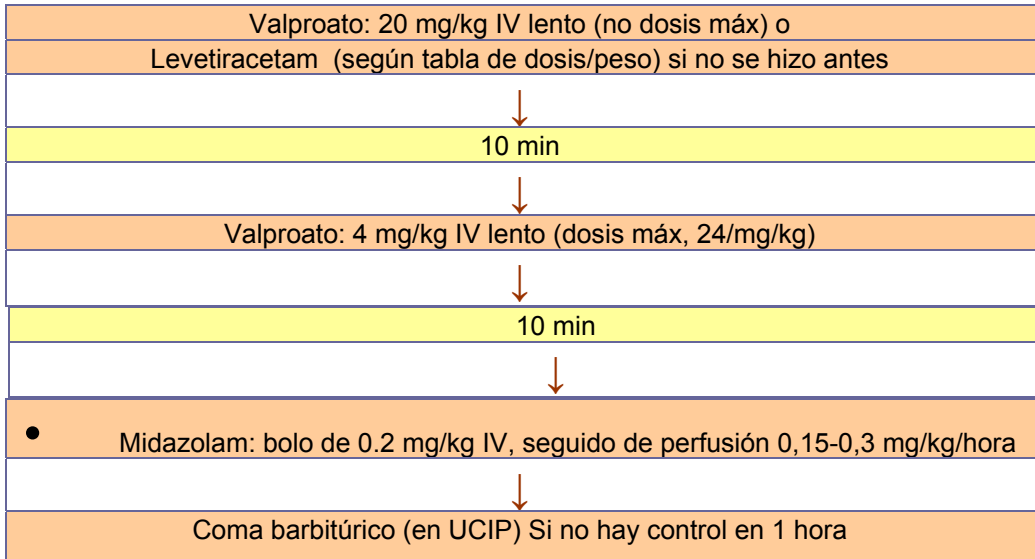
### ESTATUS REFRACTARIO

- Estaremos ante un estatus refractario cuando:
  - No haya respuesta a las medidas anteriores (administración consecutiva de 3 drogas a dosis completas)
  - Duración mayor de 60 min
- Medidas generales:

- Intubación y ventilación mecánica
- Monitorización continua de TA
- Fluidoterapia y drogas vasoactivas si precisa
- Tratamiento ante sospecha de edema cerebral
- Monitorización continua de Sat O2 y ECG

**ESTATUS REFRACTARIO**

(Midazolam: tratamiento de elección por su efectividad y escasos efectos secundarios)



**(2) CRITERIOS DE DERIVACIÓN HOSPITALARIA:**

- Niños epilépticos conocidos con crisis habitual única y exploración neurológica normal recuperado del periodo poscrítico, puede dejarse en observación domiciliaria con informe a su pediatra y sólo se trasladarán en el caso de presentar crisis atípicas ó repetidas
- Niños no epilépticos conocidos:
  - Primera crisis convulsiva.
  - Factor desencadenante no claro, o que precise hospitalización por sí mismo.
  - Paciente epiléptico conocido con crisis atípica (presentación, duración, evolución, exploración neurológica).
  - Lesiones traumáticas graves producidas durante la crisis.
  - Bajo nivel de conciencia.
  - Alteraciones de la ventilación (frecuencia, profundidad, ritmo) y/o saturación arterial de oxígeno < 95% con oxigenoterapia continua.
  - Inestabilidad hemodinámica (hipotensión, taquicardia, signos de bajo gasto) y/o arritmias potencialmente letales.
  - Crisis convulsivas de repetición en las últimas horas o estatus convulsivo (aunque hayan desaparecido).
  - Vómitos con trastornos deglutorios.

**(3) MEDIO DE TRASLADO:**

- a. UVI Móvil:
  - Niños inestables,
  - Con crisis repetitivas
  - Periodo postcrítico prolongado, exploración neurológica alterada
  - Riesgo de repetición de la crisis
  - Foco de fiebre no aclarado y primera convulsión febril
  - Se valorara la posible alarma social y ansiedad familiar
  
- b. Ambulancia RTU o medios propios
  - Convulsión febril (episodios previos) por deseo de los padres
  - Crisis atípicas o diferentes en epilépticos conocidos. Estos niños deben estar estables, con exploración normal y recuperación completa
  - Valorar distancia al hospital y riesgo de repetición

Todo paciente que presente algún indicador de gravedad y/o inestabilidad hemodinámica, respiratoria o neurológica será trasladado por personal sanitario. En caso contrario serán derivados en medios propios ó ambulancias de traslado

**• INFORMACIÓN A FAMILIARES CONVULSION FEBRIL**

Su (parentesco) ha presentado una convulsión febril y la causa ha sido la fiebre. Es muy frecuente en los niños pequeños porque no aguantan bien temperaturas altas por la inmadurez de su cerebro. Esto no quiere decir que vaya a ser epiléptico. Al ser la primera vez conviene trasladarlo al hospital para completar el estudio

## TRANSFERENCIA DEL NIÑO CON CONVULSIONES VARIANTE ISOBAR

**I. Identificación:** del paciente y de los profesionales responsables de la asistencia a los que se transfiere el paciente.

A la llegada al hospital: identificar al paciente ante el médico que se hará cargo de él para realizarle la transferencia directamente. Al tratarse de un niño, los padres deben estar presentes

**S. Situación:** Motivo de la asistencia sanitaria, cambios en el estado del paciente, posibles complicaciones y aspectos a vigilar

Dejar claro a la llegada al hospital que se trata de una primera crisis o de un epiléptico conocido y los problemas que nos han hecho derivarlo al hospital. Informar si podemos de la hora de inicio de los síntomas y la duración de esta.

**O. Observación:** Signos vitales recientes, pruebas realizadas, evaluación del paciente.

Informar de alteraciones en la exploración clínica. Aportar pruebas realizadas, Máxima atención a la temperatura.

**B. Background:** antecedentes clínicos relevantes. Riesgos y alergias

Antecedentes clínicos de interés, alergias y riesgos.

**A. Acordar un plan:** *¿Dada la situación qué hacer para normalizarla? ¿qué se ha hecho ya?*

Tratamientos que se hayan efectuado sobre el paciente, haciendo hincapié: vía de administración, fármaco anticonvulsivo y/o antitérmico, dosis administrada.

**R. Read-back:** confirmar la eficacia de la transferencia y establecer responsabilidades (quién hace qué y cuándo?)

Confirmar que la transferencia del paciente se ha efectuado correctamente y a la persona indicada: Se le entrega al médico/a y enfermero/a del hospital la Historia clínica y el Registro de Enfermería en formato papel para verificación y ampliación de información transmitida y se les pregunta si les ha quedado clara la información y si tienen alguna necesidad más de información. Al enfermero/a del hospital se le entregan las muestras para laboratorio (si se tiene), perfusiones de medicación, etc.

## BIBLIOGRAFIA

- M. Cruz- M. Crespo- J. Brines- R. Jiménez- J.A. Molina Manual de pediatría. 2008. Editorial Ergon,. Madrid.
- F. J. Sánchez Ruiz-Cabello. F. J. León López. J. M. García Puga. B. Fernandez Ortiz. P. Sañudo Sanchez. A. López- Cueto. M.C. Agustín Morales. J. V. Cañabete Tirado. Guía Rápida de Dosificación en Pediatría. 2006. Imprime: Graficas Enar, S. A. Madrid. 5 Ed.
- M. Muñoz Saez. Manual de Pediatría. 2008. Editorial: Ergon, Madrid 4 Ed.
- L. Jiménez Murillo. F.J Montero Pérez. Medicina de Urgencias y Emergencias. Guía Diagnóstica y Protocolos de Actuación (cuarta edición) Editorial: Elsevier España, SL, Madrid. 2012
- C.K. Taketomo- J.H. Hodding- Kraus D.M Pediatric Dosage Handbook. 2009.. (novena edición) Editorial: Lexi-Comp. 9 Ed.
- J. R Aguilar Reguero. F. Aranda Aguilar. F. Ávila Rodríguez. F. Ayuso Baptista. C. Baena Gallardo. A. Bocanegra Pérez. J. Borja Padilla. R. Canto Neguillo. A. De La Cueva Montesinos. G. García Escudero. R. Lobato Martínez. J. E. Martínez Faure. F. J. Mellado Vergel. G. Muñoz Ávila. M. J. Pérez Díaz. M. A. Rivas Castro. F. Romero Morales. F. Rosell Ortiz. M. Sánchez Pastor. A. Tejedor Sánchez. Guía Farmacológica 061. 2012. Edita: Empresa Pública de Emergencias Sanitarias. Rev.
- A. Alcaide Pérez. G. Alonso Muñoz. F. Aranda Aguilar. F. Bravo Rodríguez. F. Cañadillas Hidalgo. S. Castilla Camacho. M. A. Chiroso Ríos. F. Delgado Acosta. A. Giráldez Rodríguez. J. J. Ochoa Sepúlveda. R. Oteros Fernández. M. F. Porrás Pantojo. E. Roldan Romero. Manual de Actuación en la Fase Aguda del Infarto Cerebral. 2011. Editorial: Imprenta San Pablo, SL. Córdoba. España
- Adrian J. Goldszmidt, Louis R. Caplan. Stroke Essentials. 2011. Editorial T.G.Hostenh, SA.. Baltimore, Maryland/Boston, Massachusetts. EEUU. 2 Ed.
- D. Adagarra Cansino. M. Aguilera Peña. F. Aranda Aguilar. G. R. Areales García. E. del Campo Molina. M. Gallo Marín. A. Gonzalez Amieva. Y. M. Hernández Montes. Elisa Lopera Lopera. M. López Obispo. A. López Sánchez. J. A. Panadero de Manuel. F. Soriano Rodríguez. Procedimiento de Actuación Ante el Ictus en Fase Aguda en la Provincia de Córdoba. Código Ictus. 2011. Editorial: Somos dos y un Lápiz. Córdoba. España
- M. Marín Ferrer. O. Ordoñez Sáez. A. Palacios Cuesta. Manual de Urgencias de Pediatría. Hospital 12 de Octubre. 2011. Editorial: Ergon.. Madrid. España.
- J. Adrián Gutierrez. G. Guerrero Márquez. R. Jiménez García. C. Míguez Navarro. J. Moreno Díaz. A. Palacios Cuesta. M. T. Pulido García. Manual de Técnicas y Procedimientos en Urgencias en Pediatría para Enfermería y Medicina. Editorial: Ergon.. Madrid. España. 2011
- M. Rivas. Manual de Urgencias. 2010. Editorial: Panamericana. 2010. Madrid. España. 2 Ed.
- R. Lobato Martínez. C. de Lucas Fernández. A. M. Sagarra Lozano. M. A. Moya Molina. R. Espinosa Rosso. L. Pérez-Bello Fontaiña. A. Estella García. A. Sainz de Barrada Piñero. M. J. Vila Dubla. J. Girón Úbeda. F. Delgado López. C. Quiñonero Hernandez. R. Gil de Castro. J. Benitez García. J. J. Asencio Marchante. N. Rodríguez Fernández. J. Chamorro Mohedas. C. Velazco Rey. Protocolo de Asistencia Integral del Ictus de la Provincia de Cádiz. Código Ictus. 2011. Cádiz. España
- Adams H, Adams R, Del Zoppo G, Goldstein LB. Guidelines for the early management of patients with ischemic stroke. 2005 Guidelines Update. A scientific statement from the Stroke Council of the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke 2005; 36:916-921.

- Cheng YD, Al Khoury L, Zivin JA. Neuroprotection for ischemic stroke: Two decades of success and failure. *NeuroRX* 2004; 1:36-45.
- Guía para el diagnóstico y tratamiento del ACV. E.Díez Tejedor. Comité ad hoc del Grupo de Estudio de Enfermedades Cerebrovasculares. Sociedad Española de Neurología. Barcelona: Prous Science; 2006.
- Murillo F, Jiménez MD en nombre el Grupo Proyecto Placa. Iniciativa multidisciplinar para la mejora de la atención en el ataque cerebrovascular (ACV) en Andalucía: Proyecto PLACA. *Rev Clin Esp* 2005; 205:226-229.
- J. Jiménez. Plan Andaluz de Ataque Cerebral Agudo PLACA. 2008. Junta de Andalucía. Consejería de Salud. Servicio Andaluz de Salud. Sevilla
- J. Matías-Guiu Guía at Col. Estrategia en Ictus del Sistema Nacional de Salud. 2008. Edita: Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid. España
- The European Stroke Organisation (ESO) Executive Committee and the ESO Writing Committee. Guidelines for Management of Ischaemic Stroke and Transient Ischaemic Attack 2008. *Cerebrovac Dis* 2008; 25: 457-507.
- Jeffrey J Perry. Ian G Stiell. Marco L A Sivilotti. Michael J Bullard. Jacques S Lee. Mary Eisenhower. Cheryl Symington. Melodie Mortensen. Jane Sutherland. Howard Lesiuk. George A Wells. High risk clinical characteristics for subarachnoid haemorrhage in patients with acute headache: prospective cohort study. *BMJ* 2010;341:c5204 doi:10.1136/bmj.c5204
- M. L. Carrera Hueso. A, Rufino Martínez. P. Rodríguez Martínez at col. Plan de Atención al Ictus en la Comunitat Valenciana 2011- 2015. 2011. Edita: Generalitat, Conselleria de Sanitat. Valencia, España
- L. Castilla Guerra. M. C. Fernández Moreno. M. D. Jimenez Hernández. Principios de NEUROGERIATRÍA. 2011. Editorial: Médica Digital, Lexi, S. L. Barcelona España.
- M. D. Jiménez Hernández. P. P. Alcázar Romero. E. Alés Otón. F. Aranda Aguilar. M. Á. Arraez Sánchez. E. Carrillo Badillo. L. Castilla Guerra. S. Cousido Martínez-Conde. S. España Aparicio. Á. Estella García. E. Fernández García. F. Ferreiro Madueño. N. Florido Martín. M. Guerrero de Mier. C. Lama Herrera. J. M. López Chozas. C. Lucas Fernández. J. Maestre Moreno. J. C. Martí Canales. F. Moniche Álvarez. A. Moreno Moreno. A. Moreno Verdugo. J. J. Ochoa Sepúlveda. A. Pineda Martínez. J. Quesada Córcoles. R. Rodríguez Romero. J. Rubí Callejón. G. Sanz Fernández. J. A. Tamayo Toledo. E. Terol Fernández. J. L. Zambrana García. M. J. Zarco Peritan. Plan Andaluz de Atención al Ictus. 2011-2014. 2011. Edita: Junta de Andalucía, Consejería de Salud. Sevilla, España
- Lagares y col Hemorragia subaracnoidea aneurismática: guía de tratamiento del Grupo de Patología Vasculard de la Sociedad Española de Neurocirugía Neurocirugía 2011; 22: 93-115
- Jiménez Murillo L. Montero Pérez F.J. Medicina de Urgencias y Emergencias. Guía Diagnóstica y Protocolos de actuación. 4ª Edición, pp. 429- 434, 2010
- Guerrero López F Et AL. Manejo General en Cuidados Intensivos del paciente con Hemorragia Subaracnoidea Espontánea .*Med Intensiva*. 2008;32(7):342-53
- E. Alonso Foment Et AL. Diagnóstico de la Hemorragia Subaracnoidea Espontánea de escasa cuantía o de larga evolución. *AN. MED. INTERNA (Madrid)* Vol. 25, N.º 7, pp. 353-355, 2008
- Comité ad hoc del GEECV-SEN. Guía para el tratamiento y prevención del ICTUS. Cap.7 Guía de Actuación Clínica en la Hemorragia Subaracnoidea, 2006
- Guía de Práctica Clínica sobre la Prevención Primaria y Secundaria del Ictus. GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA EN EL SNS Cap. 6.19. Hemorragia subaracnoidea, 2009
- Manual 12 de Octubre. S9.Neurología. 75, Enfermedad cerebrovascular, 6ª Edición.