

ACTUACIÓN EN PATOLOGÍA NEUROLOGICA URGENTE

Montse Nieto

UCIP. Hospital Infantil Universitario Niño Jesús. Madrid

Caso 1

Niño de 7 años de edad es traído por sus padres por llevar 2 horas con cefalea. Le han administrado una dosis de paracetamol pero a pesar de ello refiere un aumento en la intensidad del dolor y ha vomitado en una ocasión.



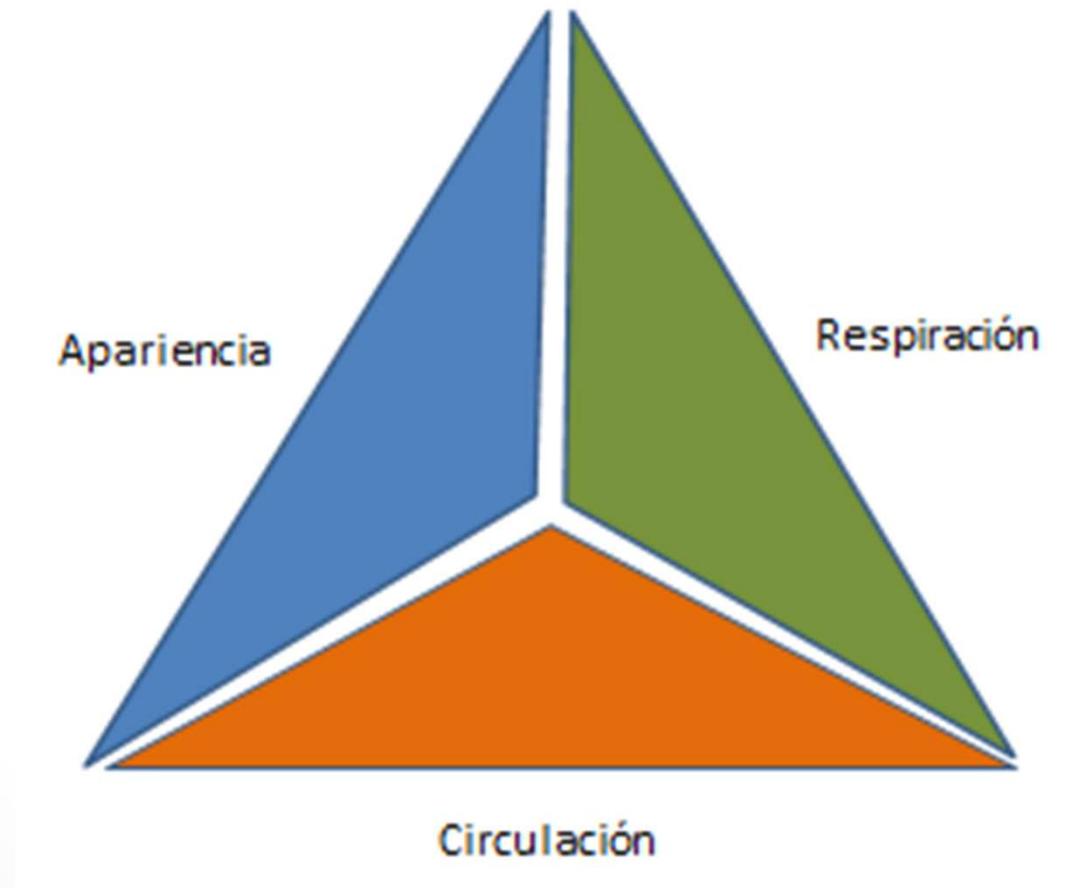
¿Qué haríamos en primer lugar?

- a. **Realizar una evaluación inicial rápida**
- b. **Realizar fondo de ojo**
- c. **Completar la historia clínica**
- d. **Realizar una exploración clínica completa**

Valoración general inicial: TEP

- **Rápido (30-60 sg)**
- **Ver y escuchar (no tocar)**
- **Facilita evaluación inicial → decisiones rápidas**
- **Independiente del motivo de consulta**
- **Válido para todas las edades**
- **Ayuda a establecer prioridades (*triage*)**

Valoración general inicial: TEP



	Normal	Anormal
Apariencia	<ul style="list-style-type: none"> • Alerta • Habla o llora normal • Tono y movimiento normal 	<ul style="list-style-type: none"> • Llanto anormal o ausente. • No responde de forma normal a estímulos • Flacidez o rigidez muscular y ausencia de movimientos
Respiración	<ul style="list-style-type: none"> • Respiración regular sin distrés 	<ul style="list-style-type: none"> • Dificultad respiratoria • Esfuerzo respiratorio ↓ o ausente • Postura anómala • Sonidos anómalos (estridor)
Circulación	<ul style="list-style-type: none"> • Color normal. • No sangrado 	<ul style="list-style-type: none"> • Cianosis, cutis reticular, palidez • Sangrado

Apariencia	Respiración	Circulación	Impresión general
Anormal	N	N	Disfunción neurológica Problema sistémico
N	Anormal	N	Distrés respiratorio
Anormal	Anormal	N	Fracaso respiratorio, insuficiencia respiratoria grave
N	N	Anormal	Shock compensado
Anormal	N	Anormal	Shock descompensado
Anormal	Anormal	Anormal	Fracaso cardiopulmonar

Valoración general inicial: TEP



Normal: Estable

1 LADO

2 LADOS

Diapositiva 9

2

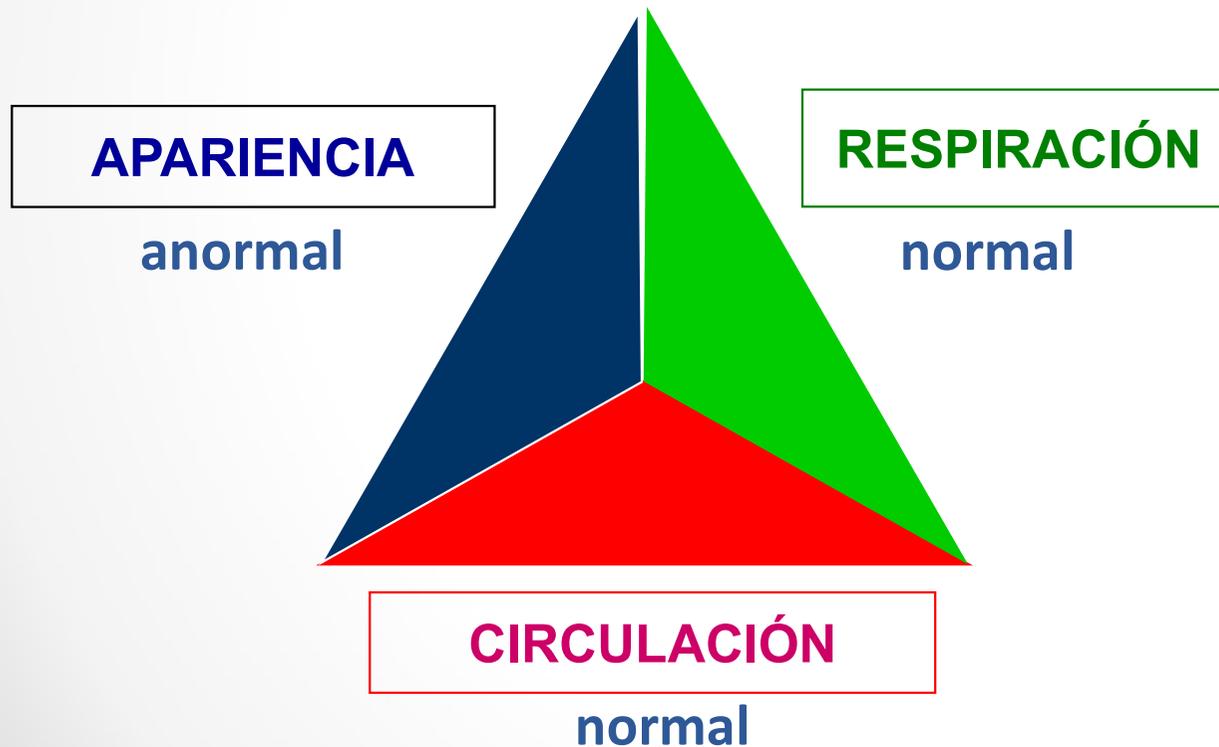
montse nieto; 13/11/2013

¿Qué haríamos en primer lugar?

- a. Realizar una evaluación inicial rápida
- b. Realizar fondo de ojo
- c. Completar la historia clínica
- d. Realizar una exploración clínica completa

Evaluación inicial

Algo somnoliento, impresiona de dolor. Sin aparentes signos de dificultad respiratoria y con buen color



-Disfunción SNC
-Sistémica



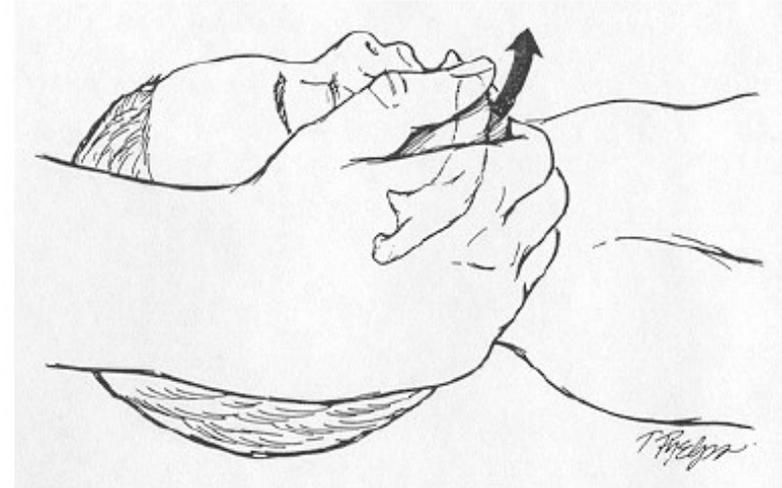
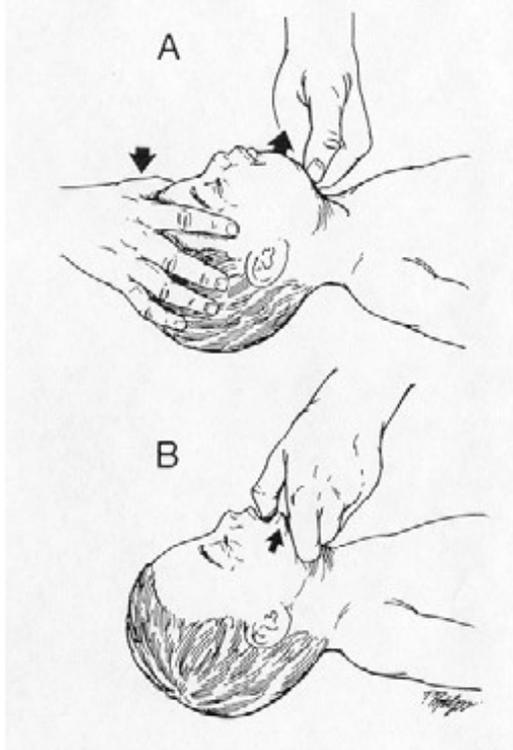
Presenta un vómito tras el cual pierde el conocimiento, sin presentar movimientos clónicos aunque presenta cierta hipertonía generalizada y lateralización de la comisura bucal.
¿Cuál sería nuestra actitud?

- a. **Valorar la profundidad del coma con la escala de Glasgow**
- b. **Monitorizar al paciente**
- c. **Asegurar una vía aérea permeable y O₂ en mascarilla**
- d. **Interrogar a la madre sobre la historia**
- e. **Administrar diazepam rectal**

ABCD

- **A:** apertura de vía aérea (cánula orofaríngea)
- **B:** mascarilla reservorio 100%
comprobar ventilación
- **C** Monitorizar TA, FC
Acceso venoso

ABCD



Maniobra frente-mentón y tracción mandibular.



ABCD

- **A:** apertura de vía aérea (cánula orofaríngea)
- **B:** mascarilla reservorio 100%
comprobar ventilación
- **C** Monitorizar TA, FC
Acceso venoso

ABCD

- **D:** Neurológico

- Glasgow (motor, ocular, verbal)

- Pupilas (reactividad, asimetría, tamaño)

RESPUESTA OCULAR



ESPONTÁNEA

Abre antes del estímulo



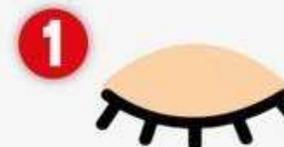
AL SONIDO

Abre tras dar la orden



A LA PRESIÓN

Abre tras aplicar presión o estímulo doloroso



AUSENCIA DE RESPUESTA

No abre los ojos.
No hay factor que interfiera

NV NO VALORABLE= cerrados por un factor a nivel local.

RESPUESTA VERBAL



ORIENTADO

Da correctamente nombre, lugar y fecha



CONFUSO

No orientado
Comunicación coherente



PALABRAS

Palabras inapropiadas
inteligibles



SONIDOS INCOMPRESIBLES

Gemidos y quejidos



AUSENCIA DE RESPUESTA

No se oye respuesta.
No hay factor que interfiera

NV NO VALORABLE= existe factor que interfiere en la comunicación.

RESPUESTA MOTORA



OBEDECE ÓRDENES

Obedece con ambos lados



LOCALIZA EL DOLOR

Lleva la mano por encima de la clavícula



RETIRADA Y FLEXIÓN

Dobla el brazo sobre el codo rápidamente



FLEXIÓN ANORMAL

Dobla el brazo sobre el codo.
Descortecación



EXTENSIÓN

Extiende los brazos.
Descerebración



AUSENCIA DE RESPUESTA

No hay movimientos en brazos ni piernas.
No hay factor que interfiera

NV NO VALORABLE= parálisis u otro factor limitante.

RESPUESTA OCULAR

4



ESPONTÁNEA

Abre antes del estímulo

3



AL SONIDO

Abre tras dar la orden

2



A LA PRESIÓN

Abre tras aplicar presión o estímulo doloroso

1



AUSENCIA DE RESPUESTA

No abre los ojos.
No hay factor que interfiera

NV

NO VALORABLE= cerrados por un factor a nivel local.

	Puntuación	Mayor de 5 años	2 a 5 años	Menor de 2 años
Respuesta verbal	5	Orientado	Palabras adecuadas	Sonríe, balbucea
	4	Confuso	Palabras inadecuadas	Llanto consolable
	3	Palabras inadecuadas	Llora o grita	Llora ante el dolor
	2	Sonidos incomprensibles	Gruñe	Se queja ante el dolor
	1	Sin respuesta	Sin respuesta	Sin respuesta

RESPUESTA MOTORA

6



OBEDECE ÓRDENES

Obedece con ambos lados

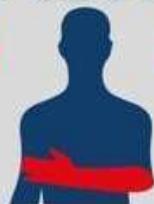
5



LOCALIZA EL DOLOR

Lleva la mano por encima de la clavícula

4



RETIRADA Y FLEXIÓN

Dobla el brazo sobre el codo rápidamente

3



FLEXIÓN ANORMAL

Dobla el brazo sobre el codo. Descorticación

2



EXTENSIÓN

Extiende los brazos. Descerebración

1



AUSENCIA DE RESPUESTA

No hay movimientos en brazos ni piernas. No hay factor que interfiera

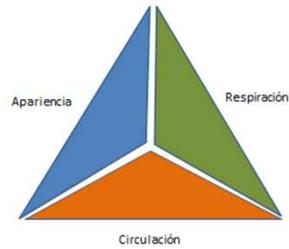
NV

NO VALORABLE= parálisis u otro factor limitante.

ABCD

- **D:** Neurológico
 - Glasgow (motor, ocular, verbal)
 - Pupilas (reactividad, asimetría, tamaño)
- **Exploración física**
- **Historia clínica rápida**

Evaluación inicial



Evaluación primaria



Evaluación secundaria

SAMPLE

- **S**íntomas
- **A**lergias
- **M**edicación actual
- **P**ersonales antecedentes
- **L** (lunch) última ingesta
- **E**xploración física

¿Cuál sería nuestra actitud?

- a. **Valorar la profundidad del coma con la escala de Glasgow**
- b. **Monitorizar al paciente**
- c. **Asegurar una vía aérea permeable y administrar O₂ en mascarilla**
- d. **Interrogar a la madre sobre la historia**
- e. **Administrar Diazepam rectal**



-SatO₂ 100%, TA 135/84 mmHg, FC 62 lpm

-GCS: 7 (O₁= sin respuesta; V₂=sonidos incomprensibles; M₄= retirada el dolor).

No movimientos anormales.

Pupilas isocóricas, medias y reactivas lentas

-No signos externos de traumatismos

Se está intentando canalizar una vía,
¿incluiríamos alguna otra medida?

- a. **Realizar una glucemia capilar**
- b. **Valorar administrar naloxona**
- c. **Colocar una sonda nasogátrica**
- d. **Valorar anticonvulsivante**
- e. **No es necesario otra medida**

- **Glucemia:** 135 mg/dl
- **Historia actual:** No ingesta de tóxicos. No antecedentes de trauma.
- **A. Personales:** niño sano

¿Qué diagnóstico parece más probable?

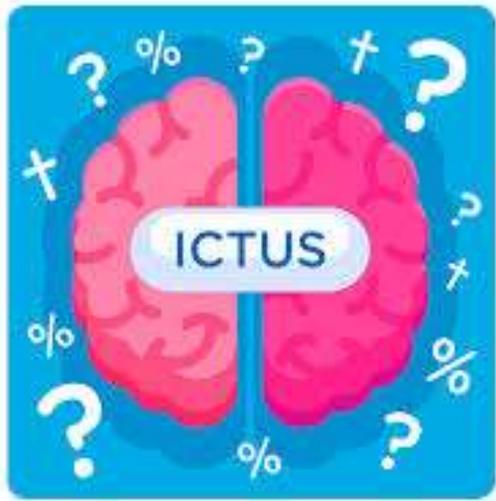
- a. **Encefalitis**
- b. **Intoxicación aguda**
- c. **Traumatismo craneal**
- d. **Ictus**
- e. **Crisis convulsiva**

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

- **TCE**
 - Antecedente de trauma
 - Hematomas, lesiones visibles
- **Encefalitis (herpes, enterovirus..)**
 - Infecciosa (herpes, enterovirus): cuadro febril
 - Autoinmune
- **Epilepsia**
- **Tóxicos:** Cuadros agudos con disminución del nivel de conciencia o síntomas extraños. ¿Hipoglucemia?

¿Qué diagnóstico parece más probable?

- a. **Encefalitis**
- b. **Intoxicación aguda**
- c. **Traumatismo craneal**
- d. **Ictus**
- e. **Crisis convulsiva**



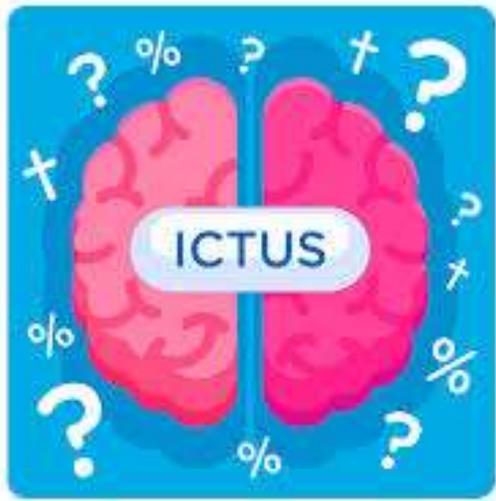
- **Reto diagnóstico y terapéutico**
- **El diagnóstico precoz es la principal herramienta para limitar el daño cerebral**
- **Poco frecuente:**
 - **2015 (INE):** 224 casos en España entre 1-14 años. En la CAM: 30 casos en <16 años (15 hemorrágicos y 15 isquémicos).

P e d i a t r í a

Grupo de edad	Incidencia anual
<1 año	4,14/100.000 niños
1-5 años	2,42/100.00 niños
6-10 años	0,56/100.000 niños
11-15 años	1,22/100.000 niños

En los niños con ictus isquémico el diagnóstico suele demorarse por dificultad en el reconocimiento del déficit neurológico agudo y la rara consideración por su escasa frecuencia.

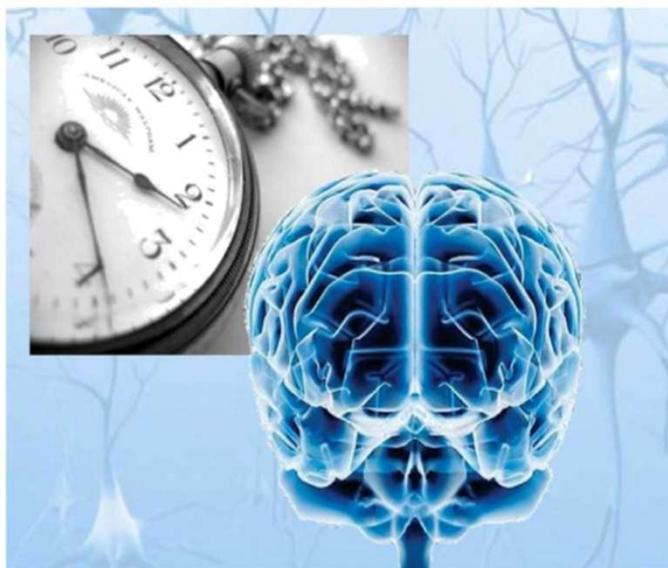
Ictus hemorrágico: Es fundamental el *diagnóstico y tratamiento precoz*, ya que la mayoría de los pacientes sufren un rápido deterioro en las primeras horas, y hasta en el 50 % los supervivientes presentan una disfunción neurológica incapacitante.



- **Mortalidad:** isquémico (7-24%), hemorrágico (6-54%)
- **Morbilidad:** 80% supervivientes presentaran secuelas neurológicas: motoras, lenguaje, aprendizaje, cognitiva, conductual.
- **Tasa de ictus recurrente :** 6-35%,

P e d i a t r í a

Aunque sea menos frecuente que en el adulto, el impacto social y la morbilidad a medio-largo plazo probablemente sean mayores (paciente y familia)



ICTUS PEDIATRICO

GRUPO DE TRABAJO CODIGO ICTUS PEDIATRICO

ENERO 2019





ATENCION PREHOSPITALARIA

CODIGO ICTUS PEDIATRICO

- **OBJETIVO:**

El paciente debe llegar al hospital con capacidad de atender ictus pediátricos antes de 2 horas del inicio de los síntomas y antes de una hora desde que se active el código.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Paciente <16 años.
- Clínica compatible: inicio brusco de al menos uno
 - Cefalea intensa.
 - Déficit motor o sensorial unilateral.
 - Alteración de la marcha o inestabilidad.
 - Alteración del nivel de conciencia.
 - Alteración del lenguaje comprensivo o expresivo.
 - Alteración visual de uno o ambos ojos.
 - Primera crisis focal afebril en niño previamente sano (con déficit posterior que persiste en el momento de la evaluación).
- Inicio de los síntomas a la consulta < 24 horas.
- Situación basal del paciente: ausencia de déficit neurológico.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- No cumple criterios diagnósticos de ictus.
- Más de 24 horas de evolución.
- Paciente con gran dependencia: déficit neurológico previo.
- Situación clínica de enfermedad avanzada irreversible.

GCS 7-8, FC 65 lpm, TA 130/82 mmHg

¿Qué haríamos hasta la llegada del 112?

- a. Continuar con oxígeno, monitorización y si tuviera vía comenzar con SSF**
- b. Ventilar con ambú y colocar sonda nasogástrica**
- c. Expandir con 20 ml/kg de fisiológico en 1 h**
- d. Mantener monitorización y, si vía intravenosa, comenzar con suero glucosado**
- e. Administrar 5 mg de diazepam rectal**

DISMINUCIÓN DEL NIVEL DE CONCIENCIA



- **Intubación:**

- Vía aérea no permeable
- Hipoxemia
- Hipoventilación
- **GCS<9**
- Signos de herniación cerebral

DISMINUCIÓN DEL NIVEL DE CONCIENCIA



- Elevación del cabecero (30°)
- Sueroterapia:
 - SSF (no solución hiposmolares)
 - Expansión (cristaloides) si hipotensión y/o taquicardia
 - **Hipoglucemia: 2,5 ml/kg de glucosado 10%**
- Colocación SNG

¿Qué haríamos hasta la llegada del 112?

- a. Continuar con oxígeno, monitorización y sueroterapia con SSF
- b. Ventilar con ambú y colocar sonda nasogástrica
- c. Expansión con salino fisiológico a 20 ml/kg en 1 h
- d. Mantener monitorización y comenzar con suero glucosado
- e. Administrar 5 mg de diazepam rectal

CUESTIONARIO DE SOSPECHA DE ICTUS PEDIÁTRICO

	SI	NO
¿Déficit neurológico focal? Al menos uno de:		
Entumecimiento, debilidad o parálisis repentina de la cara, miembro superior o miembro inferior de un lado		
Dificultad para hablar o entender		
Pérdida de visión brusca de uno o ambos ojos o visión doble		
Dificultad repentina para caminar, pérdida de equilibrio o coordinación		
Primera crisis focal afebril en niño sano con déficit focal postcrítico que no se recupera en 30 minutos		
Cefalea intensa, brusca y sin causa aparente asociada a náuseas y vómitos		
¿Comienzo o evolución brusca?		
¿Alteración presente en la evaluación?		



CUESTIONARIO DE SOSPECHA DE ICTUS PEDIATRICO

¿Presenta el paciente 1 o más de los siguientes ítems?	SI	NO
Entumecimiento, debilidad o parálisis repentina de la cara, miembro superior o miembro inferior de un lado		
Dificultad para hablar o entender		
Pérdida de visión brusca de uno o ambos ojos o visión doble		
Dificultad repentina para caminar, pérdida de equilibrio o coordinación		
Primera crisis focal afebril en niño sano con déficit focal postcrítico que no se recupera en 30 minutos		
Cefalea intensa brusca y sin causa aparente asociada a náuseas y vómitos		
¿Comienzo o evolución brusca? ¿Alteración presente en la evaluación?		



EVOLUCION DEL CASO



- Traslado urgente a centro hospitalario
- Intervenido de hemorragia intraparenquimatosa secundario a aneurisma cerebral

DISMINUCIÓN DEL NIVEL DE CONCIENCIA



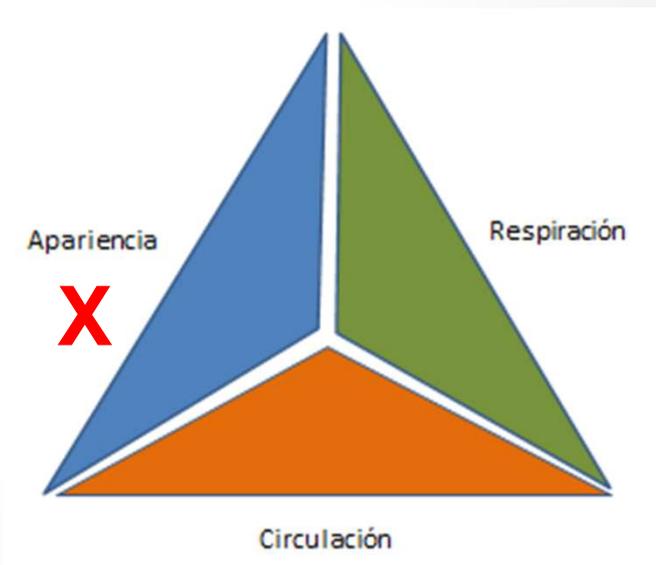
- **ABC**
- **Glucemia capilar**
- **Adecuada oxigenación y hemodinamia**
- **Reevaluación constante**
- **Sueroterapia: SSF**
- **Etiología: intoxicación, TCE, crisis**

Caso 2



Niña 15 meses que acude al Centro de Salud por fiebre de 12 horas (max 38,7°C) y síntomas catarrales. Sus padres le acaban de dar paracetamol.

Estando en la sala de espera presenta episodio de pérdida de conciencia con revulsión ocular y movimientos tónico-clónicos



¿Cuál sería nuestra primera actitud?

- a. **Apertura de la vía aérea y oxígeno**
- b. **Realizar una anamnesis detallada**
- c. **Administrar 5 mg de diazepam rectal**
- d. **Glucemia capilar**
- e. **Intentar una vía venosa**



- Las convulsiones, y especialmente las febriles, constituyen la urgencia neurológica más frecuente en pediatría (18-23 /100.000 niños)
- Habitualmente llegan a la consulta en estado postconvulsivo. Si continúan con convulsión es más probable que se trate de una crisis prolongada.

Crisis convulsiva:

0'

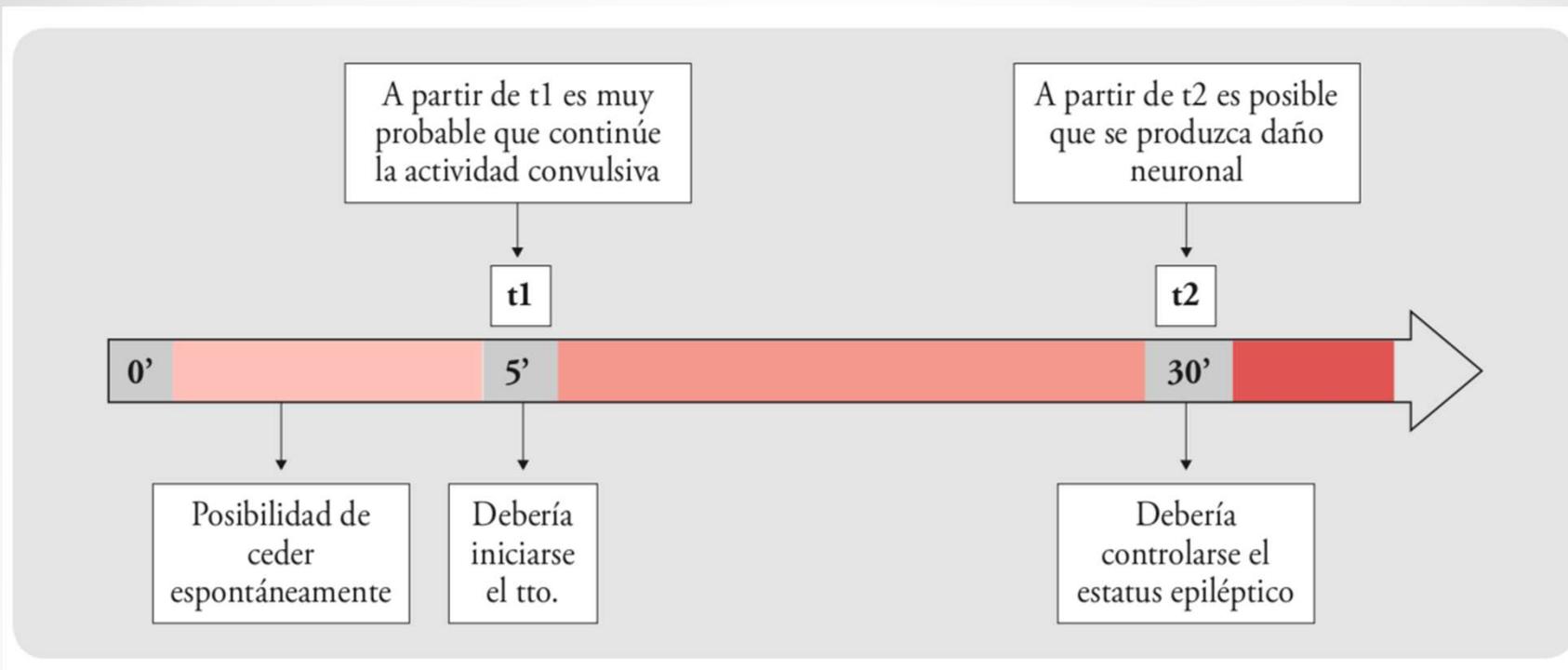
Estabilización (ABC):

- Vía aérea
- Ventilación
- Circulación

- Hipoglucemia: 2,5 ml/kg glucosado 10%
- Historia y examen clínico breves



En la práctica: Considerar ESTATUS a las crisis de > 5 minutos
-↓ morbimortalidad y estatus refractario



International League Against Epilepsy (2015): El tratamiento debe iniciarse en “t1” y las consecuencias son esperables a partir de “t2”

	T1 (minutos)	T2 (minutos)
EE tónico-clónico generalizado	5	30
EE focal	10	60
EE no convulsivo	10-15	desconocido

Estado
epiléptico
precoz

5 a 10
minutos



Estado
epiléptico
establecido

10 a 30
minutos



Estado
epiléptico
refractario

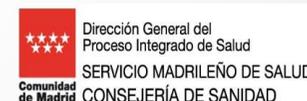
30 a 60
minutos



Estado
epiléptico
maligno

Plan de Participación Efectiva de Profesionales del SERMAS (PPEPS)

Proceso Asistencial “CRISIS EPILÉPTICA”



¿Cuál sería su primera actitud?

- a. Apertura de la vía aérea y oxígeno
- b. Realizar una anamnesis detallada
- c. Administrar 5 mg de diazepam rectal
- d. Glucemia capilar
- e. Intentar una vía venosa

¿Qué tratamiento pautaríamos?

- a. **Midazolam bucal**
- b. **Lorazepam oral**
- c. **Diazepam intravenoso** (si dispongo de vía)
- d. **Diazepam rectal 5 mg**
- e. **Midazolam intranasal**

Empleo secuencial de fármacos

0'

Estabilización (ABC)

-Hipoglucemia: 2,5 ml/kg glucosado 10%
-Historia y examen clínico breves



5'

Diazepam 0,3 mg/kg i.v.

Midazolam bucal : 0,2 mg/kg (max 10 mg)

Midazolam nasal: 0,2 mg/kg (max 10 mg)

Midazolam im: 0,2 mg/kg (max 10 mg)

Midazolam iv: 0,2 mg/kg (max 10 mg)

Diazepam rectal 0,5 mg/kg

Midazolam Bucal vs Diazepam rectal

Autor	Año de publicación	No. de pacientes	Diseño del estudio	Comparador
Scott et al.	1999	42	Aleatorizado	Diazepam rectal
McIntyre et al.	2005	177	Aleatorizado	Diazepam rectal
Baysun et al.	2005	43	No-aleatorizado	Diazepam rectal
Mpimbaza et al.	2008	330	Aleatorizado, simple-ciego	Diazepam rectal

Midazolam bucal



Duración crisis



Riesgo de recurrencia



Riesgo de depresión respiratoria

Evidence-Based Guideline: Treatment of Convulsive Status Epilepticus in Children and Adults: Report of the Guideline Committee of the American Epilepsy Society

Tracy Glauser, MD,¹ Shlomo Shinnar, MD, PhD,² David Gloss, MD,³ Brian Alldredge, PharmD,⁴ Ravindra Arya, MD, DM,¹ Jacquelyn Bainbridge, PharmD,⁵ Mary Bare, MSPH, RN,¹ Thomas Bleck, MD,⁶ W. Edwin Dodson, MD,⁷ Lisa Garrity, PharmD,⁸ Andy Jagoda, MD,⁹ Daniel Lowenstein, MD,¹⁰ John Pellock, MD,¹¹ James Riviello, MD,¹² Edward Sloan, MD, MPH,¹¹ David M. Treiman, MD¹⁴

Epilepsy Currents, Vol. 16, No. 1 (January/February) 2016 pp. 48–61
© American Epilepsy Society

OPEN ACCESS Freely available online

La depresión respiratoria es el evento adverso más común asociado con el tratamiento con benzodiazepinas (nivel A) y sin diferencias en la depresión respiratoria entre midazolam, lorazepam y diazepam por cualquier vía de administración (nivel B)

The epilepsies: the diagnosis and management of the epilepsies in adults and children in primary and secondary care

NICE clinical
guideline 137

Treating convulsive status epilepticus

Time 0 mins (1 st step)	Seizure starts Check ABC, high flow O ₂ if available Check blood glucose	Confirm clinically that it is an epileptic seizure
5 mins (2 nd step)	Midazolam 0.5 mg/kg buccally or Lorazepam 0.1 mg/kg if intravenous access established	Midazolam may be given by parents, carers or ambulance crew in non-hospital setting
15 mins (3 rd step)	Lorazepam 0.1 mg/kg intravenously	This step should be in hospital Call for senior help Start to prepare phenytoin for 4 th step Re-confirm it is an epileptic seizure

Guías de práctica clínica



2. TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DE LAS CRISIS EPILÉPTICAS Y DE LA EPILEPSIA.
TRATAMIENTO EN SITUACIONES DE URGENCIA

TRATAMIENTO ANTICONVULSIVO

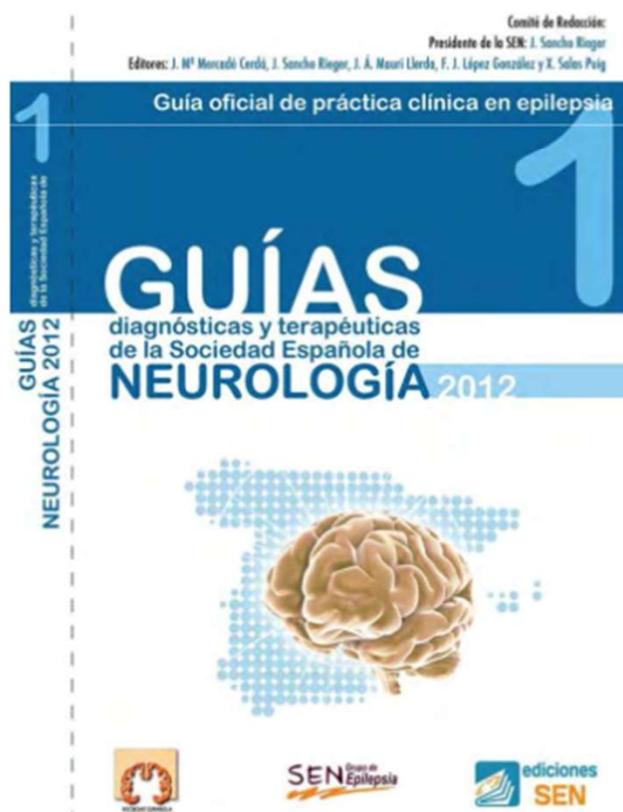
Estado epiléptico convulsivo inicial

Las pautas de tratamiento serían las siguientes:

- ▶ LFP y DFP son eficaces en el tratamiento de los EE convulsivos³⁶. **NE I.**
- ▶ La mayoría de GPC aconsejan el empleo de LFP o DFP i.v. o DFP y MDZ por mucosas para el control inicial de todos los EE^{19,37}. **NE IV.**

MDZ no i.v. (bucal, nasal, IM y rectal) es igual de efectivo que DFP i.v. y MDZ bucal es superior a DFP rectal³⁸. **NE II.**

Las rutas de administración no i.v., con pautas más rápidas, casi alcanzan al mismo tiempo la concentración máxima del fármaco en sangre que por vía i.v. (tabla XIV).

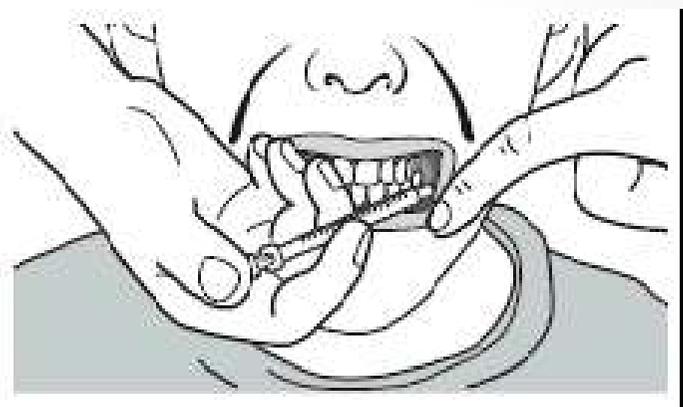


BUCCOLAM™

MIDAZOLAM OROMUCOSAL SOLUTION



Intervalo de edad	Dosis	Color de la etiqueta
3 a 6 meses hospital	2,5 mg	Amarilla
>6 meses a <1 año	2,5 mg	Amarilla
1 año a <5 años	5 mg	Azul
5 años a <10 años	7,5 mg	Morada
10 años a <18 años	10 mg	Naranja







Empleo secuencial de fármacos

0'

Estabilización (ABC)

-Hipoglucemia (<60) : 2,5 ml/kg glucosado 10%
-Historia y examen clínico breves



5'

Diazepam 0,3 mg/kg i.v.

Midazolam bucal : 0,3- 0,5 mg/kg (max 10 mg)

Midazolam nasal: 0,3- 0,5 mg/kg (max 10 mg)

Diazepam rectal 0,5 mg/kg, Midazolam i.v/i.m.: 0,2 mg/kg.



10'

Repetir benzodiazepina

¿Qué tratamiento pautaríamos?

- a. **Midazolam bucal**
- b. **Lorazepam oral**
- c. **Diazepam intravenoso (en caso de vía)**
- d. **Diazepam rectal 5 mg**
- e. **Midazolam intranasal g**

Con 2 dosis de benzodiazepinas continua convulsionado. A la espera del 112, ¿cuál sería su siguiente opción?

- a. **Fenobarbital i.v. a 10 mg/kg**
- b. **Valproico i.v. a 20 mg/kg**
- c. **Repetir otra dosis de diazepam iv**
- d. **Fenitoína i.v. a 20mg/kg**

0'

Estabilización (ABC):

5'

Diazepam 0,3 mg/kg i.v.
Midazolam bucal : 0,2- 0,5 mg/kg (max 10 mg)
Midazolam nasal: 0,2- 0,5 mg/kg (max 10 mg)

10'

Repetir benzodiazepina

2º LINEA FARMACOS :

FENITOINA VALPROICO LEVETIRACETAM

0'

Estabilización (ABC):

5'

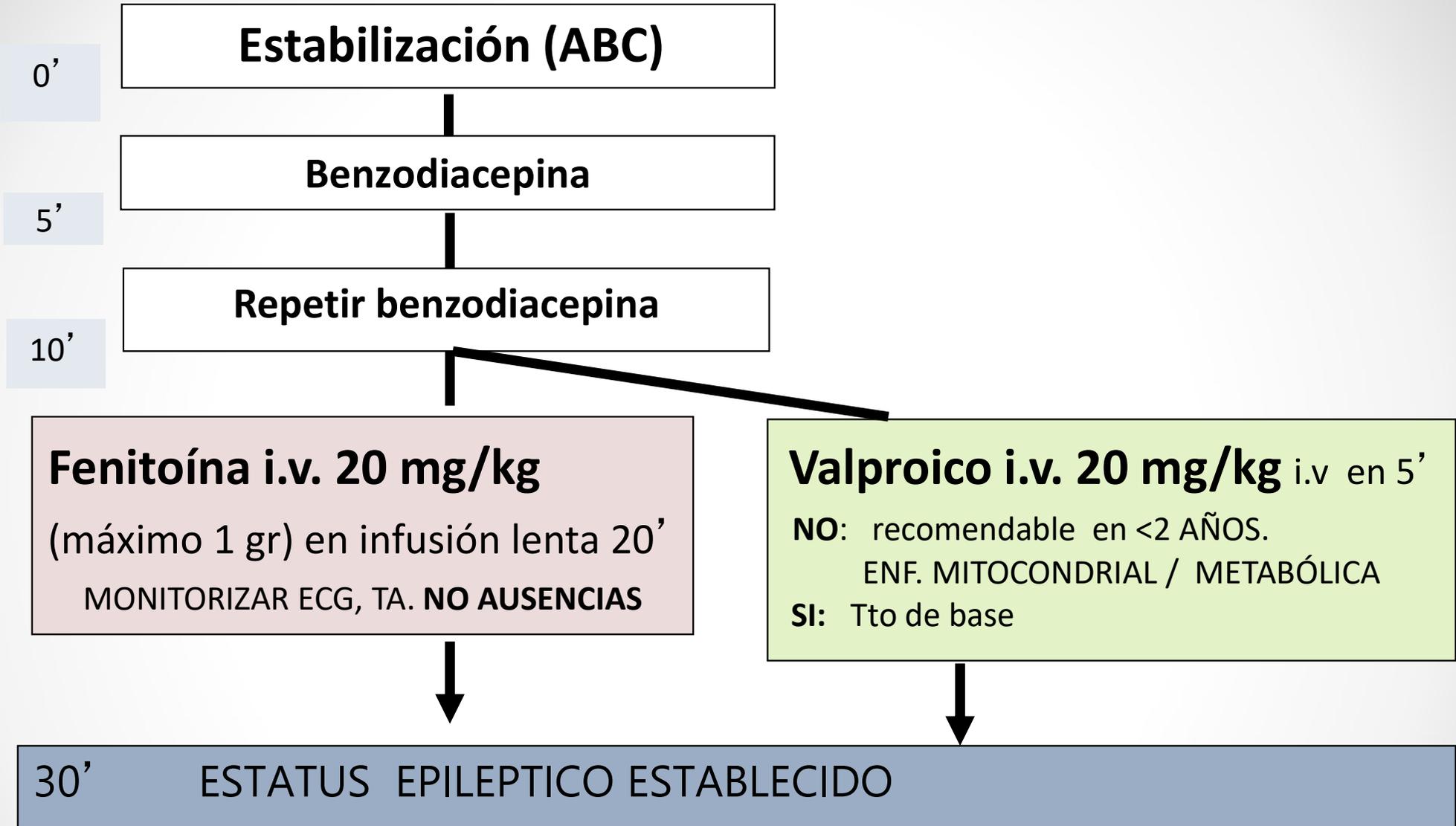
Diazepam 0,3 mg/kg i.v.
Midazolam bucal : 0,2- 0,5 mg/kg (max 10 mg)
Midazolam nasal: 0,2- 0,5 mg/kg (max 10 mg)

10'

Repetir benzodiazepina

2º LINEA FARMACOS :

FENITOINA VALPROICO LEVETIRACETAM



Con 2 dosis de benzodiazepinas continua convulsionado. A la espera del 112, ¿cuál sería su siguiente opción?

- a. **Fenobarbital i.v. a 10 mg/kg**
- b. Valproico i.v. a 20 mg/kg
- c. **Repetir otra dosis de diazepam iv**
- d. Fenitoína i.v. a 20mg/kg

La reevaluación de la vía aérea, la respiración, la circulación y los signos vitales deben continuar durante todo el tratamiento.

Se debe realizar al menos:

- Después de cada dosis de medicación anticomitial.
- Cada 5 minutos mientras continúe la convulsión.
- Cada 15 minutos después de la crisis hasta que se recupere el nivel de conciencia.

En resumen...

- ✓ **Crisis > 5 minutos es un estatus epiléptico**
- ✓ **Cuando antes ceda la crisis, menos riesgo de estatus epiléptico refractario**
 - Estabilizar ABC, glucemia capilar
 - Iniciar tratamiento médico (5 minutos)
 - Midazolam bucal es el fármaco de elección inicial hasta conseguir una vía venosa

Caso 3



Un niño de 3 años acude a la consulta tras haberse caído de la cama hace 1 h y haberse golpeado contra el suelo de tarima. Los padres no refieren pérdida de conciencia ni vómitos ni otra clínica.

E.Física: normal.



¿Cuál sería nuestra actitud?

- a. **Derivar para realizar una TC cráneo**
- b. **Solicitar una radiografía de cráneo**
- c. **Solicitar radiografía y mantenerlo en observación durante una hora**
- d. **Observación domiciliaria**

TCE

- **Motivo de consulta frecuente**
- **Principal causa de muerte o incapacidad en >1 año**
- **Clasificación:**
 - Leve (80%): Glasgow 14-15
 - Moderado: Glasgow 9-13
 - Grave < 9



TCE en pediatría



- Las fracturas craneales y lesiones intracraneales (LIC) secundarias, son más frecuentes cuanto menor es la edad (menores 2 años).
- La clínica que predice el riesgo de LIC, especialmente en niños pequeños, es a menudo inespecífica.
- Es útil el uso de guías de decisión clínica para el riesgo de LIC.

TCE en pediatría



TCE leve:

- Sin alteración de conciencia (<2 años: alerta o se despierta a la voz o al tacto suave; ≥ 2 años: GCS = 15).
- Exploración neurológica normal.
- Sin evidencia de fractura de cráneo.

Conmoción cerebral: estado transitorio de disfunción neuronal tras un traumatismo, sin lesión cerebral reconocible.

- Frecuente en niños.
- Confusión, vómitos, mareo, cefalea y pérdida de conciencia.

TCE en pediatría



Lesión traumática importante:

- LIC que requiere intervención neuroquirúrgica o monitorización intensiva u hospitalización prolongada.
- Fractura deprimida.
- Fractura de la base del cráneo.

TCE en pediatría



Mecanismo de riesgo:

- Caída >1,5m (1m en <2 años)
- Impacto directo con objeto contundente
- Accidente de vehículo con desplazamiento de pasajeros, muerte de algún pasajero o vuelta de campana
- Traumatismo no presenciado
- Atropello por vehículo de motor
- Colisión con bicicleta, accidente de moto
- Zambullido
- Herida penetrante



OBJETIVOS

- **Evitar pruebas radiológicas innecesarias**
- **Identificar precozmente los pacientes con riesgo de lesión intracraneal importante**

GRUPOS DE RIESGO

Riesgo alto	Intermedio <2 a	Intermedio >2 a	Bajo
<ul style="list-style-type: none"> -↓ nivel conciencia >1 ‘ -Focalidad neurológica -Fractura craneal palpable -Signos de fractura basal -Fontanela tensa -Convulsiones -Maltrato 	<ul style="list-style-type: none"> -Cefalohematoma no frontal importante -Pérdida de consciencia < 1 ‘ -Vómitos -Mecanismo de ↑ riesgo -Actitud anormal de los padres 	<ul style="list-style-type: none"> -Pérdida de conciencia <1’ -Vómitos -Cefalea grave -Mecanismo de ↑ riesgo 	<ul style="list-style-type: none"> GCS 15 No signos fractura No mecanismo riesgo No focalidad neurológica Asintomático

GRUPOS DE RIESGO

Riesgo alto	Intermedio <2 a	Intermedio >2 a	Bajo
<ul style="list-style-type: none">-↓ nivel conciencia >1 ‘-Focalidad neurológica-Fractura craneal palpable-Signos de fractura basal-Fontanela tensa-ConvulsionesMaltrato	<ul style="list-style-type: none">-Cefalohematoma no frontal importante-Pérdida de consciencia < 1 ‘-Vómitos-Mecanismo de ↑ riesgo-Actitud anormal de los padres	<ul style="list-style-type: none">-Pérdida de conciencia < 1 ‘-Vómitos-Cefalea grave-Mecanismo de ↑ riesgo	<ul style="list-style-type: none">-GCS 15-No signos fractura-No mecanismo riesgo-No focalidad neurológica-Asintomático



OBSERVACIÓN DOMICILIARIA con instrucciones.



RECOMENDACIONES DE VIGILANCIA EN DOMICILIO

- Observación durante las 24 horas siguientes.
- Comprobar conciencia cada 3 horas
- Si presenta dolor de cabeza puede tomar paracetamol o ibuprofeno
- Transcurridas dos horas sin vómitos puede tomar su dieta habitual.
- A las 24 horas se puede reiniciar el ritmo normal de vida.

•¿CUÁNDO DEBE CONSULTAR DE NUEVO EN URGENCIAS?

- Si vomita.
- Si presenta dolor de cabeza intenso o progresivo.
- Si está confuso, somnoliento, irritable o cuesta mucho despertarlo.
- Si comienza con movimientos anormales, debilidad u hormigueo de extremidades, tiene dificultad para caminar, habla o ve mal o tiene las pupilas de diferente tamaño.
- Si sale líquido claro o sangre por la nariz o los oídos.

¿Cuál sería nuestra actitud?

- a. **Derivar para realizar una TC cráneo**
- b. **Solicitar una radiografía de cráneo**
- c. **Solicitar radiografía y mantenerlo en observación durante una hora**
- d. **Observación domiciliaria**

A las 3 h vuelve por somnolencia, con cefalea y 2 vómitos. E. Física: TA 113/68 mmHg, FC 106 lpm, escala Glasgow 13, pupilas medias reactivas. ¿Qué sería más adecuado?

- a. **Observación domiciliaria**
- b. **Solicitar una radiografía de cráneo**
- c. **Derivar para ingreso para observación**
- d. **Observación en el centro de salud**
- e. **Derivación urgente para TC cráneo**

¿RIESGO ALTO DE LIC?

Disminución conciencia
Focalidad neurológica
Fractura craneal palpable
Signos de fractura basal
Fontanela tensa
Convulsiones

SI

NO

RIESGO INTERMEDIO

RIESGO BAJO

ALTA con
recomendaciones

OBSERVACIÓN vs TC. Considerar TC si:

- Empeoramiento clínico
- Asociación de signos/síntomas
- Edad < 3 meses
- Preferencia familiar



A las 3 h vuelve por somnolencia, con cefalea y 2 vómitos. E. Física: TA 113/68 mmHg, FC 106 lpm, escala Glasgow 13, pupilas medias reactivas. ¿Qué sería más adecuado?

- a. **Observación domiciliaria**
- b. **Solicitar una radiografía de cráneo**
- c. **Derivar para ingreso para observación**
- d. **Observación en el centro de salud**
- e. **Derivación urgente para TC cráneo**

Esperando al 112 presenta disminución progresiva del nivel de conciencia con GCS 7, TA 147/85 mmHg, FC 65 lpm, SatO₂ 90% con respiración irregular



¿Qué tratamiento indicaríamos?

- a. **Intubación orotraqueal**
- b. **Manitol (0,5 g/kg)**
- c. **Dexametasona**
- d. **Hiperventilación**
- e. **Antihipertensivo**

- Hipertensión arterial
- Bradicardia
- Apnea

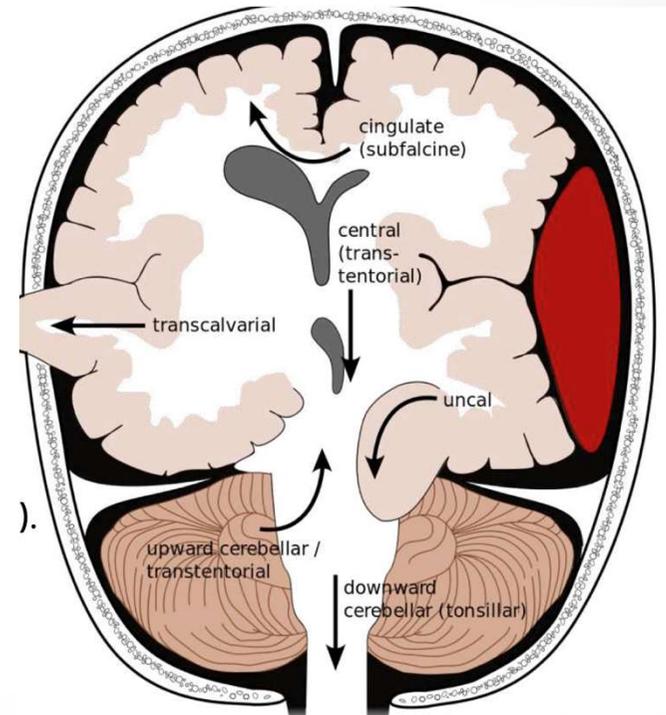
TRIADA CUSHING



Compresión III PAR:
ANISOCORIA



**HTIC GRAVE CON
SIGNOS DE
ENCLAVAMIENTO**



Tratamiento HTIC

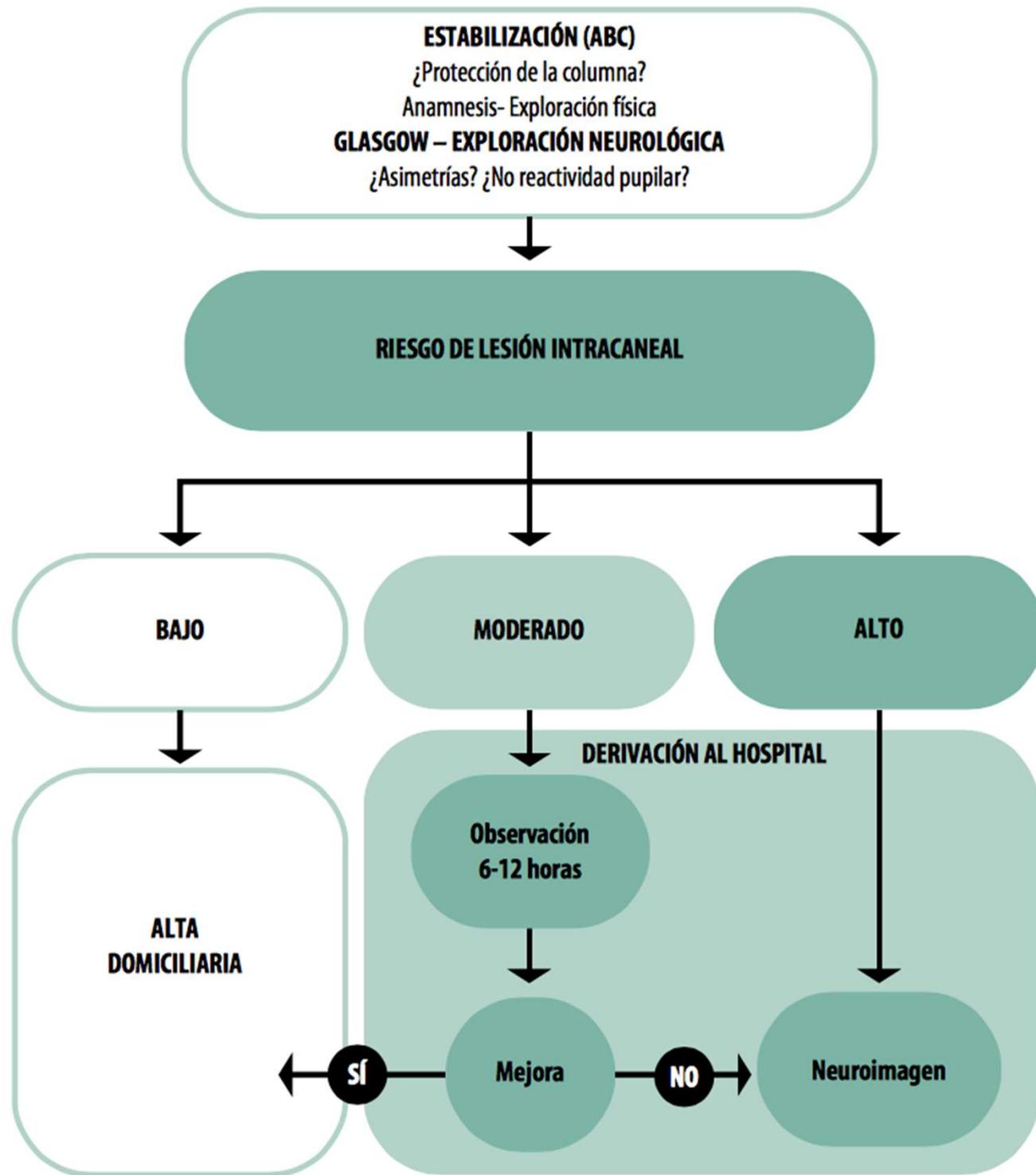


Tratamiento HTIC

- **Hiperventilación** → $p\text{CO}_2$ 30-35 mmHg. Ventilar con frecuencia 5 rpm superior a lo normal
- **Terapia osmolar**
 - **Salino hipertónico** 3%, 5 ml/kg en 5-10' (expansor).
 - ClNa1 M diluido al medio
 - ClNa 20% 15 ml hasta 100 ml SSF
 - **Manitol** (0,25-0,5 g/kg 20 min) → **diuresis osmótica.**
Desaconsejado
- **Esteroides?**
- **Contraindicado antihipertensivos**

¿Qué tratamiento indicaríamos?

- a. **Intubación orotraqueal**
- b. **Manitol (0,5 g/kg)**
- c. **Dexametasona**
- d. **Hiperventilación**
- e. **Antihipertensivo**

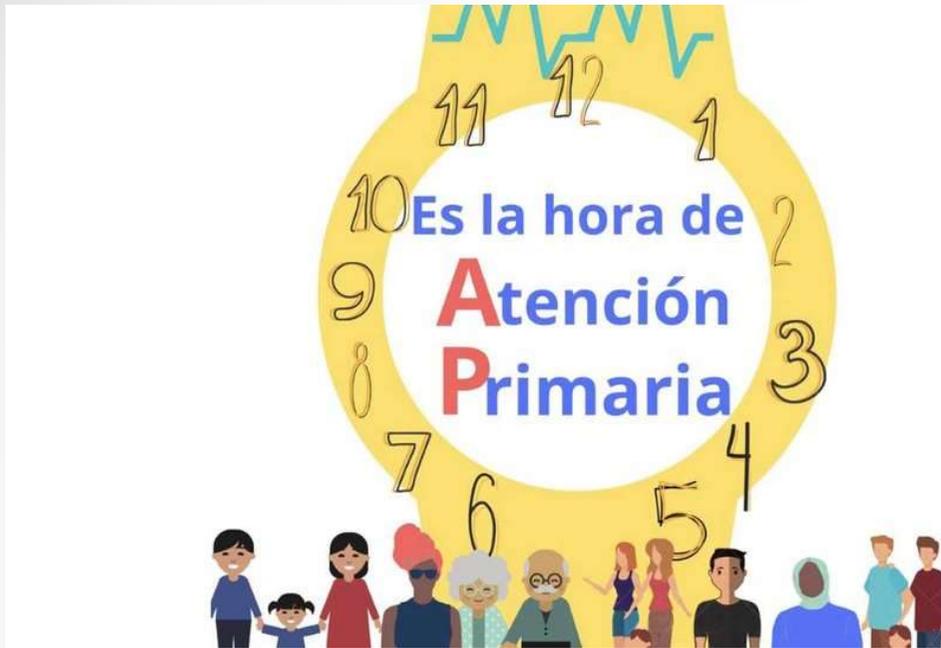


El TCE es una entidad **dinámica:**

-Monitorización.

-Mantener adecuada oxigenación y
hemodinamia

-Evitar lesión secundaria: hipoxemia,
hipotensión arterial



mnetom@salud.madrid.org

