

Status Epilepticus

Dr. Enrique Falcón Aguilar

Terapia Intensiva Pediátrica

HGZBJ No12 Benito Juárez IMSS

Clínica de Mérida



Status Epilepticus

- El Status Epilepticus es una emergencia neurológica pediátrica común que requiere de un manejo inmediato y vigoroso y es a veces un reto terapéutico para el médico.
- Si no se trata de manera rápida puede producir una morbi-mortalidad significativa.

Status Epilepticus

Epidemiología

- Cada año en EU 120,000 personas experimentan SE.
- La Mitad son niños.
- 1/3 de los episodios son eventos iniciales de epilepsia de nuevo Dx.
- 1/3 de los episodios ocurren en niños con epilepsia diagnosticada.
- 1/3 de los episodios son eventos aislados durante una lesión aguda.
- 70% de los niños con epilepsia antes de 1 año de edad experimentan un episodio de SE.

Status Epilepticus

Epidemiología

Las crisis convulsivas de > de una hora de duración por hipoxia se asocian a:

- Daño neurológico permanente
- ↑ de las tasas de mortalidad

Status Epilepticus

Mientras más tiempo persiste el SE.....

- –Más baja es la probabilidad de yugarlo.
- –Más difícil es control.
- –Mayor es el riesgo de morbi-mortalidad.

El Tx. Para la mayoría de las convulsiones debe ser instituido después de 5 minutos.

Status Epilepticus

- En 1981, La Liga Internacional contra la Epilepsia definió el Status Epilepticus como una convulsión o convulsiones recurrentes que duraran más de 30 min., sin recuperación de la conciencia en ese lapso.
- Sin embargo ahora se sabe que incluso 10 minutos de actividad convulsiva pueden condicionar daño cerebral, por lo que la duración de las convulsiones debe ser disminuida en la definición.
- Una convulsión que persiste por más de 5 minutos debe tratarse como *SE*.



Working Group on Status epilepticus. Treatment of convulsive status epilepticus. Recommendations of the epilepsy foundation of America's working Group on SE. JAMA 1993;270:854-9.

Riviello JJ Jr, Holmes GL. The treatment of Status epilepticus. Semin Pediatr Neurol 2004;11:129-38.

Status Epilepticus

Incidencia

- Se estima que 1.3 a 16% de todos los pacientes con epilepsia, desarrollaran SE en algún momento de su vida.
- Aproximadamente 70% de los SE ocurren en niños menores de 1 año y 75% en menores de 3 años.
- El primer episodio de SE ocurre más comúnmente alrededor de los 2.5 años después del Dx. inicial.
- 20% de los pacientes con epilepsia tendrán un episodio de SE en los primeros 5 años después del Dx. inicial.

Hanhan UA et al. *Pediatr Clin North Am* 2001;48:683- 94.

Tullu MS et al. *Status epilepticus*. In: Suraj Gupte, editor. *Recent Advances in Pediatrics. Special Vol 14*. New Delhi: Jaypee Brothers 2004;15-31.

Berg AT et al. *Neurology* 2004;63;1027-34.

Segeleon JE et al. *Status epilepticus*. In: Tobias JD, editors. *Pediatric Critical Care: The Essentials*. Chennai: OrientLongman 2000:207-21.

Status Epilepticus

- **SE Convulsivo Generalizado:**
Primariamente generalizado
Tónico-Clónico.
Mioclónico
Clónico/tónico.
- **SE secundariamente generalizado:**
Convulsiones parciales secundariamente generalizadas
Convulsiones tónicas.
- **SE no Convulsivo:**
Status de Ausencia (Petit Mal)
Status de ausencias atípicas.
Atónico.
SE no convulsivo debido a SE no convulsivo parcialmente tratado
- **SE Parcial:**
Parcial simple
 Típico
 Epilepsia parcial continua.
SE parcial continuo
- **SE neonatal**

Status Epilepticus

- El SE febril es el más común en niños menores de 5 años.
- El Trauma y las infecciones son más comunes en niños mayores de 5 años.
- La Encefalopatía Hipóxica y los errores innatos del metabolismo son frecuentes en SE neonatal.

Status Epilepticus

Un Estudio epidemiológico de SE demostró que.

69% de los episodios en adultos

64% de los episodios en niños

Son de inicio parcial, seguidos por SE secundariamente generalizado en

43 de los adultos

36% de los niños.

Status Epilepticus

● Factores de Riesgo para SE

- Historia de Epilepsia.
- Edad Temprana.
- Predisposición genética .

● Factores precipitantes.

- Fiebre.
- Dosis irregular o sobredosis de drogas anti-epilépticas.
- Discontinuación súbita de los medicamentos antiepilépticos.
- Falta de sueño/Fatiga.
- Alteraciones Metabólicas.
- Uso concomitante de otros medicamentos(Teofilina, anfetamina, isoniazida).
- Hiperventilación y estimulación fótica intermitente.

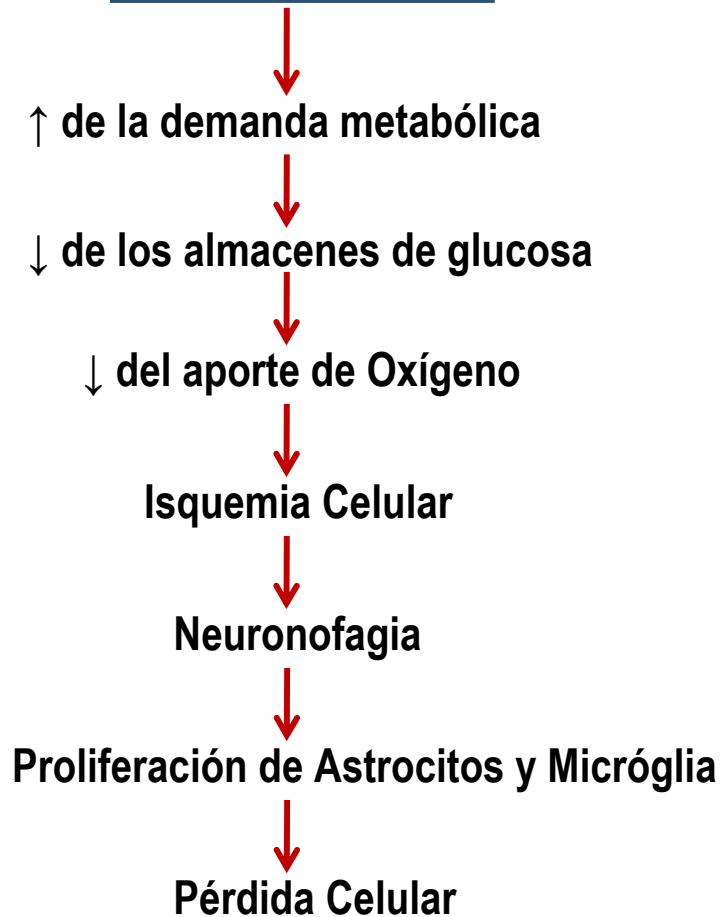
Status Epilepticus

Patofisiología

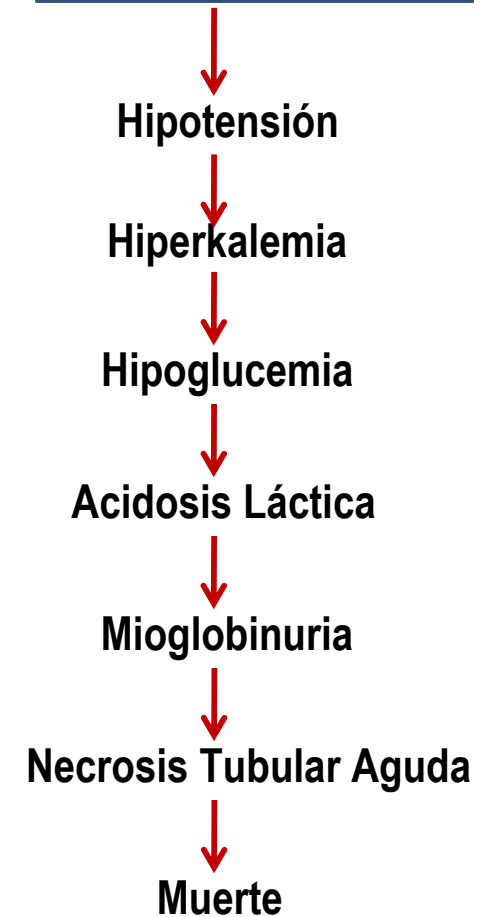
- El SE resulta de una incapacidad para abortar normalmente una convulsión aislada, ya sea debido a:
Inhibición inefectiva o excitación anormal persistente.
- La activación excesiva de los receptores de AA excitatorios o la liberación excesiva de Glutamato pueden causar convulsiones prolongadas.
- Drogas o compuestos que antagonizan el efecto de GABA, que es el principal neurotransmisor inhibitorio del cerebro, pueden causar SE.
- *Los áreas más vulnerables son el Sistema Límbico, el cerebelo, el área cortical media y el tálamo.*

Status Epilepticus

A nivel celular



A nivel Sistémico



Los primeros 30 minutos de crisis convulsivas

Liberación Masiva de Catecolaminas y ↑ del tono simpático

↑FC, ↑TA, ↑PVC, ↑FSC, ↑ Glucosa sérica

Después de 30 minutos

Actividad convulsivas + Hipoxia

↓ ATP Cerebral ↓ glucosa ↑ Acidosis Láctica

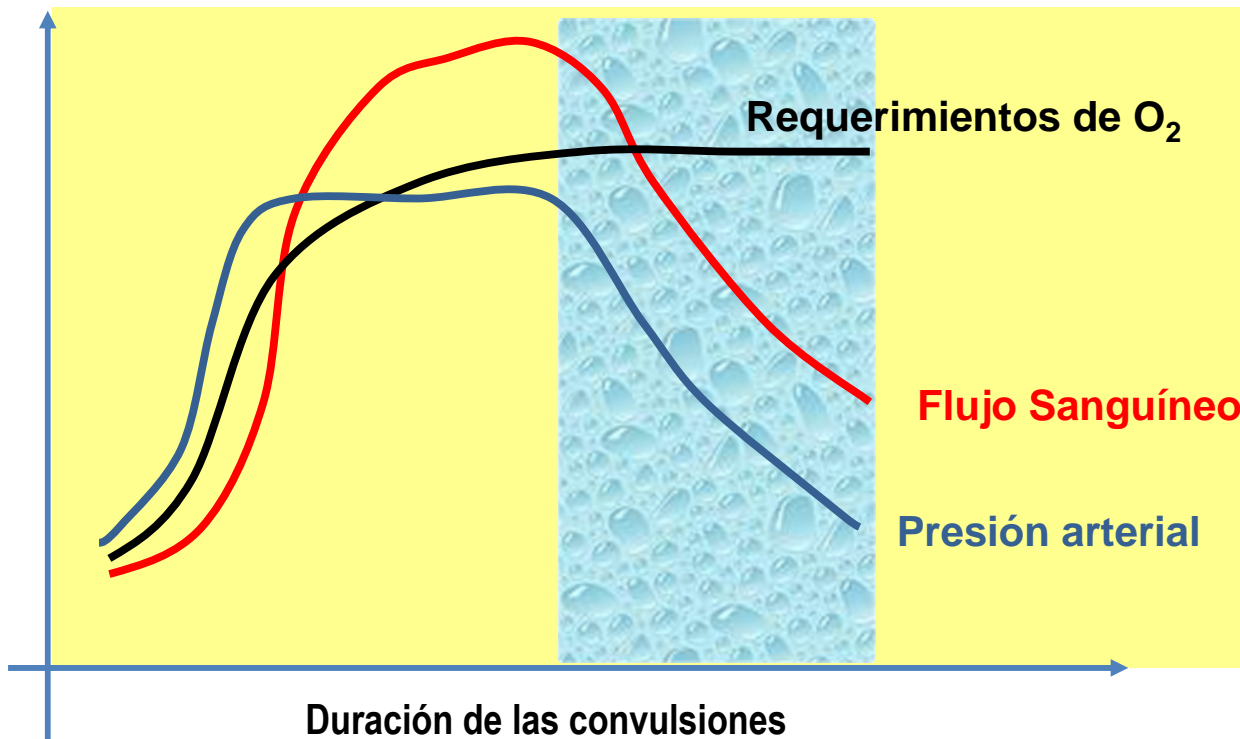
Disfunción CV ↓ GC Hipotensión

Alteración de la oxigenación cortical

EFA

Status Epilepticus

Flujo Sanguíneo cerebral – Requerimientos Cerebrales de O₂



- Fase Hiperdinámica
 - FSC alcanza el CMRO₂
- Fase de Consumo
 - FSC cae conforme la hipotensión de desarrolla
 - Falla de Autorregulación.
 - Daño Neuronal.

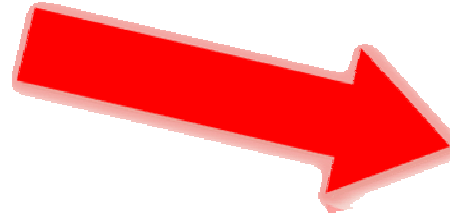
Hemodinamia del SE

● ↑ tono Simpático

- ↑ masivo de catecolaminas / descarga autonómica.
- Hipertensión
- Taquicardia
- ↑ PVC

● Agotamiento

- Hipotensión
- Hipoperfusión

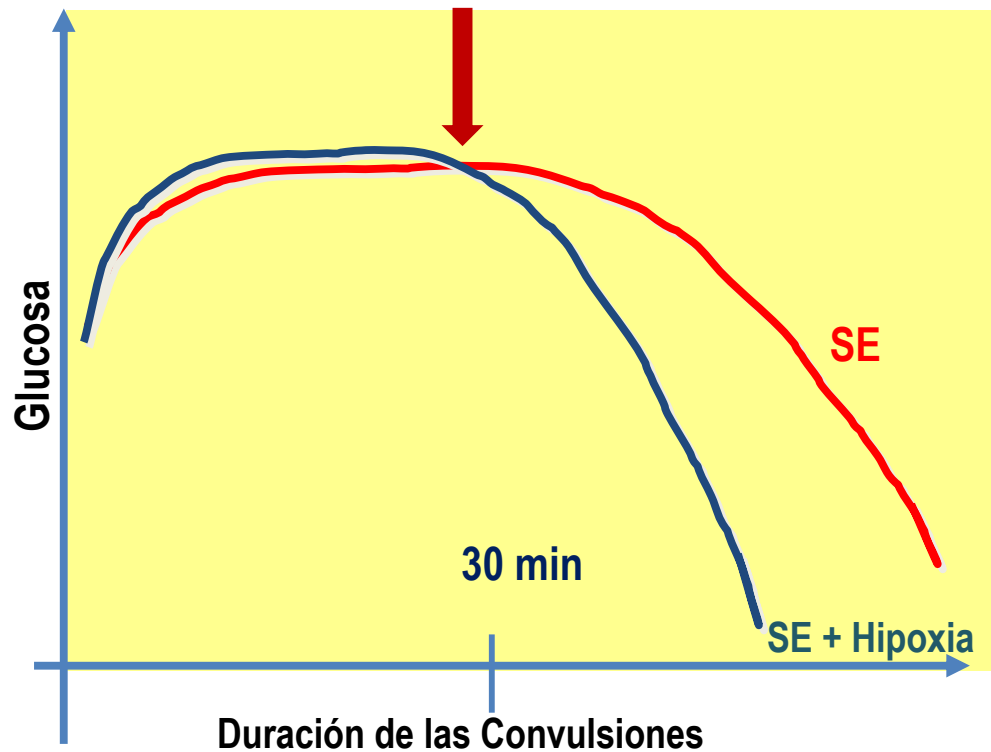


0 min

60 min

Status Epilepticus

Glucosa



- Fase Hiperdinámica.
 - Hiperglucemia
- Fase de Consumo
 - Hipoglucemia.
 - Hipoglucemia temprana en presencia de hipoxia.
 - Daño neuronal.

Status Epilepticus

Hipoxia

- Hipoxia/anoxia ↑ marcadamente (Triple?) el riesgo de mortalidad
- en SE.

Las convulsiones sin hipoxia son menos peligrosas que las convulsiones con hipoxia.

Towne AR. *Epilepsia* 1994;35(1):27-34

Status Epilepticus

Efectos sistémicos de la actividad convulsiva prolongada

- ↑ de la temperatura corporal.
- ↓ de la glucosa sérica.
- ↑ del Potasio sérico.
- ↑ de la Creatin-fosfokinasa.
- Mioglobinuria.
- Falla renal aguda.

Hiperpirexia

📌 Hiperpirexia puede desarrollarse durante el SE prolongado y agravar el acoplamiento entre requerimientos metabólicos cerebrales y liberación de sustratos

📌 Tx. Agresivamente la hiperpirexia:

Antipiréticos, enfriamiento externo.

Considerar intubación, relajación y VM.

Status Epilepticus

Riesgo de Falla Respiratoria en SE

- **Actividad convulsiva.**
- **Medicamentos usados para tratamiento de las crisis convulsivas.**
- **Hipoventilación Pos-Ictal.**

Status Epilepticus

Estudios Diagnósticos:

- 1.-Alteraciones Metabólicas.
- 2.-Alteraciones Toxicológicas.
- 3.-Alteraciones Neurológicas.

Status Epilepticus

Eventos precipitantes de SE

Precipitantes	Niños <16 años %
Fiebre/Infección (No SNC)	35.5
Cambio de Medicación	19.5
Desconocido	9.3
Metabólico	8.2
Congénito	7.0
Anoxia	5.3
Neuroinfección	4.8
Trauma	3.5
Cerebrovascular	3.3
Etanol/relacionado a drogas	2.4
Tumor	0.7

Status Epilepticus

Distribución del SE en niños

<u>Idiopático</u> (Epilepsia idiopática?)	25-40%
<u>Sintomático remoto.</u> Lesión conocida del SNC HIV, Parálisis cerebral, trauma, meningitis	10-25%
<u>Febril.</u> Fiebre >38.4°C “Agudo sintomático”	20-30%
<u>Sintomático Agudo.</u> Enfermedad Aguda Trauma, meningitis, hipoxia, hiponatremia o Epilepsia conocida con suspensión o cambio de los Anticonvulsivantes.	25-50%
<u>Enf. Neurológica progresiva</u> Enf. Neurodegenerativa, síndromes neurocutaneos Neurofibromatosis, Sturge-Weber, Esclerosis tuberosa	2-6%

Drogas que causan Epilepsia

● Antibióticos

- Penicilinas
- Isoniazida
- Metronidazol

● Anestésicos, narcóticos

- Halotano, enflurano
- Cocaína, fentanyl
- Ketamina

● Psicofármacos

- Antihistamínicos
- Antidepresivos
- Antisicóticos
- Fenilciclidina
- Antidepresivos tricíclicos.

Nemotecnia para convulsiones inducidas por tóxicos OTIS-CAMPBELLP

Substancia Tóxica

Antídoto-Instrucciones especiales- Droga inicial de elección Benzodiazepinas

Organofosforados

Atropina, Pralidoxima.

Tricíclicos Antidepresivos

Pralidoxima

Isoniazida

Pralidoxima (gr/gr).puede no responder a AC.

Insulina

Glucosa

Simpaticomiméticos

Cocaína, Alcanfor.

Anfetaminas

Metilxantinas

Fenobarbital si no responde.

Propoxifeno, fenol, propanolol

Benzodiazepinas, Botánicos.

Etanol Retiro de

Litio

Sulfato de Mg.

Lidocaína

Evitar DFH como 2ª droga, riesgo de arritmias

Lindano

Plomo

BAL, CaEDTA.

Status Epilepticus

Espécimen	Investigación
● Sangre	BH Completa Electrolitos séricos Glucosa Calcio y Magnesio Creatinina, PFH Lactato, Gases arteriales Niveles de Anticonvulsivantes
● LCR	Bioquímica Citología Bacteriología y estudios virales
● Orina	EGO, microscopia y mioglobina
● TAC/RM	Cerebro
● EEG	

Status Epilepticus

Los puntos claves del tratamiento inicial de ES son:

- 1. Mantener los Parámetros vitales.**
- 2. Adecuada oxigenación cerebral.**
- 3. Terminación de la actividad convulsivas tan pronto como sea posible.**

Status Epilepticus

- El Tratamiento del paciente pediátrico con SE es un proceso continuo de evaluación y Tratamiento simultaneo.
- El ABC es prioridad.
- Control de las Crisis Convulsivas.
- PL y otros estudios deben esperar al:
Control de las crisis convulsivas.
Exclusión de HIC.

Status Epilepticus

- **Breve Historia Clínica y Exploración física:**
- **Evidencia de trauma (HIC, papiledema, fontanela anterior tensa, signos neurológicos focales)**
- **Evidencia de Sepsis o meningitis.**
- **Hemorragias retinianas, respiración irregular y anomalías pupilares= hematoma subdural.**
- **Disfunción del tallo cerebral o ingestión de tóxicos.**

Status Epilepticus

- Más de la mitad de los pacientes con SE responden a una droga antiepiléptica única.
- La droga debe ser administrada I.V.
- En caso de acceso IV difícil:
 - 1.-Diazepan, lorazepan y valproato Rectales.
 - 2.-Midazolam intranasal. (200mcg/kg).
 - 3.-Lorazepan sublingual.

Status Epilepticus

La Droga antiepiléptica ideal para el SE debe tener:

- 1. Inicio rápido de acción.**
- 2. Amplio espectro de actividad.**
- 3. Formulación IV.**
- 4. Fácil Administración.**
- 5. Mínima redistribución fuera del SNC.**
- 6. Vida media corta.**
- 7. Margen de seguridad terapéutica amplio.**

Status Epilepticus

Benzodiacepinas:

- Son medicamentos de primera línea para el Tx. del SE.
- Actúan rápidamente y son altamente efectivas.
- La mayoría de los pacientes controlan sus convulsiones con 1 a 2 dosis.
- Todas las benzodiacepinas causan depresión respiratoria que puede reducirse, ↓ la velocidad de infusión y respetando los intervalos de aplicación de dosis adicionales.

Status Epilepticus

Benzodiazepinas: Lorazepan vs Diazepan

- Ambas con inicio rápido de acción. (L 2 min. D 3 min).
- Lorazepan mayor duración de acción por su pequeño vol. de distribución y < depresión respiratoria. sus niveles cerebrales efectivos continúan por 12 a 24 hrs.
- Diazepan se redistribuye rápidamente fuera del SNC, las convulsiones pueden recurrir en 15-20min. Debe administrarse concomitantemente con Fenitoina.
- Lorazepan es superior a Diazepan en SE.

Status Epilepticus

Benzodiazepinas:

Estas drogas actúan como agonistas de los receptores del GABA .Potencializan la inhibición de los disparos neuronales.

Son drogas potentes que actúa rápidamente por lo que son usadas en Tx. inicial del SE.

- **Lorazepam** como primera elección-Dosis 0.05-0.1 mg/kg IV. En 2-5min.Rápido inicio y larga duración. El tiempo medio de cese de la convulsiones es de 3 min. Si no está disponible:
- **Diazepam-** acción corta-efectivo debe administrarse IV junto con DFH. La dosis es 0.1-0.3 mg/kg (2 mg/min por un máximo de 2 dosis).
- **Midazolam** puede usarse también como droga inicial-Dosis 0.1 a 0.2mg/kg. máximo 5 mg. Puede ser administrado IV, IM, Intranasal, Sublingual y rectal.

Status Epilepticus

Efectos adversos de las Benzodiazepinas:

1. Depresión Respiratoria.
2. Hipotensión.
3. Alteraciones del estado de alerta.



Estar Preparado para asegurar la Vía Aérea.

Status Epilepticus

Fenitoina

- Droga anticonvulsivante de larga acción. Actúan estabilizando la membrana neuronal. (1958)
- La Fenitoina es la droga de elección como 2º. fármaco en SE que no responde a Lorazepam, o Diazepan. Dosis de carga de 18-20 mg/kg a la velocidad de 1mg/kg/min. o <50mg x min. en SS. Evitar SG.
- Monitoreo ECG y de la TA(Puede causar arritmias e hipotensión)
La Infusión puede ser repetida en dosis de 5mg/kg. Hasta 30mg/kg dosis máxima.
- La concentración terapéutica en el suero se alcanza en 10 min. VM de 70hrs
Es altamente liposoluble y alcanza sus niveles pico cerebrales en 15min (IV)
- Dosis de mantenimiento de 5-8 mg/kg/día, después de 12 a 24hrs de la dosis de carga inicial y control de las crisis convulsivas.

Status Epilepticus

Fosfofenitoina

- Es una prodroga de la Fenitoina. Hidrosoluble. (Ester-fosfato) Puede administrarse con SG.
- Produce menos reacción en el sitio de infusión y menor riesgo de hipotensión y arritmias.
- La dosis de carga 15-20mg/kg.
- Puede ser administrada a una velocidad de 3 mg/kg/min.
- Puede ser administrada también por inyección IM. No tóxica para los tejidos.

Status Epilepticus

Fenobarbital:

- Potente Antiepiléptico de larga duración.
- Se utiliza cuando las benzodiacepinas y la fenitoina no han controlado el SE.
- Dosis de carga de 15-20 mg/kg en 10-30 min, la velocidad no debe exceder 30 mg/min.
La dosis de carga puede ser repetida a 10 mg/kg cada 30 min. hasta que se controlen las crisis convulsivas.
- Puede requerirse dosis tan altas como 120 mg/kg en SE refractario.
- La dosis de mantenimiento es de 3-5mg/kg/día, 12-24 horas después de la dosis de carga.
La droga puede deprimir la respiración y el estado de alerta, especialmente si han usado benzodiacepinas.

Status Epilepticus

Status Epilepticus Refractorio (SER)

Crisis convulsivas que no responden al tratamiento secuencial con Lorazepan, Fenitoina y Fenobarbital., o crisis convulsivas que continúan por más de 60 minutos a pesar del tratamiento.

SER



Colocar monitor de EEG y línea venosa central
Monitorizar TA
Mantener listo el soporte ventilatorio.



Midazolam :15 0 $\mu\text{g}/\text{kg}$ Stat-Infusión 1 a 18 $\mu\text{g}/\text{Kg}/\text{min}$ o
Diazepan 0.3 mg/kg Stat-Infusión 10 a 40 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ o
Acido Valproico 20-40mg/kg en 5 min puede repetirse en 10-15min-Infusión 5 mg/kg/hr

Intubación y VM

Propofol 1.3 mg/kg Stat-Infusión 2-10 mg/kg/hr o
Tiopental 1-5 mg/kg Stat-Infusión 1-5 mg/kg/hr

Status Epilepticus

El Pronóstico del ES depende de:

Etiología y duración de las convulsiones
Anomalías sistémicas asociadas.
Edad del paciente
Tipo de tratamiento

La mortalidad inicial entre 6 y 30%. -Actualmente de 3-10% .
El Tratamiento temprano puede influenciar el pronóstico en SE.

Las secuelas a largo plazo incluyen:

Epilepsia en 20-40%.
Encefalopatía en 6-15% .
Déficit neurológico focal en 9-11%.
SER en 26% de los niños con SE.

Status Epilepticus

La mayoría de la Morbi-Mortalidad asociada con el SE puede ser atribuida a la Hipoxia y sus

Complicaciones

La Hipoxia es multifactorial:

- 1.-Alteración de la ventilación por crisis tónico-clónicas.
- 2.-Incremento de la salivación.
- 3.-Incremento de las secreciones traqueobronquiales.
- 4.-Incremento del Consumo de O₂.

Estabilizar al paciente (0-10 minutos)

- 1. Evaluar la Vía Aérea (Posición, succión).
 - 2. O₂ al 100% en Mascara facial (VNR).
 - 3. Evaluar la ventilación y apoyarla según el caso. (Intubación y VM).
 - 4. Evaluar y monitorizar los signos vitales.
 - 5. Acceso vascular. (IV o IO).
-
- Muestra de sangre para glucosa y otros exámenes de acuerdo a historia clínica y E.F.
 - Control hipertermia (Acetaminofen rectal 15mg/kg)

Iniciar Tratamiento (10-45 minutos)

- 1. Glucosa 0.5mg/kg si existe hipoglucemia (D25% 2cc/kg-D10% 5cc/kg)
- 2. Lorazepan 0.10mg/kg IV max.4mg/dosis, puede repetirse x 1 en 5-10min. o
 - Diazepan 0.1-0.3mg/kg IV max. 10mg/dosis, puede repetirse x 1 en 1-5min. o sin acceso IV
 - Diazepan 0.5mg/kg vía rectal max. 20mg

Seguido de.....

Iniciar Tratamiento (10-45 minutos)

Si es Niño

- **3. Fosfofenitoina 20mg/kg IV o IM, 3mg/kg/min, max. 1gr. o...**

Fenitoina 20mg/kg IV, 1 mg/kg/min, max. 1gr.

Si es R.N.

- **4. Fenobarbital 20mg/kg IV, 1mg/kg/min. Estar preparado para intubar y ventilar.**
- **5. Si las convulsiones continúan 10 min después de la infusión de fenobarbital, considerar repetir el fenobarbital a 10mg/kg hasta un máx. de 40g/kg.**
- **6. Si las convulsiones continúan después de 2 dosis de benzodiazepinas y una droga antiepiléptica se ha administrado en dosis de carga, trasladar el paciente a TIP para Tx. de SE refractario.**

Iniciar Tratamiento para SE refractario (>45-60 minutos)

- 1) Secuencia de Intubación Rápida (SIR) y VM.
- 2) Considerar monitoreo continuo de EEG.
- 3) Considerar monitoreo de PVC en especial si se usa tiopental
- 4) ■ Midazolán bolo 0.2mg/kg. Infusión continua 1mcg/kg/min. ↑ 1mcg/kg/min c/15min hasta supresión de las crisis o.....
 - Tiopental bolo 1-5mg/kg IV Infusión continua 1-5mg/kg/hr. o.....
 - Propofol bolo 1-3mg/kg IV Infusión continua 2-10mg/kg/hr o.....
 - Ac. Valproico bolo 15-20mg/kg, puede repetirse c/10 a 15min max 40mg/kg
Infusión 5mg/kg/hr.

Status Epilepticus

Drogas usadas para el tratamiento del SE refractario				
Droga	Dosis de carga	Infusión continua	Efectos colaterales	Recuperación
Midazolam	0.15-0.2mg/kg IV	1mcg/kg/min y luego 1mcg/kg/min cada 15min	Somnolencia Depresión Respiratoria	Rápida
Tiopental	1-5 mg/kg IV en una hora	1-5mg/kg/hr	↓PA, depresión Miocárdica ↓ GC	Lenta
Propofol	1-3 mg/kg IV	2-10mg/kg/hr	Bradycardia, apnea ↓ PA Hipotensión con infusión rápida	Rápida
Ac. Valproico	15-20 mg/kg IV en 1-5min max. 40mg/kg	5mg/kg/hr	Sin efectos colaterales locales o cardiovasculares significativos a la fecha	Rápida



White JR et al. *Cric Cara Med* 2001;29:534-540
 Margo lis LH et al. *Pediátricas* 1980;65:477-483
 Kalan S. *Infect Dis Clin N Amer* 1999;13:579-594

Status Epilepticus

Manejo Prehospitalario:

- 1. Asegurar la vía aérea.
- 2. Administrar O₂ al 100% .
- 3. Líquidos isotónicos IV y glucosa.
- 4. Inmovilizar la columna cervical en caso de posible trauma.
- 5. Considerar Diazepan rectal 0.5 mg/kg/dosis o Midazolam IM 0.1-0.2 mg/kg/dosis; no exceder una dosis acumulativa de 10 mg.

Status Epilepticus

Manejo en Urgencias Pediátricas:

1. Valoración y estabilización del ABC.
2. Tratamiento de las crisis convulsivas.
3. Oxígeno al 100% por mascara-BVM-Intubación.
4. Succión de secreciones y descompresión del estómago
5. Inmovilización de la columna cervical si se sospecha trauma.
6. Monitorizar signos vitales. Función cardio-respiratoria y SaO₂.
7. Determinación rápida de glucosa-Dextrostix.
8. Establecer un acceso vascular o I.O-Líquidos isotónicos con glucosa.

Status Epilepticus

Considere el tratamiento con los siguientes medicamentos:

1. Dextrosa - 0.25-0.5 g/kg/dosis (1-2 ml of 25% dextrosa) IV para hipoglucemia; no exceder 25 g/dosis.
2. Naloxona - 0.1 mg/kg/dosis IV (Puede administrarse IM/SC) para sobredosis de narcóticos.
3. Tiamina - 100 mg IM para posible deficiencia.
4. Piridoxina - 50-100 mg IV/IM para posible deficiencia.
5. Antibióticos - Si se sospecha meningitis antes de PL o TACC.

Status Epilepticus

Puntos clave

Tratamiento de las convulsiones

- ABC's (Vía aérea, ventilación y Circulación).
- Monitoreo: ECG,FR y Oximetría de pulso.
- Acceso vascular.
- Determinación rápida de glucosa y Tx.de la Hipoglucemia.
- Yugular las crisis convulsivas.
- Evaluar y Tratar la causa.

Status Epilepticus

La mucosa nasal provee una superficie vascular de absorción grande (180 cm²), adyacente al cerebro.

Este plexo vascular adyacente a la mucosa olfatoria es una ruta directa de absorción para las benzodiacepinas al torrente circulatorio y al LCR.

De hecho a los pocos minutos de su aplicación, los niveles séricos son comparables con los niveles por aplicación IV.

La administración rectal de benzodiacepinas produce niveles séricos < vs. Midazolam IV.

Status Epilepticus

Asociación entre SE y epilepsia previa/ Factores de Riesgo:

- 1.-Historia de Primera convulsión como SE.**
- 2.-Convulsiones parciales con generalización secundaria.**
- 3.-Anomalías focales paroxísticas y focales generalizadas en el EEG.**
- 4.-Anomalías generalizadas en Neuro-imagen.**

Status Epilepticus

Mortalidad

 Adultos	15 a 22%
 Niños	3 a 15%

Reviewed in: Fountain NB. *Epilepsia* 2000;41 Suppl 2:S23-30