

CONVULSIONES

MERCEDES SOLER
CURSO SAE 2021

ITEM PLANTEADO	CONFLICTO DE INTERESES PARA DECLARAR SI/NO	
SCIENTIFIC ADVISORY BOARD	SI	NO
INVESTIGACIÓN PARA LA INDUSTRIA	SI	NO
EMPLEADO/A	SI	NO
ACCIONISTA	SI	NO
CONSULTOR/A	SI	NO
DISERTANTE	SI	NO
HONORARIOS	SI	NO

Usted es médico de ambulancia del prehospitalario, recién recibido. Acude a un domicilio por un paciente con convulsiones. El mismo no posee vía periférica y la familia está muy asustada con el episodio y le grita que por favor actúe de inmediato. Usted...

- A- Administra diazepam intrarrectal.
- B- Administra Lorazepam intramuscular.
- C- Administra Diazepam intramuscular
- D- Administra Midazolam intramuscular.
- E- Intenta la colocación de una vía periférica ya que es la vía de elección sobre las otras para la administración de fármacos anticonvulsivantes.
- F- Espera, pese a los gritos de la familia, las convulsiones siempre ceden espontáneamente.

Usted es médico de ambulancia privada en evento futbolístico. Tiene que acudir a asistir a una persona femenina de 20 años que sufre un deterioro del nivel de conciencia mientras se encontraba observando el partido de pie desde la tribuna. El episodio se acompaña de movimientos musculares asincrónicos, sin pérdida de control de esfínteres, cede espontáneamente luego de unos segundos con restitución ad integrum sin medicación.

- A- Es un cuadro típico sincopal.
- B- Sospecho primera convulsión. Inicio medicación anticonvulsivante.
- C- Sospecho primera convulsión. Solicito interconsulta con Neurólogo por consultorio externo.
- D- Es un cuadro típico de crisis psicógena.



¿QUÉ ES UNA CONVULSIÓN?



Excitación excesiva de la actividad neuronal y/o una reducción de la inhibición neuronal. (+ Glu y NMDA, - GABA)

La convulsión aguda sintomática responde a desequilibrios subyacentes tóxico-metabólicos u orgánicos.

Convulsión sintomática remota.



Una convulsión no provocada es la que ocurre sin un factor precipitante.

La Epilepsia se define como un conjunto de convulsiones no provocadas.

EPIDEMIOLOGÍA



MÁS DEL 10% población USA experimentará **AL MENOS UNA** CONVULSIÓN en su vida

Hasta el **1%** de las atenciones en los servicios de urgencias.

45% tendrá **OTRO EVENTO** DENTRO DE **2 AÑOS** (principalmente 1er año)

SÓLO 3% SERÁ **EPILEPSIA**

Hasta **50%** de **EPILEPTICOS TIENEN CONVULSIONES** a pesar del tto adecuado

PREVALENCIA BIMODAL(edad): **INFANCIA** (fiebre) y **≥ 75 A** (daño cerebral estructural)



ESTATUS EPILEPTICO



Convulsiones que duran más de 5 minutos

Convulsiones repetidas sin recuperación de la conciencia entre las mismas.

Mortalidad del **20%** a corto plazo.

ESTATUS EPILEPTICO NO CONVULSIVO: 8% de casos de coma no explicado. Continúan con actividad epileptiforme al EEG. Mal pronóstico por diagnóstico tardío.

T1: -5 ' TC GRALIZADAS

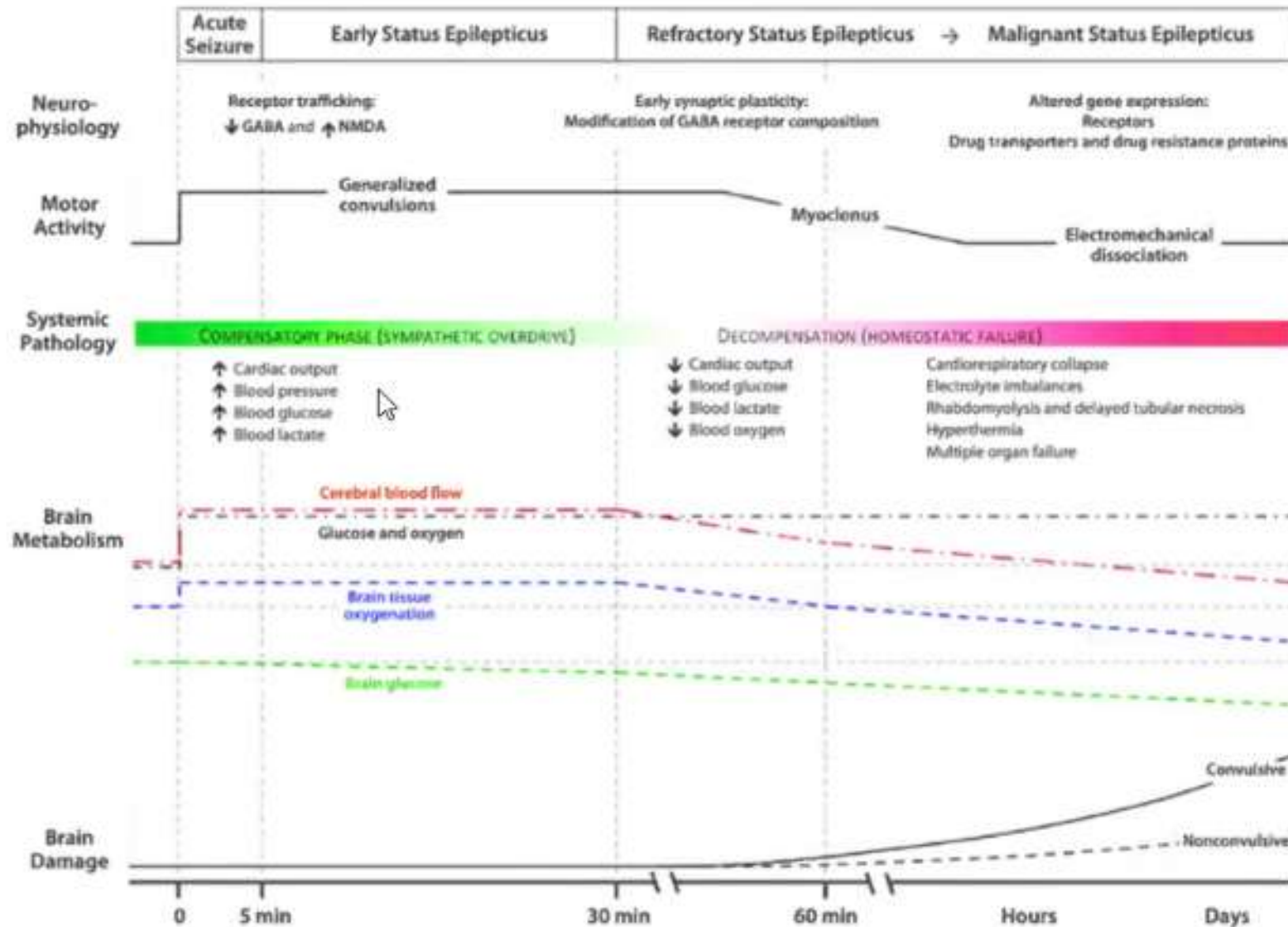
-10 ' FOCALES CON O SIN COMPROMISO DE LA CONSCIENCIA

T2: INICIO DAÑO NEURONAL, REQUIERE CONTROL SE:

-30' TC GRALIZADO

-60' FOCALES CON COMPROMISO CONSCIENCIA

Cambios fisiopatológicos asociados al status epiléptico



ESTATUS EPILEPTICO

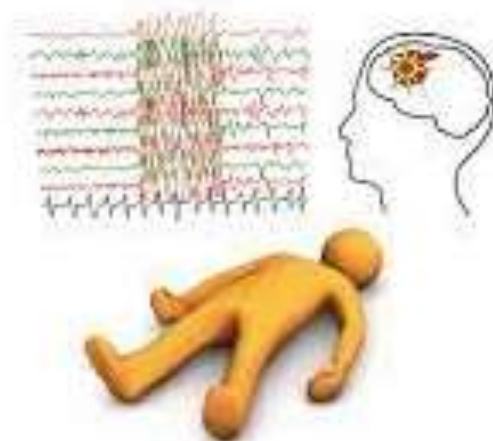


EE refractario (EER):

Cuando persiste la actividad a pesar de la administración de dos medicamentos por vía parenteral a las dosis apropiadas, incluyendo al menos una benzodiacepina (BZD).

EE Super-refractario (EESR):

Persiste la actividad más de 24 hs pese al tratamiento adecuado con drogas anestésicas.



CRISIS EPILEPTICA URGENTE

ESTATUS EPILEPTICO

CRISIS EN ACÚMULO (CLUSTER)

- Crisis repetidas al menos 2 en 24 hs
- 2 crisis en 6 hs
- 3 crisis en 24 hs.

No definición unánime.
Recupera conciencia entre convulsiones

20% de las crisis en ER

PRE EE

CRISIS DE ALTO RIESGO



**TRATAMIENTO
PRECOZ Y
AGRESIVO!**

CRISIS DE ALTO RIESGO

PRIMERA CRISIS

FIEBRE

CRISIS EN GESTANTE

COMORBILIDAD
PSIQUIÁTRICA
GRAVE

ADAN ≥ 1

MALA ADHERENCIA AL
TTO (>24 SIN TOMAR
MED)

TEC ASOCIADO

RACESUR > 1

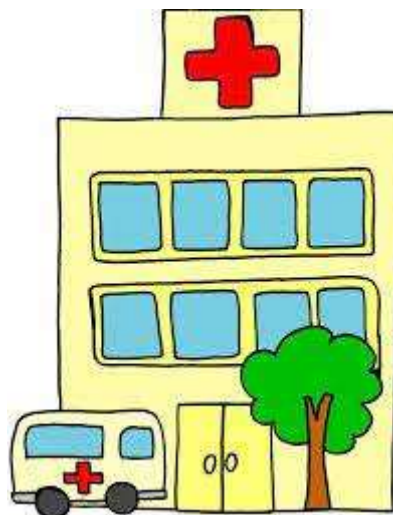




Escala ADAN >1: *probable EE en urgencias (prehospitalarias)*

lenguaje anormal (1),
desviación ocular (1),
automatismos (1),
2 crisis (1), >2 crisis (2)

ADAN > 1 es buen predictor de que crisis evolucione a EE



Algún resultado adverso a 30 días

Modelo RACESUR	
Variable	Puntuación
≥3 fármacos habituales	1
Visita al SUH en el semestre anterior	1
Crisis no convulsiva GTC como motivo de consulta	1



ETIOLOGÍA

Pacientes epilépticos:

- Abandono de medicación.
- Cambio de medicación.
- Consumo/privación de alcohol.
- Privación de sueño.
- Fiebre, infección.
- Las mismas que los NO epilépticos.

Pacientes no epilépticos:

- ▶ Ictus.
- ▶ TCE.
- ▶ Infecciones SNC.
- ▶ Proceso expansivo.
- ▶ Alcohol/psicofármacos.
- ▶ Tóxico-Metabólico.

DIAGNÓSTICO



Clínica

Antecedentes patológicos

Laboratorio con dosaje de tóxicos

TAC y RMN ante examen físico alterado, signo de foco o factor predisponente.

PL: Convulsiones de origen desconocido, niños, ancianos e inmunodeprimidos, en quienes las enfermedades infecciosas del SNC cursan con cuadros atípicos o poco sintomáticos. Precaución ante la duda de HTE

EEG

Tabla. Características clínicas de crisis tónicoclónicas, eventos no epilépticos de origen psicógeno y síncope.

	Crisis tónicoclónica ^a	Eventos no epilépticos de origen psicógeno	Síncope
Desencadenante	Escaso	Frecuente, situacional	Frecuente, en caso de síncope reflejos (tos, ortostatismo prolongado) y síncope ortostáticos (al levantarse)
Durante el sueño	Dependiendo del tipo de epilepsia, frecuente (epilepsia frontal)	No ^b	Escasa (sólo síncope cardíacos)
Caídas	Frecuentes (tónico, 'rígida como un tronco')	Escasas	Frecuentes (atónico, 'flojo como un saco')
Color de piel	A veces, cianótico	Rosado	Frecuentemente pálido
Ojos	Abiertos, mirada pérdida, desviación ocular	Cerrados, resistencia al intentar abrir los ojos de forma pasiva	Abiertos, girados hacia arriba
Duración	0,5-3 minutos	A menudo > 5 minutos	1-30 segundos
Sonidos	Frecuentes ('grito epiléptico')	Frecuentes (llorar, resoplido, gemido, toser)	Escasos (gruñidos, ronquidos)
Movimientos	Bilaterales tónicoclónicos, usualmente antes de la caída	Asíncronos, movimientos de la cabeza de lado a lado, opistótonos	Bilaterales, breves, asíncronos, usualmente después de la caída
Enuresis	Frecuente	Escasa	Escasa
Mordedura lingual	Frecuente, lateral	Escasa	Escasa, punta
Recuperación	Lenta (varios minutos, primer recuerdo después del episodio en la ambulancia o el hospital)	Rápida, fatiga postictal	Rápida (varios segundos, primer recuerdo después del episodio en la escena)

^a Crisis generalizada tónicoclónica o crisis secundariamente generalizada; ^b En ocasiones parece como si el paciente estuviera durmiendo.



Cada minuto de retraso del tto aumenta riesgo 5% de que la crisis dure más de 60 min



Tabla XII. BZD, dosis y nivel evidencia

	Vía	Adulto	Niños	Nivel de evidencia
Clonazepam	Intravenoso	1 mg iv bolo (máximo 0,5 mg/min). Si es necesario se puede repetir un bolo pasados 5 minutos. Máximo 3 mg		IIIB Alternativa IV
Diazepam	Intravenoso	5-10 mg iv bolo (máximo 5 mg/min). Si es necesario se puede repetir hasta un máximo de 20 mg (dosis total). 5 mg (ancianos, < 50 kg)	5 mg (< 50 kg)	IA De elección iv
Diazepam	Rectal	5 mg (ancianos, < 40 kg) 10 mg (> 40 kg) Puede repetir dosis pasados 10 minutos	5 mg (< 40 kg)	IIA
Midazolam	Intravenoso o intramuscular	5 mg Puede repetir dosis pasados 10 minutos (máximo 10 mg)	5 mg (13-40 kg)	IA/IIA im Alternativa IV
Midazolam	Bucal	5 mg (ancianos, < 40 kg) 10 mg (> 40 kg) Puede repetir dosis pasados 10 minutos	5 mg (< 40 kg)	IIB
Lorazepam	Oral	1-2 mg		IIIB

The **NEW ENGLAND**
JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

FEBRUARY 16, 2012

VOL. 366 NO. 7

Intramuscular versus Intravenous Therapy for Prehospital
Status Epilepticus

Robert Silbergleit, M.D., Valerie Durkalski, Ph.D., Daniel Lowenstein, M.D., Robin Corwit, M.D.,
Arthur Pancioli, M.D., Yuko Palesch, Ph.D., and William Barsan, M.D., for the NETT Investigators*

Estudio multicéntrico, doble ciego, randomizado, 893
pacientes

Status prehospitalario

4 mg lorazepam EV vs 10 mg Midazolam IM

End Point primario: cese convulsiones al ingreso a Emergencias
73,4% (midazolam) vs 63,3% lorazepam

Tabla XIII. FAE segunda línea: dosis y nivel evidencia

	Vía	Adulto	Niños	Nivel evidencia
Fenitoína	Intravenoso	20-30 mg/kg (25-50 mg /min bolo) Se puede repetir bolo 10 mg/kg En envase de plástico y suero salino		IA
Ácido valproico	Intravenoso	20-40 mg/kg (800 mg iv en bolo) 5 mg (ancianos, < 50 kg)	5 mg (< 50 kg)	IIB
Ketamina	Intravenosa	Bolo 50-100 mg Perfusión		
Levetiracetam	Intravenoso	3.000-4.500 mg (15-20 min) (30-60 mg/kg; Máx: 4.500)	5 mg (< 40 kg)	IIC
	Oral	1.000-3.000 mg		
Lacosamida	Intravenoso	100-400 mg en 15-20 min, diluido (6 mg/kg)	5 mg (13-40 kg)	IIIC
	Oral	200-400 mg		
Brivaracetam	Intravenoso	100-200 mg (2 mg/kg) en 10-15 minutos	5 mg (< 40 kg)	IV
	Oral	100-200 mg		
Carbamazepina	Oral	200-400 mg		IV
Topiramato	Oral	400-600 mg		IV

286 niños

30 centros de emergencias en Reino Unido

Outcome primario: tiempo de cese de convulsiones.

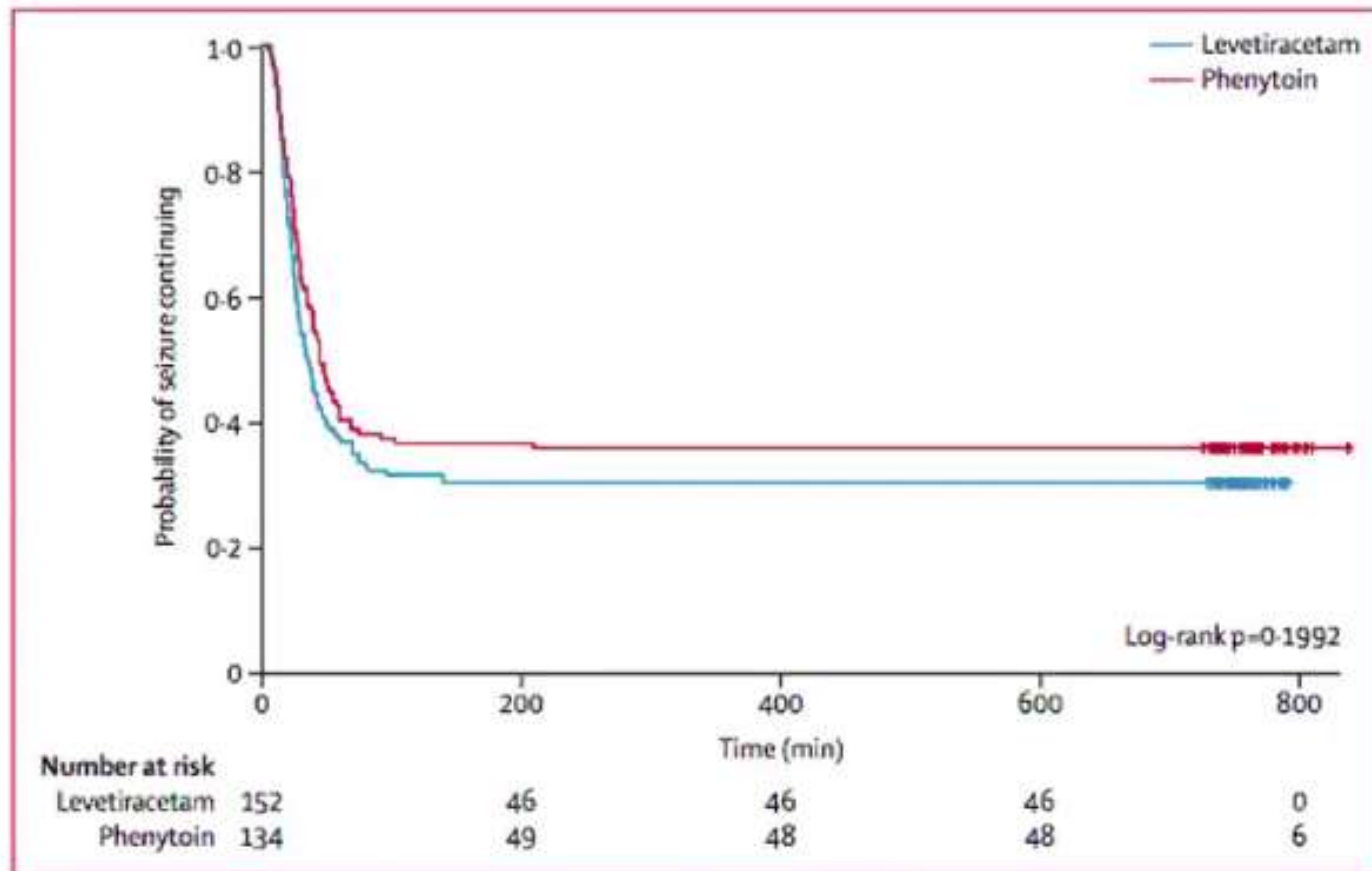


Figure 2: Kaplan-Meier curve for time to seizure cessation

Tiempo al cese convulsiones: 35' (Lev) vs 45' (DFH); $p=0.2$

Resolución Status: 70% (Lev) vs 64% (DFH)

Tratamiento 2° linea

(strong recommendation, moderate quality)

NCC Guidelines 2012

- Fenitoina

- 20 mg/kg IV. Max 50 mg/min
- Compromiso hemodinámico
- Monitoreo FC y TA,
- hepatotoxicidad, reacciones cutáneas.
- Dosaje

Acido valproico

- 20 mg/kg IV en 15 min
- Mantenim 6-8 mg/kg IV c- 8 hs
- Inhibe C P450
- Hepatotoxicidad, hiperamonemia,
- plaquetopenia

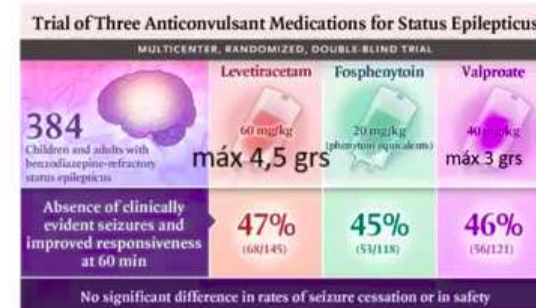
TERATOGENICO

- Levetiracetam

- Preferida si hepatotoxicidad
- 20 mg/kg IV en 15 min
- Mantenim: 2-3 gr/dia VO
- 2-5 mg/kg/min IV
- Vigilar insuf renal, sensorio, sintomas
- Psiquiátricos, trombocitopenia

ORIGINAL ARTICLE

Randomized Trial of Three Anticonvulsant Medications for Status Epilepticus



Kapur J. et al. N Engl J Med 2019;381:2103-13.

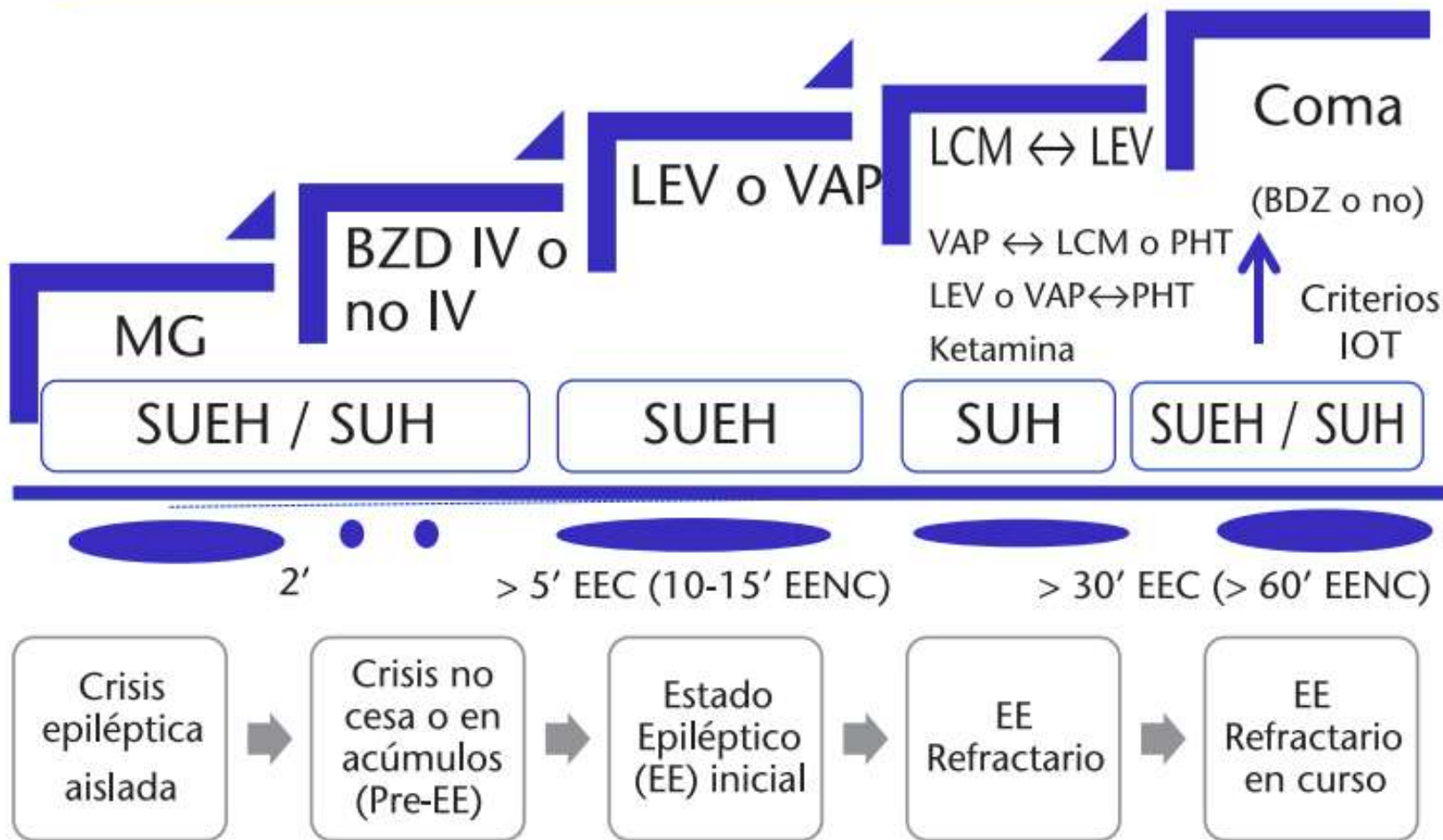
NINGUNO ES MÁS EFICAZ QUE OTRO

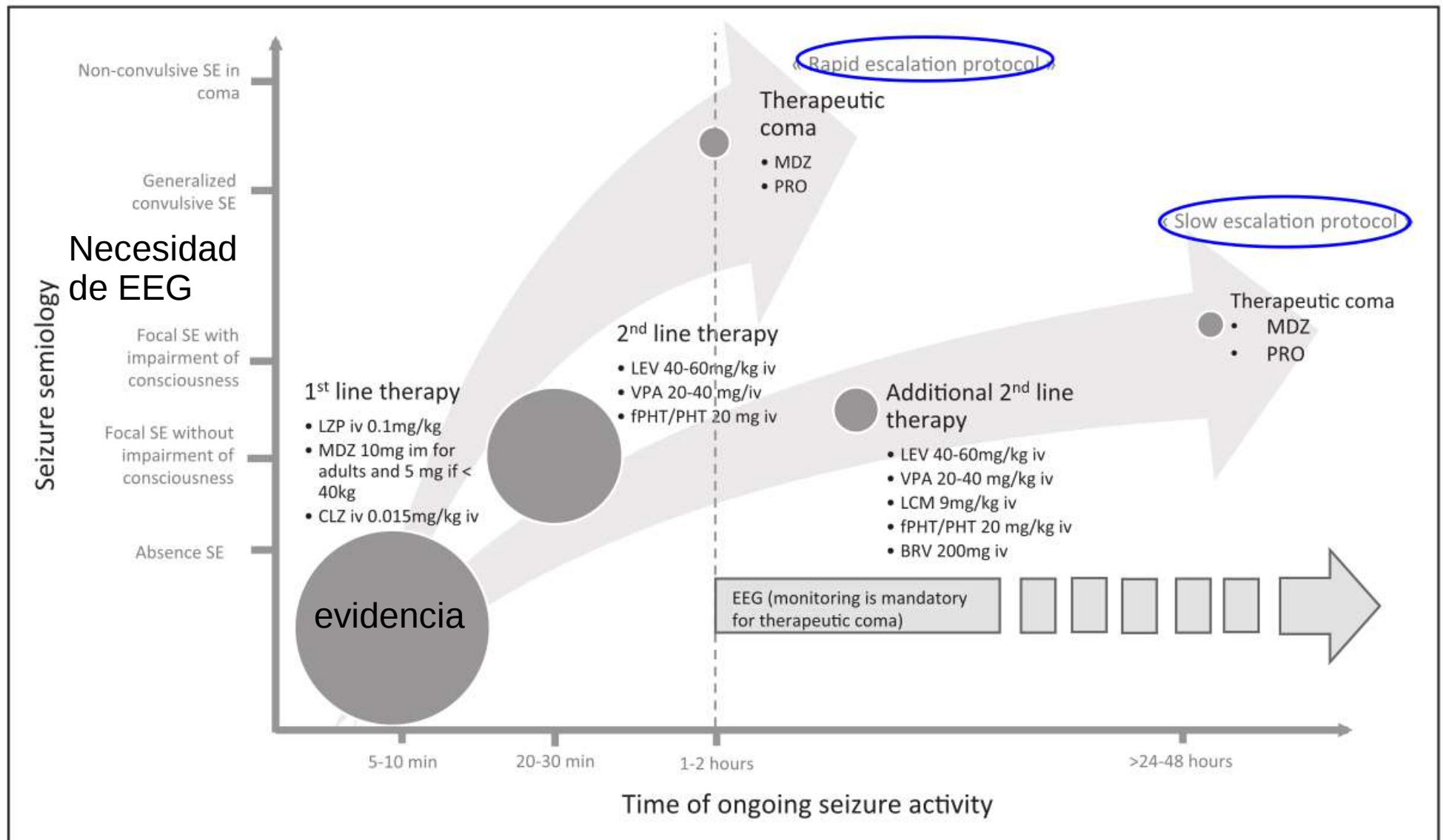
CAMBIAN LOS EA

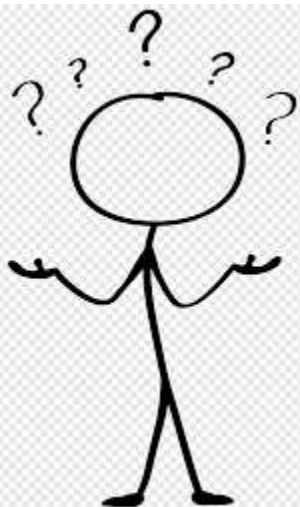
Tabla XIV. Anestésicos: dosis mínimas en estatus

	<i>Bolus</i>	Infusión
Midazolam	0,1-0,3 mg/kg a 4 mg/min	0,05-2 mg/kg/h
Propofol	2 mg/kg	2-10 mg/kg/h
Tiopental	3-5 mg/kg in 3-5 min; repetir <i>bolus</i> 1-2 mg/kg 3 min después	3-7 mg/kg/h
Ketamina	0,5 a 3 mg/kg	1-3 mg/kg/h

Fármacos antiepilépticos en urgencias







TTO PREVENTIVO CON ANTIEPILEPTICOS???

LUEGO DE 2º CONV Y/O EE (INDICACIÓN TRADICIONAL)

LUEGO DE 1º CONV

**CRISIS SINTOMÁTICA
AGUDA**

INF SNC, STROKE, HSA,
ABSTINENCIA, ECLAMPSIA

PREVENCIÓN PRIMARIA
(1 SEM) EN TEC GRAVE

**CRISIS SINTOMÁTICA
TARDÍA**

PATOLOGÍA SNC PREVIA
NEOPLASIA SNC O MTS
ENF
NEURODEGENERATIVA
AVANZADA

**CRISIS DE ETIOLOGÍA INDETERMINADA,
HASTA COMPLETAR ESTUDIO**

NO TCG
PATOLOGÍA SNC CONGÉNITA O ADQUIRIDA
FOCALIDAD POSTERIOR (PARÁLISIS DE
TODD)
LESIÓN EN NEUROIMAGEN
DESCARGA EPILEPTICA INTERCRÍTICA
(EEG)
SEGÚN ACTV PROFESIONAL

Usted es médico de ambulancia del prehospitalario, recién recibido. Acude a un domicilio por un paciente con convulsiones. El mismo no posee vía periférica y la familia está muy asustada con el episodio y le grita que por favor actúe de inmediato. Usted...

- A- Administra diazepam intrarrectal.
- B- Administra Lorazepam intramuscular.
- C- Administra Diazepam intramuscular
- D- Administra Midazolam intramuscular.
- E- Intenta la colocación de una vía periférica ya que es la vía de elección sobre las otras para la administración de fármacos anticonvulsivantes.
- F- Espera, pese a los gritos de la familia, las convulsiones siempre ceden espontáneamente.

Usted es médico de ambulancia privada en evento futbolístico. Tiene que acudir a asistir a una persona femenina de 20 años que sufre un deterioro del nivel de conciencia mientras se encontraba observando el partido de pie desde la tribuna. El episodio se acompaña de movimientos musculares asincrónicos, sin pérdida de control de esfínteres, cede espontáneamente luego de unos segundos con restitución ad integrum sin medicación.

- A- Es un cuadro típico sincopal.
- B- Sospecho primera convulsión. Inicio medicación anticonvulsivante.
- C- Sospecho primera convulsión. Solicito interconsulta con Neurólogo por consultorio externo.
- D- Es un cuadro típico de crisis psicógena.

