Capítulo 59

Crisis epilépticas

F. Cañadillas Hidalgo, F.J. Montero Pérez, L. Jiménez Murillo y T. Molina Nieto

CONCEPTO

Se denominan *crisis epilépticas* los episodios autolimitados de alteración de la función cerebral causados por una actividad anormal y excesiva de redes neuronales, cuya sincronización anómala puede mantenerse de manera focal, extenderse a otras zonas o abarcar simultáneamente regiones corticales amplias. Su expresión clínica está en relación con la función del córtex cerebral implicado en la descarga; por tanto, se manifiestan por fenómenos motores, sensitivos, sensoriales, autonómicos o psíquicos. La repetición de estos eventos de forma aparentemente espontánea, o uno de ellos aislado en el contexto de una anomalía cerebral que predisponga a generar nuevas crisis (p. ej. infarto cerebral antiguo), constituyen una enfermedad crónica llamada *epilepsia.*

Cuando las crisis son un síntoma más de un proceso agudo cerebral o sistémico, se denominan *crisis agudas sintomáticas*. Esta precisión es necesaria porque el diagnostico de epilepsia conlleva la prescripción de medicación específica a largo plazo, mientras que en el caso de crisis aguda sintomática se trata puntualmente con antiepilépticos.

CLASIFICACIÓN

Según criterios clínicos y electroencefalográficos, las crisis epilépticas se clasifican en parciales o focales y generalizadas (cuadro 59.1).

Crisis parciales o focales

Son las que se originan en un conjunto de neuronas localizadas en una parte del hemisferio cerebral. Se dividen en simples, complejas y parciales secundariamente generalizadas.

- **Simples.** Cursan sin alteraciones del estado de conciencia y se acompañan de síntomas motores, sensitivos, sensoriales, autonómicos y psíquicos.
- **Complejas.** Cursan con alteraciones del estado de conciencia y se acompañan a menudo de automatismos.
- **Crisis parciales secundariamente generalizadas.** Las crisis pueden ser focales inicialmente y después generalizarse, y tienen el mismo significado clínico que las focales puras. El aura y el déficit poscrítico, cuando se presentan, son indicativos de la naturaleza focal de la crisis.

Generalizadas

La descarga neuronal paroxística afecta a los dos hemisferios cerebrales, que descargan de manera prácticamente simultánea, pero sin abarcar necesariamente a la totalidad de la corteza.

La alteración de la conciencia suele ser el síntoma inicial, y las manifestaciones motoras, cuando las hay, son bilaterales y generalmente simétricas.

Ausencias

- **Típicas**. Suelen debutar en la infancia, entre los 4 y los 8 años de edad, y pertenecen a las epilepsias generalizadas idiopáticas. Consisten en episodios breves de disminución o abolición del estado de conciencia («ausencias»), de 5-30 s de duración, en los que, por lo general, el paciente no pierde el tono postural ni sufre caídas. Se caracterizan por la presencia de complejos punta-onda a 3 Hz, bilaterales, síncronos y simétricos en el electroencefalograma (EEG). Tienen un pronóstico excelente.
- **Atípicas.** Pueden ser clínicamente indistinguibles de las anteriores, pero presentan diferencias en el EEG (complejos punta-onda <3 Hz, actividad rápida de puntas de baja amplitud, etc.). Ocurren en las epilepsias generalizadas sintomáticas y son bastante refractarias al tratamiento farmacológico.

Mioclónicas

Consisten en sacudidas breves, únicas o repetidas, casi por norma, bilaterales y simétricas de los miembros, sin alteración perceptible de la conciencia. Deben diferenciarse de las mioclonías no epilépticas secundarias a uremia, insuficiencia hepática, hipercapnia, intoxicaciones por CO, que suelen ser parcelares y segmentarias y cuyo EEG no detecta complejos punta-onda ni polipunta-onda generalizados característicos.

Clónicas

Predominan en niños pequeños. Cursan con pérdida de conciencia y actividad clónica bilateral, a menudo asimétrica, de duración variable, pero con progresivo enlentecimiento. El EEG recoge complejos punta-onda y polipunta-onda generalizados.

© 2015. Elsevier España, S.L. Reservados todos los derechos

Cuadro 59.1 Clasificación de las crisis epilépticas (ILAE, 1981)

CRISIS PARCIALES O FOCALES

Simples (sin alteración de la conciencia)
- *Con signos motores*: motoras sin progresión, jacksonianas, versivas, posturales, fonatorias
- *Con síntomas somatosensoriales*: visuales, auditivas, olfatorias, gustativas, vertiginosas
- *Con síntomas o signos vegetativos*
- *Con síntomas psíquicos*: disfásicos, dismnésicos, cognitivos, afectivos, ilusorios, alucinatorios estructurados

Complejas (con alteración de la conciencia)
- *De inicio parcial simple, seguido de trastorno de la conciencia*: de inicio parcial simple con trastorno de la conciencia, con automatismos
- *Con trastorno de la conciencia inicial*: simple trastorno de la conciencia, con trastornos de tipo simple, con automatismos

Parciales con evolución a generalizadas tónico-clónicas
- Crisis parciales simples que evolucionan a tónico-clónicas generalizadas
- Crisis parciales complejas que evolucionan a tónico-clónicas generalizadas
- Crisis parciales simples que evolucionan a complejas y posteriormente a tónico-clónicas generalizadas

CRISIS GENERALIZADAS

Ausencias
- *Típicas*: simple trastorno de la conciencia, con automatismos, con componente mioclónico, con componente atónico, con componente tónico, con componente vegetativo
- *Atípicas*

Mioclónicas
Clónicas
Tónicas
Tónico-clónicas
Atónicas
Inclasificables

Tónicas

Cursan con contracción muscular mantenida no vibratoria, de segundos a un minuto de duración, asociada a pérdida del estado de conciencia y trastornos vegetativos.

Tónico-clónicas

Constan de una fase inicial de aumento del tono muscular (fase tónica), seguida de relajación intermitente de la contracción muscular, que ocasiona sacudidas bruscas bilaterales que se espacian en el tiempo hasta ceder (fase clónica). La contracción de la musculatura maseterina causa una mordedura en el borde lateral de la lengua. Se acompaña de pérdida de conciencia, apnea y cianosis. Se sigue de un período de somnolencia, confusión mental y relajación muscular, con recuperación progresiva del estado de conciencia (fase poscrítica o postictal). Con frecuencia hay relajación de esfínteres.

Atónicas

Cursan con pérdida brusca de la conciencia, con caída al suelo por pérdida del tono postural. Ocurren casi exclusivamente en encefalopatías epilépticas infantiles. Hay que tener en cuenta que no todas las crisis con caída brusca son atónicas. Estudios con vídeo-EEG demuestran que pueden ser tónicas axiales y mioclónicas.

Estatus epiléptico

El *estatus epiléptico* es una situación clínica que se define por la repetición sucesiva de crisis epilépticas, sin recuperación del estado de conciencia entre ellas, o por la prolongación de una crisis durante un tiempo estimado superior a 30 min, en el que ya comienzan a establecerse lesiones irreversibles, principalmente en el hipocampo. Sin embargo, considerando que las crisis epilépticas tónico-clónicas generalizadas rara vez superan los 5 min en el adulto, la elevada morbimortalidad de esta situación y que la posibilidad de cese de la actividad crítica disminuye conforme transcurre el tiempo, haciéndose cada vez más refractaria al tratamiento, se acepta con fines pragmáticos considerar y, por tanto, tratar como estatus la crisis convulsiva con una duración superior a 5 min y las crisis recurrentes, con o sin recuperación del estado de conciencia entre ellas, premonitorias de estatus. Hay tantos tipos de *estatus* como de crisis (tabla 59.1), y se catalogan en convulsivos y no convulsivos, generalizados y focales.

CONDUCTA DIAGNÓSTICA

El planteamiento inicial que el médico de urgencias ha de seguir ante la sospecha de una crisis epiléptica debe incluir esta secuencia diagnóstica:

TABLA 59.1 Clasificación del estatus epiléptico

	Convulsivos	No convulsivos
Generalizados	Tónico-clónicos Tónicos Clónicos Mioclónicos	Ausencias típicas, atípicas o de inicio tardío Estatus sutil
Focales o parciales	Focales o parciales simples	Focales o parciales complejos

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

- **Confirmar que se trata de una crisis epiléptica.** En este sentido, hay que realizar un diagnóstico diferencial con los cuadros que pueden comportarse de manera similar, como la seudocrisis psicógena, el síncope, etc.
- **Identificar el tipo de crisis epiléptica.** Es fundamental la distinción entre crisis focales y generalizadas, como orientación etiológica, puesto que las primeras es más probable que sean sintomáticas, y para la elección del tratamiento anticomicial de espectro reducido o amplio.
- **Integrar la crisis epiléptica en el contexto clínico del paciente:** enfermedad aguda coincidente, lesión subyacente remota o primera manifestación de un síndrome epiléptico concreto.

DIAGNÓSTICO CLÍNICO EN URGENCIAS

Se basa en una anamnesis detallada dirigida a determinar la causa de la crisis, así como en una exploración sistémica y neurológica completa que valore fundamentalmente deficiencias poscríticas, cuya presencia sugiere un origen focal de la crisis.

Entre las *causas* que más a menudo desencadenan una crisis epiléptica destacan:

- Supresión del tratamiento anticomicial.
- Abstinencia o intoxicación alcohólica aguda.
- Traumatismos craneoencefálicos complicados (edema cerebral difuso, focos contusivos hemorrágicos, hematoma subdural).
- Meningoencefalitis.
- Accidente cerebrovascular (ACV) y sus secuelas.
- Lesiones expansivas intracerebrales (tumores, abscesos, etc.).
- Otras menos frecuentes: trastornos hidroelectrolíticos (hiponatremia grave o hipocalcemia), hipoglucemia, insuficiencia respiratoria grave, estado hiperosmolar, encefalopatía hepática, hipotiroidismo, sobredosis de fármacos (teofilinas, antidepresivos tricíclicos, ciclosporina, isoniazida, cocaína, salicilatos) o privación (barbitúricos, benzodiacepinas), hipertermia, artritis inflamatorias (lupus eritematoso sistémico [LES]), etc.

Asimismo, es importante valorar la presencia de *factores de riesgo* que favorezcan la recidiva de una crisis epiléptica. Entre estos destacan:

- Evidencia de una causa subyacente, próxima o remota.
- Crisis focales (aura o déficit poscrítico).
- Crisis de larga duración o *estatus epiléptico*.
- Exploración neurológica anormal.
- Alteraciones electroencefalográficas.
- Aparición de la crisis a medianoche o a primeras horas de la mañana.
- Inicio de la crisis en edades extremas.

EXPLORACIONES COMPLEMENTARIAS

En la consulta de urgencias deben solicitarse las siguientes exploraciones complementarias:

- Glucemia mediante tira reactiva.
- Saturación arterial de oxígeno medida por pulsioximetría. Si es inferior al 92% se hace gasometría arterial.
- Electrocardiograma (ECG).
- Bioquímica sanguínea que incluya glucosa, urea, creatinina, sodio, potasio, cloro, magnesio, creatincinasa (CK), calcio y proteínas totales.
- Determinación de prolactina plasmática, útil en el diagnóstico diferencial con las seudocrisis psicógenas, ya que en estas no se eleva dicha hormona como en las crisis verdaderas.
- Hematimetría con fórmula y recuento leucocitarios.
- Determinación de concentraciones sanguíneas de los fármacos antiepilépticos con los que el paciente estuviese tratado.

En la actitud diagnóstica ante una crisis epiléptica, se debe incluir siempre la realización de un ECG para descartar la posibilidad de una crisis de Stokes-Adams, fundamentalmente en pacientes ancianos, y un síndrome del QT largo.

Si el paciente requiere ingreso hospitalario, debe realizarse un EEG lo más precozmente posible (en las primeras 24 h), ya que permite detectar anomalías epileptiformes hasta en el 70% de los casos, y demostrar un estatus no convulsivo. Asimismo, se deben realizar radiografías posteroanterior y lateral de tórax, y anteroposterior y lateral de cráneo y las extremidades si existe sospecha de fracturas.

Debe realizarse una *tomografía computarizada craneal urgente* en las siguientes situaciones:

- Estatus epiléptico.
- Sospecha de proceso neuroquirúrgico: hematoma subdural, epidural, hemorragia subaracnoidea, etc.
- Síntomas y signos de hipertensión intracraneal.
- Sospecha clínica de meningoencefalitis.
- En todos los casos de primera crisis, salvo que se demuestre con certeza una causa tóxico-metabólica o una crisis febril típica.
- En epilépticos conocidos y estudiados convenientemente que hayan sufrido un traumatismo craneoencefálico (TCE) de cierta intensidad durante la crisis, déficit focal nuevo o persistente, alteraciones del estado de conciencia o mental duradero.
- Pacientes en tratamiento anticoagulante, cáncer o inmunocomprometidos (p. ej. sida).

CRITERIOS DE INGRESO

Requieren ingreso hospitalario los pacientes con crisis epilépticas que presenten:

- Estatus epiléptico.
- Crisis reiteradas.
- Crisis focales cuya causa no haya sido determinada.
- Focalidad neurológica después de una crisis generalizada.
- Crisis secundaria a otros procesos: infecciones, alteraciones hidroelectrolíticas o lesiones ocupantes de espacio.

CRITERIOS DE DERIVACIÓN HOSPITALARIA

Cuando se sabe que el sujeto que ha sufrido una crisis epiléptica (convulsiva o no convulsiva) padece epilepsia y que la crisis actual ha sido un episodio típico, es inadecuado remitirlo al hospital.

Las indicaciones de remisión urgente al hospital del paciente epiléptico conocido son las siguientes:

- Lesiones de consideración.
- Existencia de otras circunstancias médicas que lo justifiquen: dificultad respiratoria, embarazo, etc.
- Duración de la crisis superior a 5 min o aparición de una segunda crisis sin recuperación del estado de conciencia después de la primera.
- Crisis repetidas, aunque se recupere la conciencia entre ellas, especialmente si se va acortando el tiempo entre una y otra.
- Crisis anormal o diferente en algún aspecto, para buscar algún factor precipitante o trastorno neurológico o sistémico subyacente. Hay que investigar si existe: falta de cumplimiento, baja dosificación, uso concomitante de fármacos que disminuyan el umbral convulsivógeno, falta de sueño, consumo de tóxicos, en especial alcohol, etc.

TRATAMIENTO

Dado el carácter autolimitado de la mayoría de las crisis epilépticas en 1 o 2 min, en general no es necesario actuar farmacológicamente, sino esperar a que la crisis se resuelva por sí sola.

Las crisis parciales y las ausencias, aunque sean reiteradas, no constituyen una auténtica emergencia, puesto que no comprometen la vida del paciente; sin embargo, las crisis tónico-clónicas generalizadas y el *estatus epiléptico* requieren un tratamiento inmediato.

Crisis convulsiva referida por el paciente

Después de comprobar por la historia clínica que el enfermo, sin antecedentes convulsivos previos, ha presentado una crisis epiléptica, se procede de la siguiente forma:

1. *Crisis epiléptica generalizada, única, con exploración neurológica normal, y una vez se haya descartado que sea secundaria a un proceso agudo causal (metabólico, infecciones del sistema nervioso central, traumatismos o lesiones cerebrales estructurales).* Se remite al paciente a consultas externas de neurología, sin prescribir ningún tratamiento, indicándole que ha de evitar situaciones potencialmente peligrosas, como conducir.
2. *Crisis epiléptica generalizada, con alteraciones en la exploración neurológica, o crisis focal.* Requiere ingreso hospitalario. Es optativo iniciar tratamiento en monoterapia, según edad, sexo, comorbilidad y tipo de crisis. Si se desea alcanzar niveles terapéuticos con rapidez se administra un antiepiléptico con presentación parenteral, como valproato sódico, levetiracetam, fenitoína y lacosamida.

Paciente en período poscrítico

Es la situación más frecuente dada la corta duración de la crisis. La actitud terapéutica debe basarse exclusivamente en las medidas generales que se exponen en el apartado siguiente. La conducta que se ha de seguir es la siguiente:

1. *Paciente sin antecedentes de crisis epilépticas.* Ingresa en el área de observación del servicio de urgencias durante 8-12 h, sin tratamiento anticomicial.
2. *Paciente epiléptico conocido.* Si la exploración neurológica es normal, y una vez superado el período poscrítico, se procede a su alta, no sin antes investigar la posible causa de la crisis. Si existe focalidad neurológica (paresia poscrítica) o si ha presentado crisis reiteradas, el paciente ingresa en el área de observación del servicio de urgencias, con el tratamiento anticomicial de base.
3. *Paciente con crisis focal de causa no conocida o con anomalías en la exploración neurológica una vez superado el período poscrítico.* Siempre se procede a su ingreso en planta.

Paciente con crisis y estatus convulsivo generalizado

Medidas generales

1. Permeabilización de la vía aérea:
   - **a.** Durante la crisis debe colocarse al paciente en decúbito supino para facilitar el abordaje de la vía aérea. Aunque clásicamente se ha recomendado la posición en decúbito lateral izquierdo para minimizar el riesgo de broncoaspiración, actualmente se desaconseja, ya que se ha comprobado que este riesgo prácticamente no existe durante la crisis, y esa posición favorece la luxación del hombro izquierdo.
   - **b.** Durante el período poscrítico, se coloca al paciente en decúbito lateral izquierdo, ya que en este momento el riesgo de broncoaspiración es significativo.
   - **c.** Retirar las prótesis dentarias y los cuerpos extraños.
   - **d.** Colocación de un tubo de Guedel o una cánula nasofaríngea. Contrariamente a la creencia popular, durante el episodio convulsivo la lengua de los pacientes no cae hacia atrás ocluyendo la vía aérea; la colocación de algún objeto en la boca del paciente está contraindicada, porque puede producir más lesiones a la víctima y a la persona que la atiende. Asimismo, no debe insistirse en abrir la boca del paciente que está presentando una crisis tónico-clónica generalizada para colocar el tubo de Guedel, ya que durante la fase tónica será imposible introducirlo, y durante la fase clónica se requiere habilidad. La opción de la cánula nasofaríngea es una alternativa eficaz.
   - **e.** Aspiración de secreciones.
2. Administración de oxígeno mediante mascarilla tipo Venturi (**Ventimask®**) al 50%.
3. Protección del paciente para que no se lesione, pero sin inmovilizarlo.
4. Medición de la presión arterial, la frecuencia cardíaca y la glucemia mediante tira reactiva.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

5. Canalización de una vía venosa periférica, y perfusión de suero fisiológico a 21 ml/h (de mantenimiento). No se recomienda la utilización de sueros glucosados, ya que se ha demostrado el efecto nocivo que este tipo de soluciones ocasionan al cerebro sometido a cualquier tipo de sufrimiento. Tampoco están recomendadas excesivas cantidades de volumen, porque pueden favorecer el edema cerebral.
6. Administración de tiamina (**Benerva®**, ampollas con 100 mg) en dosis de 100 mg por vía intramuscular.
7. En pacientes alcohólicos y con desnutrición grave se administra sulfato de magnesio (**Sulfato de magnesio Lavoisier® 15%**, ampollas de 10 ml con 1.500 mg) en dosis de 1,5 g (1 ampolla) por vía intravenosa, diluida al 50% (en 10 ml de suero fisiológico) durante las primeras 2 h (10 ml/h). Después, y por la misma vía, se administran en las 6 h siguientes 4,5 g (3 ampollas) diluidas en 30 ml de suero fisiológico (dilución al 50%), seguidos de otros 4,5 g, con la misma dilución, durante las siguientes 16 h.
8. La utilización de glucosa hipertónica solo está indicada ante una hipoglucemia confirmada (v. cap. 69).
9. Control de la osmolaridad y de la natriuresis.

La administración de glucosa intravenosa a un paciente con etilismo crónico puede desencadenar una encefalopatía de Wernicke debido a que el glúcido necesita vitamina B_1, para su metabolización, lo cual agota las escasas reservas que de esta vitamina posee este tipo de enfermos. Por ello, es preceptiva la administración previa de tiamina en dosis de 100 mg por vía intramuscular.

Estatus epiléptico inminente (>5 y <30 min)

Además de las medidas generales ya expuestas, si la crisis no se autolimita en menos de 5 min o se repite en un corto espacio de tiempo, con o sin recuperación del estado de conciencia (situación premonitoria de estatus epiléptico inminente), se procede de la siguiente manera:

- En el medio prehospitalario, si no se dispone de acceso venoso, se administra midazolam (**Midazolam Normon®**, ampollas de 3 ml con 15 mg; **Dormicum®**, ampollas de 5 ml con 5 mg) por vía bucal, intranasal o intramuscular, en dosis de 0,2 mg/kg (1 ampolla de 15 mg aproximadamente) en adultos. Si no se dispone de midazolam se puede administrar diazepam (**Valium®**, ampollas de 2 ml con 10 mg) por vía rectal (la vía intramuscular no debe utilizarse, por su absorción irregular) en dosis de 0,5 mg/kg. Para ello, se diluyen 30 mg (3 ampollas) en 4 ml de suero fisiológico, y se inyectan a unos 4-6 cm dentro del ano. En el mercado farmacéutico español se dispone de diazepam en enema (**Stesolid®**, microenemas con 5 y 10 mg) para uso en niños; sin embargo, en los adultos es preferible la utilización del preparado para uso parenteral, diluido en suero fisiológico, como se ha referido.
- En el hospital, durante el transporte medicalizado o en el medio prehospitalario si se dispone de acceso venoso periférico, se administra midazolam (**Midazolam Normon®**, ampollas de 3 ml con 15 mg; **Dormicum®**, ampollas de 5 ml con 5 mg) por vía intravenosa en una dosis inicial de 0,1 mg/kg, para lo cual se diluye 1 ampolla de la presentación comercial de 15 mg en 12 ml de suero fisiológico (1 ml contiene 1 mg), y se perfunden 7 ml para un paciente de 70 kg. Si se elige la presentación comercial de 5 ml con 5 mg, se administran 7 ml sin necesidad de dilución. Si es necesario, puede repetirse la dosis, sin sobrepasar la dosis total de 0,4 mg/kg de peso.
- Otra alternativa al midazolam es el diazepam (**Valium®**, ampollas de 2 ml con 10 mg). Se administra en dosis de 10 mg por vía intravenosa. Para ello, se diluye 1 ampolla de este preparado en 8 ml de suero fisiológico, y se perfunde a un ritmo de 2 mg/min (2 ml/min). Si no se produce una respuesta favorable, puede repetirse la administración de otros 10 mg. El inconveniente de este fármaco es la corta duración de su efecto y que al acumularse en el tejido graso, se elimina posteriormente desde este a la sangre, con el riesgo de depresión respiratoria grave si se aplican nuevas dosis. Por ello se propone que se asocie, tras el fracaso de una primera dosis, fenitoína o ácido valproico, en las dosis que se exponen con posterioridad.
- El clonazepam (**Rivotril®**, ampollas con 1 mg, comprimidos de 0,5 y 2 mg) es otra alternativa a los fármacos anteriores. Se administra en dosis de 1-2 mg por vía intravenosa a razón de 0,2 mg/min (máximo 4 mg).
- Durante la administración intravenosa de diazepam, midazolam o clonazepam es necesario vigilar cuidadosamente la función respiratoria, especialmente en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), en quienes es preferible iniciar tratamiento con valproato sódico o difenilhidantoína, en perfusión intravenosa (v. siguiente apartado) o lidocaína (**Lidocaina Braun®**, miniplascos de 10 ml al 5%) en una dosis inicial de 100 mg (2 ml) en inyección intravenosa lenta (>2 min), seguida, si fuera necesario, de perfusión intravenosa, para lo cual se diluyen 100 mg de lidocaína (2 ml) en 250 ml de suero glucosado al 5%, y se administra a razón de 1 mg/min (150 ml/h) sin sobrepasar la dosis total de 300 mg. La lidocaína también está indicada en el tratamiento del *estatus epiléptico* establecido y en las crisis reiteradas de cualquier tipo que no responden a otros fármacos, y es especialmente útil en las crisis originadas por lesiones cerebrales agudas y en las inducidas por drogas.

Estatus epiléptico establecido

El estatus epiléptico es una emergencia médica con una importante morbimortalidad, frecuentemente secundario a una lesión cerebral aguda (encefalitis, ACV, etc.), que puede producir una lesión cerebral permanente si se prolonga o si cursa con hipoxia, hipertermia, hipoglucemia o acidosis láctica. El más frecuente y grave es el tónico-clónico generalizado.

El tratamiento tipo se basa, además de las medidas generales ya expuestas, en la administración de una benzodiacepina (midazolam, diazepam o clonazepam) asociada a fenitoína o valproato sódico.

- Las benzodiacepinas se administran en las dosis y vías referidas en el apartado anterior, si bien debe recordarse que el midazolam (**Midazolam Normon®**, ampollas de 3 ml con 15 mg; **Dormicum®**, ampollas de 5 ml con 5 mg) se administra en dosis inicial de 0,1 mg/kg por vía intravenosa, para lo cual se diluye 1 ampolla de la presentación comercial de 15 mg en 12 ml de suero fisiológico (1 ml contiene 1 mg), y se perfunden 7 ml para un paciente de 70 kg. Si se elige la presentación comercial de 5 ml con 5 mg, se administran 7 ml sin necesidad de dilución. Si es necesario, puede repetirse la dosis, sin sobrepasar la dosis total de 0,4 mg/kg de peso. Si no se puede canalizar una vía venosa, se administra por vía intramuscular en dosis de 0,2 mg/kg (1 ampolla de 15 mg aproximadamente). El diazepam (**Valium®**, ampollas de 2 ml con 10 mg) se administra por vía intravenosa en dosis de 10 mg, para lo cual se diluye 1 ampolla en 8 ml de suero fisiológico, y se perfunde a un ritmo de 2 mg/min (2 ml/min). Si no se produce una respuesta favorable, pueden administrarse otros 10 mg. Si no se puede canalizar una vía venosa, se administra por vía rectal en dosis de 0,5 mg/kg. Para ello, se diluyen 30 mg (3 ampollas) en 4 ml de suero fisiológico, y se inyectan a unos 4-6 cm dentro del ano.
- La difenilhidantoína (**Fenitoina Rubio®**, ampollas con 250 mg) se administra en perfusión intravenosa, en una dosis de ataque de 18 mg/kg de peso. Así, para un paciente de 70 kg, se diluyen 5 ampollas del preparado comercial de esta sustancia (1.250 mg) en 150 ml de suero fisiológico, y se perfunden en 30 min, es decir, a un ritmo de 300 ml/h. La dosis de carga se perfunde aunque el paciente ya esté tomando este fármaco. Si no se consigue el efecto deseado, puede administrarse una dosis suplementaria de 10 mg/kg (3 ampollas aproximadamente), diluida de igual forma en suero fisiológico. Seguidamente, se administra la dosis de mantenimiento a razón de 6 mg/kg/24 h; para ello, y siguiendo con el ejemplo de un paciente de 70 kg, se diluyen 2 ampollas (500 mg) del preparado comercial de este fármaco en 500 ml de suero fisiológico, para obtener una dilución de 1 mg/ml, y se perfunde a una velocidad de 6 gotas/min (18 ml/h). La perfusión intravenosa de difenilhidantoína debe mantenerse por lo menos durante las primeras 24 h; después, se pasa a la vía oral (**Epanutin®**, cápsulas de 100 mg) en una dosis media de 100 mg/8 h.

Para la administración de difenilhidantoína en perfusión i.v., siempre hay que tener presentes dos normas básicas:

1. **Que esta sustancia no puede diluirse en suero glucosado, porque precipita.**
2. **Que la velocidad de perfusión de este fármaco no debe superar los 50 mg/min (120 gotas/min; 360 ml/h de la dilución mencionada).**

Durante la perfusión de la dosis de ataque de difenilhidantoína es necesaria la monitorización continua del ritmo y la frecuencia cardíacos (puede producir arritmias, bloqueos, etc.), la frecuencia respiratoria y la presión arterial (hipotensión arterial grave). Por estos motivos, este fármaco debe evitarse en pacientes con bradicardia sinusal, bloqueo auriculoventricular de segundo y tercer grado, hipotensión arterial grave o insuficiencia cardíaca. No requiere modificación de dosis en presencia de insuficiencia renal, pues su eliminación es hepática.

- El valproato sódico (**Depakine®**, viales con 400 mg) es ya, para muchos autores, la primera opción terapéutica en el tratamiento del *estatus epiléptico* que no responde a las benzodiacepinas. Se administra una dosis inicial de 15 mg/kg, por vía intravenosa en 3-5 min, que, para un paciente de 70 kg, equivale a 2,5 viales del preparado comercial de esta sustancia. Si no se consigue el efecto deseado, puede administrarse una dosis suplementaria de 10 mg/kg, diluida en suero fisiológico. Posteriormente, se administra una perfusión intravenosa continua en dosis de 1 mg/kg/h, para lo cual, y para un paciente de 70 kg, se diluyen 1.600 mg (4 viales) de valproato en 500 ml de suero fisiológico, y se perfunden a un ritmo de 7 gotas/min (21 ml/h). La administración de este fármaco no requiere monitorización electrocardiográfica continua.
- Otra posibilidad terapéutica es la administración de lidocaína intravenosa en las mismas dosis mencionadas con anterioridad.
- Una serie de estudios apoyan la utilización de levetiracetam (**Keppra®**, comprimidos de 250, 500 y 1.000 mg y viales con 500 mg) en el estatus epiléptico. La indicación oficial registrada de este fármaco es el tratamiento, en monoterapia, de las crisis parciales, con o sin generalización secundaria, y las epilepsias generalizadas idiopáticas, cuando la vía oral no es factible o se requiere una titulación rápida. Su justificación para el tratamiento del *estatus epiléptico* resistente a los fármacos anteriores está basada en que alcanza niveles terapéuticos en 15 min. Se puede administrar en dosis de 500-1.500 mg/12 h por vía intravenosa; para ello se diluyen de 1-3 viales del preparado comercial en 100 ml de suero fisiológico, y se perfunden en 15 min. Su tolerabilidad es excelente, pero al eliminarse por la orina es necesario ajustar la dosis si hay insuficiencia renal.
- Recientemente se ha comercializado la lacosamida (**Vimpat®**, ampollas de 20 ml con 200 mg, comprimidos de 50, 100, 150 y 200 mg), indicada en las crisis parciales, con o sin generalización secundaria, cuando la vía oral no es posible. Se administra en dosis de 50-200 mg/12 h por vía intravenosa en un tiempo de 15-60 min. Por su alto contenido en sodio debe monitorizarse al paciente ante el riesgo de prolongación del intervalo PR. Representa una opción terapéutica antes de considerar el estatus como refractario.

Si la respuesta terapéutica es favorable, el paciente ingresa en el área de observación del servicio de urgencias; de lo contrario, en una unidad de cuidados intensivos (UCI).

Estatus epiléptico refractario

Se considera estatus epiléptico refractario el que dura más de 60 min o el que persiste después de la administración de tres fármacos antiepilépticos de primera línea (benzodiacepina, difenilhidantoína y valproato sódico o levetiracetam). El

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

paciente, una vez ingresado en la UCI, se trata con anestésicos, induciendo un coma barbitúrico (tiopental o pentobarbital) o no barbitúrico (midazolam o propofol).

Paciente con crisis focales y estatus convulsivo parcial

Crisis focal

La actitud terapéutica es similar a la de las crisis generalizadas, aunque, dado que no suele existir riesgo vital, es menos agresiva. Inicialmente, se administra midazolam, en las mismas dosis y por la misma vía que en el apartado anterior; si no hay respuesta positiva, se continúa con valproato sódico o difenilhidantoína en perfusión intravenosa.

Una vez yugulada la crisis, la actitud posterior es similar a la expuesta para el paciente en período poscrítico.

Estatus parcial simple

En el estatus parcial simple (sin pérdida de conciencia) o en las crisis parciales simples repetidas, la actitud terapéutica no debe ser tan agresiva como en el estatus tónico-clónico generalizado, porque no está en peligro la vida del paciente. Se ha comprobado que los corticoides, como dexametasona (**Fortecortin**®, ampollas de 1 ml con 4 mg y de 5 ml con 40 mg) administrada en dosis de 4-8 mg/6 h por vía intravenosa puede ser eficaz en casos resistentes al tratamiento anticomicial habitual.

Estatus epiléptico no convulsivo

Se manifiesta como una alteración persistente de la conciencia, en la que la manifestación predominante es un estado confusional. Puede ser de ausencias (alteración del estado de conciencia que oscila desde la somnolencia al estupor) o de crisis parciales complejas (similar al anterior, pero con fluctuación de los síntomas, sin recuperación total de la conciencia).

El tratamiento es el mismo que el del estatus convulsivo generalizado, aunque menos agresivo:

- Inicialmente, puede ensayarse la administración de clobazam (**Noiafren**®, comprimidos de 10 y 20 mg) en dosis de 1 mg/kg por vía oral. Si no cede en 1-4 h se administra midazolam o diazepam por vía intravenosa, y después, valproato sódico o difenilhidantoína en perfusión intravenosa, según se ha descrito.
- Para el tratamiento del *estatus* no convulsivo de ausencias, tanto típicas como atípicas, se recomienda la administración de valproato sódico (**Depakine**®, viales con 400 mg) en dosis inicial de 15 mg/kg por vía intravenosa en 3-5 min, que para un paciente de 70 kg equivale a 2,5 viales del preparado comercial de esta sustancia. Después, se administra una perfusión intravenosa continua en dosis de 1 mg/kg/h, para lo cual, y para un paciente de 70 kg, se diluyen 1.600 mg (4 viales) de valproato en 500 ml de suero fisiológico, y se perfunden a un ritmo de 7 gotas/min (21 ml/h). Otras indicaciones de la administración de valproato por vía intravenosa, además de las mencionadas, son el *estatus* tónico y el mioclónico, las crisis focales secundariamente generalizadas y las epilepsias secundarias, como el síndrome de West y el síndrome de Lennox-Gastaut.

Ante un síndrome confusional o alteraciones conductuales hay que pensar siempre en la posibilidad de un estatus no convulsivo.

Estatus epiléptico generalizado sutil

Es una eventualidad grave que se caracteriza por que el paciente permanece en coma, con un patrón crítico continuo en el EEG y con escasa o nula actividad motora. Generalmente se ha precedido de crisis epilépticas breves o estados convulsivos generalizados refractarios. La etiología más frecuente es la hipóxico-isquémica. Su tratamiento ha de ser inmediato en la UCI con dosis anestésicas de midazolam, barbitúricos o propofol.

Crisis por abstinencia en el paciente etílico

Aunque, en general, la abstinencia por sí sola es la causa de las crisis en la mayoría de los casos, las crisis epilépticas en un paciente alcohólico obligan a descartar otros problemas agudos frecuentes en estos enfermos, como hematoma subdural, meningoencefalitis, trastornos de la función hepática o renal, hipoglucemia y desequilibrios electrolíticos, entre otros.

Las crisis por abstinencia alcohólica son generalizadas, de tipo tónico-clónico en su mayoría. Se presentan característicamente entre las 7 y las 48 h desde la última toma de alcohol, de manera que un episodio fuera de ese intervalo debe poner en duda este diagnóstico.

El tratamiento se basa en:

- Si el paciente acude con una crisis convulsiva referida o en estado poscrítico, se mantiene una actitud expectante.
- Si el paciente acude al servicio de urgencias con crisis, se administra midazolam o diazepam, tal y como se ha descrito anteriormente (v. paciente con crisis y estatus epiléptico generalizado).
- La difenilhidantoína es ineficaz, tanto en la profilaxis como en el tratamiento de la crisis de abstinencia alcohólica.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Alonso Luengo O, Bauzano Poley E, Busquier Hernández H, Camino León. R, Cañadillas Hidalgo F, Galán Barranco J, et al. Diagnóstico y tratamiento de la epilepsia en niños y adultos. Guía Andaluza de Epilepsia 2009. Sociedad andaluza de epilepsia [acceso 27/9/2013]. Disponible en: http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_501_Andaluza_Epilepsia.pdf

Meierkord H, Boon P, Engelsen B, Göcke K, Shorvon S, Tinuper P, et al.; European Federation of Neurological Societies. Eur J Neurol 2010;17:348-55.

Michael GE, O'Connor RE. The diagnosis and management of seizures and status epilepticus in the prehospital setting. Emerg Med Clin North Am 2011;29:29-39.

Rossetti AO, Lowenstein DH. Management of refractory status epilepticus in adults: still more questions than answers. Lancet Neurol 2011;10:922-30.

Silbergleit R, Durkalski V, Lowenstein D, Conwit R, Pancioli A, Palesch Y. Intramuscular versus intravenous therapy for prehospital status epilepticus. N Engl J Med. 2012;366:591-600.

Wheless JW, Treiman DM. The role of the newer antiepileptic drugs in the treatment of the generalized convulsive status epilepticus. Epilepsia 2008;49:74-8.