

### *Convulsión febril*

Leung AKC, Lane W. J Pediatr Health Care 2007;21:250-5

Convulsión febril se define como aquella convulsión que ocurre en asociación con fiebre en niños de seis meses a cinco años de edad, pero en quienes no hay evidencia de infección en sistema nervioso central u otras causas definidas de convulsión y quienes no tienen historia previa de convulsión afebril. Las convulsiones febriles son clasificadas como simples o complejas; la simple representa el 85%.

#### **Epidemiología**

Es el tipo de convulsión más común en niños. En Japón 6 a 9% de la población menor de cinco años presenta convulsiones febriles, en tanto que en China sólo 1.35 a 1.5%. El padecimiento es más frecuente entre seis meses y tres años de edad con un pico de incidencia a los 18 meses. Aproximadamente el 21% de los niños afectados presentan convulsión en las primeras horas de inicio de la fiebre. La fiebre muy elevada es el factor de riesgo más importante para una convulsión febril, en tanto que la historia previa de convulsión, neonatos con permanencia mayor de 28 días en sala de recién nacidos, desarrollo psicomotor alterado y asistencia a guardería, constituyen factores menos determinantes.

La convulsión febril recurrente se presenta en 30 a 40% de los pacientes y menos del 10% recurren tres o más veces, siendo los factores de riesgo: bajo grado de fiebre a tiempo de la primera convulsión, niños menores de 15 meses, intervalo corto entre el inicio de la fiebre y la convulsión, primera convulsión febril compleja y epilepsia.

#### **Etiología y patogénesis**

Existe predisposición genética. El riesgo de presentar convulsión en hermanos es de 20% y se incrementa este a 33% si ambos son afectados. Los genes que aumentan la posibilidad se localizan en los cromosomas 2q23-24, 5q14-15, 6q22-24, 8q13-21 y otros. La modalidad de herencia es poligénica o multifactorial.

En muchos niños la temperatura corporal elevada juega el rol más importante en la patogénesis de la convulsión febril, más que la rapidez con la que se eleva la temperatura. Los niños aquejados por este padecimiento producen más citoquinas proinflamatorias en sistema nervioso central, interleucina -1 $\beta$ , la cual puede inducir convulsión. La producción reducida de antagonistas de receptores de interleucina-1 se ha visto que promueve fiebre y mayor tendencia convulsiva. El tipo de infección tiene alguna relevancia; el exantema súbito es causa importante de la primera convulsión febril. Las infecciones de vías aéreas, otitis media, gastroenteritis, influenza, vacuna DPT son otros factores de riesgo.

#### **Manifestaciones clínicas**

La mayoría de las convulsiones febriles se presentan en las primeras 24 horas de iniciada la fiebre; las que se presentan después del tercer día se consideran sospechosas. Muchos niños presentan fiebre de 39° C a tiempo de la convulsión. Una convulsión simple usualmente es tónico-clónica generalizada con desviación de la mirada hacia arriba, dura de segundos a algunos minutos y es seguida de un breve período

---

\* Compiladores: Drs.: Ricardo Arteaga Bonilla, Ricardo Arteaga Michel

postictal con somnolencia. La convulsión compleja dura más de 15 minutos, es focal y recurrente y puede asociarse a período postictal prolongado y anomalías neurológicas.

En la evaluación clínica es importante identificar foco de infección, antecedente de aplicación de vacunas, ingestión de toxinas, traumatismo en SNC, historia de convulsiones en la familia y antecedente de convulsión afebril. Mediante el examen físico debe determinarse el origen de la fiebre; es importante investigar meningitis observando deterioro del estado de conciencia, fontanela abombada y signos de irritación meníngea, aunque estos pueden estar ausentes en menores de 18 meses. Investigar signos neurocutáneos como máculas hipopigmentadas y angiofibromas faciales sugerentes de esclerosis tuberosa; manchas café con leche, nódulos subcutáneos y hamartomas en iris, orientadoras de neurofibromatosis y manchas en vino oporto como en el síndrome de Sturge-Weber.

### Estudios diagnósticos

En ausencia de historia y examen físico atípico los estudios en sangre no están indicados. Los niños con convulsión febril presentan el mismo riesgo de bacteremia oculta que los pacientes con fiebre sin convulsión. Un hemograma está indicado cuando el paciente luce franco compromiso del estado general y la determinación de electrolitos y glucemia se indica en niños con vómito y diarrea. El examen general de orina se efectiviza cuando no es posible identificar el foco infeccioso. La Academia Americana de Pediatría recomienda punción lumbar en menores de un año quienes presentaron convulsión febril y también debe ser considerado en niños de 12 a 18 meses porque los signos de meningitis no suelen ser muy contundentes. En este mismo escenario se encuentran los pacientes con convulsión compleja, quienes recibieron antimicrobianos antes del evento convulsivo o en períodos postictales prolongados.

El electroencefalograma no es de ayuda en la evaluación de una convulsión simple o compleja y tiene

limitado valor para predecir recurrencias. El estudio está indicado en pacientes con convulsión compleja quienes recurren sin fiebre o niños con convulsiones recurrentes quienes exhiben déficit neurológico o retrasos psicomotor. Los estudios de neuroimagen, tomografía computarizada o resonancia magnética, deben considerarse en pacientes con anomalías neurológicas focales, traumatismo de cráneo, hipertensión endocraneana o sospecha de defecto estructural en cerebro.

### Complicaciones y pronóstico

El pronóstico es excelente y el riesgo de epilepsia es bajo. A la edad de siete años la epilepsia se desarrolla en aproximadamente 0.9% de niños que experimentaron una convulsión simple, comparado con 0.5% de niños quienes no tienen historia de convulsión febril. Los factores de riesgo para presentar epilepsia incluyen: historia familiar de epilepsia, anomalías neurológicas o del desarrollo, convulsión compleja o inicio de la convulsión febril antes del año de edad. El número de convulsiones no incrementa el riesgo.

Los autores recalcan que tanto la convulsión simple como la compleja no causan daño estructural del cerebro, ni incrementa el riesgo de déficit neurológico o retraso psicomotor y tanto la inteligencia como las funciones cognitivas no se ven afectadas. La esclerosis temporal mesial es un evento inusual subsecuente a convulsión febril prolongada.

### Tratamiento

Durante el episodio convulsivo se recomienda posición semiprona para disminuir el riesgo de aspiración. Tomando en cuenta que se trata de un evento autolimitable no se requieren intervenciones para frenar la convulsión; sin embargo, si la convulsión está en curso al arribo a un centro médico, el inicio de la terapia está indicado ya sea con diazepam 0.2 mg/kg o lorazepam por vía intravenosa. El diazepam intrarectal 0.5 mg/kg o midazolam intranasal 0.2 mg/kg son efectivos y seguros. La fiebre debe controlarse con antipiréticos y desarropado del pa-

ciente; debe vigilarse los signos vitales y proporcionar oxígeno si es necesario. Cuando sea posible tratar la causa de la fiebre.

### Prevención

Varios estudios han demostrado que la administración de fenobarbital (5 a 8 mg/kg/d en < 2 años y 3 a 5 mg/kg/d en > de 2) o ácido valproico (10 a 15 mg/kg/d) previenen las crisis convulsivas febriles. La fenitoina y carbamazepina no son efectivas. Debido a los potenciales efectos adversos de los anticonvulsivantes y que tanto las convulsiones simples o complejas no constituyen mayor riesgo de epilepsia, ni afectan la inteligencia o la capacidad aprendizaje,

la recomendación de expertos indica que no es necesaria la terapia preventiva.

El diazepam administrado intermitentemente por vía oral o rectal al inicio de la fiebre, previene la recurrencia de las convulsiones febriles, aunque cabe destacar que la desventaja de esta terapia es que las convulsiones suelen ocurrir antes que la fiebre sea observada. Esta modalidad terapéutica no se recomienda rutinariamente, salvo en situaciones de extrema ansiedad familiar, en pacientes en riesgo de convulsiones múltiples o prolongadas. Acetaminofen o ibuprofeno son agentes antipiréticos efectivos, pero su empleo durante la enfermedad febril no previene la recurrencia de la convulsión febril.

\*\*\*\*\*

## Tratamiento de empiema paraneumónico

Ampofo K, Byington C. *Pediatr Infect Dis J* 2007;26:445-6.

El empiema paraneumónico (EP) o pus en el espacio pleural es una complicación rara de la neumonía bacteriana en niños; sin embargo ésta se ha incrementado en Estados Unidos y Europa en los últimos años. Los autores mencionan que en su institución (Primary Children's Medical Center, Salt Lake City) trataron 500 pacientes con empiema en la última década. En Utah incrementó de 1/100.000 niños el año 1993 a 14/100.000 el 2003.

### Microbiología

Las bacterias asociadas a EP en EEUU incluyen *Streptococcus pneumoniae* (el más frecuente), *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus pyogenes*. El *S. aureus* meticilino-resistente adquirido en la comunidad ha emergido como un agente importante. El empiema secundario a *S. pyogenes* es una complicación frecuente de la varicela.

### Manifestaciones clínicas y evaluación diagnóstica

La mayoría de los niños con empiema presentan manifestaciones propias de neumonía bacteriana, destacando fiebre, tos, disnea, letargia, dolor torácico pleurítico y dolor abdominal. Al examen físico se advierte disminución de los ruidos respiratorios y excursión torácica, estertores y frote en la inspiración y matidez percutoria.

La radiografía de pie y en decúbito constituyen la base para el diagnóstico de derrame paraneumónico. El ultrasonido es útil para detectar bandas fibróticas, localizar colecciones líquidas y sirve como guía para puncionar tórax. La tomografía computarizada de tórax con contraste define consolidación pulmonar, absceso, necrosis y permite observar la anatomía del espacio pleural para procedimientos quirúrgicos.

Los hallazgos típicos de laboratorio incluyen leucocitosis con desvío izquierdo y trombocitosis; el recuento plaquetario puede exceder 1 millón/ $\mu$ L durante la fase de recuperación de la enfermedad. La sedimentación globular y proteína C reactiva usualmente se encuentran muy elevadas, esta última tiende a disminuir con mayor rapidez que la sedimentación globular y es un indicador útil de drenaje adecuado y selección antibiótica apropiada. La evaluación del líquido pleural es imperativa; el recuento de leucocitos está elevado ( $> 1000/\text{mm}^3$ ) con predominio polimorfonuclear. Las proteínas y dehidrogenasa láctica se encuentran incrementadas en relación a los niveles séricos en  $> 1$ , en tanto que el nivel de glucosa es bajo ( $< 40 \text{ mg/dL}$ ) con una relación sérica  $< 1$ . El pH inferior a 7.20 está asociado con la necesidad de drenaje. El hemocultivo y cultivo de líquido pleural generalmente son negativos por empleo anticipado de antimicrobianos; debido a este hecho la determinación de anticuerpos (ASTO, anti-DNAasa, antineumococo) durante la fase aguda y convalecencia, pueden ser útiles.

## Tratamiento

La medida terapéutica óptima para el empiema pediátrico es controversial. La opción médica se basa en la administración de antimicrobianos con drenaje mediante tubo con o sin la aplicación de fibrinolíticos. La opción quirúrgica incluye cirugía toracoscópica asistida con videoscopia (CTAV) o drenaje abierto (toracotomía y decorticación). La adición de fibrinolíticos a través del tubo de drenaje ha mostrado resultados conflictivos. En un estudio aleatorizado en adultos la estreptoquinasa no es beneficiosa,

pero esta conclusión no puede ser generalizada en niños porque nuevos agentes fibrinolíticos como el activador de plasminógeno de tejidos (APt) han demostrado utilidad. En un ensayo también aleatorizado en 58 niños con empiema a quienes se les instiló APt a través del tubo de drenaje mediante fluoroscopia o grúa ultrasónica, 93% recuperaron sin drenaje quirúrgico adicional.

La CTAV permite la inspección visual de pulmones y pleura, instalación adecuada del tubo de pleurotomía y la inmediata fibrinólisis o decorticación cuando es necesaria. En una serie no controlada de pacientes la CTAV se asoció a pocas complicaciones y menor estancia hospitalaria (aproximadamente 7 días). En años recientes la necesidad de toracotomía con decorticación es menos frecuente; en el centro de referencia de los autores, las intervenciones quirúrgicas pediátricas por empiema han disminuido de 77% entre 1993-1999 a 20% durante los años 2000-2004, después de la introducción del tubo de drenaje y APt.

Las medidas de sostén como analgesia y cuidado del estado nutricional son importantes; el aporte calórico adecuado, alimentación enteral o nutrición parenteral deben ser planteadas tempranamente en el curso del tratamiento.

Mientras el manejo óptimo del empiema pleural es un tanto incierto, los autores recomiendan instalación de tubo de drenaje y fibrinólisis, en tanto que los pacientes con leucocitosis  $> 15.000$ , bandemia periférica, nivel bajo de glucosa, escaso drenaje a través del tubo, presencia de bacterias en la tinción Gram o cultivo pueden beneficiarse con la CTAV.