

1. Atención enfermera en urgencias pediátricas en el centro de salud. Manejo de fiebre y crisis convulsivas

NURSING CARE IN PEDIATRIC EMERGENCIES AT THE HEALTH CENTER. MANAGEMENT OF FEVER AND CONVULSIVE CRISES

Pilar Fernández Rivas

Graduada en Enfermería por la Universidad de Castilla – La Mancha.

RESUMEN

Introducción: En las urgencias pediátricas unas de las patologías porque las que están saturadas son el manejo de la fiebre y las crisis convulsivas. En algunos casos se pueden dar las crisis convulsivas febriles, estas se producen cuando hay un pico febril, por lo cual el presente artículo se encargará de investigar cual es el tratamiento óptimo de las patologías.

Metodología: Se ha creado una revisión bibliográfica, en las diferentes bases de datos como Pubmed, Scielo y Google académico, con el objetivo de analizar las formas más eficaces de tratar la fiebre y las crisis convulsivas, para ello se emplearon los términos fiebre/ crisis convulsivas y niños, con diferentes métodos de inclusión y exclusión.

Resultados: Los protocolos existentes en todo el mundo nos indican que el manejo de la fiebre no se debe controlar a no ser que haya alguna patología de base, las medidas físicas no están recomendadas, mientras que las medidas farmacológicas sí. En cuanto al tratamiento de las crisis convulsivas, hay que tener en cuenta que será necesario acudir a urgencias en los casos de que sea la primera crisis o sean crisis duraderas, en este caso tendremos que prestar atención al manejo inicial de urgencias, teniendo especial cuidado en la permeabilidad de la vía respiratoria, además sería necesario realizar tratamiento de primera elección.

Discusión/ conclusión: Es necesario seguir con las investigaciones pertinentes para realizar un manejo adecuado de las patologías, creando protocolos de actuación internacio-

nales e intentando que no haya un sesgo económico en los diferentes países.

Palabras clave: Fiebre, convulsiones y niños.

ABSTRACT

Introduction: In pediatric emergency departments, one of the most saturated pathologies is the management of fever and seizures. In some cases, febrile seizures happen; these occur when there is a fever peak, so this article will investigate the optimal treatment for these pathologies.

Methodology: A bibliographic review was conducted in different databases such as PubMed, Scielo, and Google Scholar. The aim was to analyze the most effective ways to treat fever and seizures. The terms fever/seizures and children were used, with different inclusion and exclusion methods.

Results: Existing protocols worldwide indicate that fever management should not be controlled unless there is an underlying pathology. Physical measures are not recommended, while pharmacological measures are. Regarding the treatment of seizures, it should be noted that emergency care will be necessary for the first seizure or for long-term seizures. In this case, we will need to pay attention to initial emergency management, paying special attention to airway patency. It would also be necessary to provide first-line treatment.

Discussion/conclusion: It's necessary to continue with relevant research to adequately manage these conditions, creating international action protocols and ensuring that there is no economic bias in different countries.

Keywords: Fever, convulsions and children.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo pretende estudiar mediante una revisión bibliográfica, los protocolos más eficaces para tratar las urgencias pediátricas, en particular aquellas que tienen que ver con el manejo de la fiebre y de las crisis convulsivas, además de averiguar el grado de relación existente entre ambas patologías.

La pediatría es la especialidad médica que se enfoca en la atención de los niños desde el nacimiento hasta la adolescencia.¹

Dentro de esta especialidad se busca la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de la enfermedad o las lesiones que suceden dentro de esta de la vida.¹

Es importante recalcar la importancia de la especialidad de pediatría, ya que los niños no son adultos en miniatura, se encuentran experimentando cambios en el cuerpo y mente de forma constante, por lo que deben contar con especialistas enfocados en las necesidades.¹

La pediatría supone un abordaje especializado, el cual compete:

- El crecimiento y el desarrollo desde la etapa neonatal hasta la adolescencia.
- La prevención de enfermedades mediante vacunas, controles de salud, educación a los padres.
- Manejo de enfermedades infantiles, ya sean de carácter agudo o de carácter crónico.
- La detención temprana de las anomalías congénitas, trastornos genéticos y problemas del desarrollo.¹

Por ello los objetivos que se pueden destacar dentro de la especialidad de pediatría son:¹

- Promover la salud, así como prevenir las enfermedades mediante educación, control de crecimiento y vacunación.
- Diagnosticar y tratar enfermedades propias de la infancia.
- Garantizar un desarrollo adecuado desde el nacimiento hasta la adolescencia.
- Brindar apoyo a la familia en la crianza y bienestar del niño.¹

En esta especialidad se busca controlar el bienestar físico, mental y emocional de los diferentes periodos de la vida, estos periodos son:¹

Tabla 1. Rangos de edades.¹

Etapa	Años
Lactantes	0 – 28 días
Lactante menor	29 días a 12 meses
Lactante mayor	12 meses a 24 meses
Preescolar	3 a 5 años
Escolar	6 a 11 años
Adolescente	12 a 17 años
Adultos jóvenes	18 – 35 años
Adultos	35 -64 años
Tercera edad	Mas de 65 años

Dentro la misma especialidad también se atienden a niños prematuros.¹

Las urgencias pediátricas es una subespecialidad médica que engloba diferentes situaciones médicas que requiere la atención inmediata a los neonatos, niños o adolescentes, estas situaciones pueden ocurrir en cualquier momento del día, pueden surgir por accidentes, enfermedades repentinas o la exacerbación aguda de una enfermedad crónica.²

Los pacientes pediátricos cuentan con particularidades dentro de su anatomía, psicología y fisiología. Entre ellas están incluidas el sistema inmunológico inmaduro, las vías respiratorias más estrechas, mayor superficie corporal en relación a su peso, esto permite que la progresión de las enfermedades sea más rápida en los niños y, por ello, potencialmente más graves.²

Con mucha frecuencia los pacientes no son capaces de expresar los síntomas de forma clara o el dolor que están presentado, por lo que, la dificultad de comunicación y diagnóstico es mucho mayor dentro de la especialidad.²

Podemos diferenciar distintos tipos de urgencias, en función a la naturaleza de la misma:²

- Los traumatismos son frecuentes debido a la curiosidad que presentan los infantes, los motiva a realizar exploraciones y movilizaciones riesgosas sin consideración, por tanto, son propensos a las fracturas y las caídas.²
- Es frecuente el desarrollo de algunas infecciones virales o bacteriana.²
- Los problemas respiratorios son frecuentes en la infancia, seguidos por los ataques de asma.²

Las formas más comunes de transmisión de bacterias y virus son:

- Contacto. Es la vía más habitual, se puede dividir en:
 - Contacto directo: Se produce al tocar, besar o intercambiar líquidos orgánicos, estos líquidos son sudor, sangre con una persona infectada.
 - Contacto indirecto: Se produce al compartir o al usar objetos contaminados estas pueden ser las sábanas, toallas, cubiertos, almohadas, juguetes, etc.³
- Vía aérea: El contagio se produce al inhalar pequeñas gotas que una persona contagiada expulsa al hablar, tose o por las partículas que se transmiten a distancias mayores de un metro.³
- Ingesta de agua o alimentos contaminados: Las bacterias están presentes en los mismos y las personas las ingieren.³
- Parásitos: Las moscas, pulgas, mosquitos pueden transferir las bacterias que transportan.³

Las urgencias pediátricas se pueden clasificar en:

- Urgencias vitales: son aquellas en las que existe una amenaza inmediata para la vida, es necesario una intervención inmediata para así poder evitar la muerte o el daño.³
 - Paro cardiorrespiratorio.
 - Insuficiencia respiratorio grave.
 - Shock.
 - Convulsiones prolongadas o estatus epiléptico.
 - Traumatismos graves.
 - Intoxicaciones o envenenamientos.³
- Urgencias graves: En las cuales se requiere una atención médica inmediata pero no comprometen un riesgo de la vida de forma inmediata, en las cuales si no recibe un tratamiento puede volverse una urgencia vital.³

- Fiebre alta persistente con signos de alarma.
- Deshidratación moderada a severa.
- Crisis convulsiva única breve con recuperación alterada.
- Sospecha de sepsis o meningitis.
- Quemadura extensas o profundas.³
- Urgencias menores, no supone una amenaza para la vida, pero aun así requieren una evaluación, suelen ser urgencias ambulatorias.³
 - Infección de las vías respiratorias leves sin dificultad respiratoria.
 - Diarrea leve sin signos de deshidratación.
 - Fiebre sin signos de alarma.
 - Golpe o heridas superficiales.³

En el manejo inicial de las Urgencias Pediátricas hay que seguir los siguientes pasos:

- Evaluación ABCDE (*Vía Aérea, Respiración, Circulación, Estado Neurológico, Exposición y Control de Temperatura*).
- Administración de oxígeno y soporte de ventilación en los casos donde existe una dificultad respiratoria.
- Control de líquidos y electrónicos en los casos donde existe deshidratación o shock.
- Uso de medicación según la necesidad del paciente.
- Remisión a las unidades especializadas en los casos que sea necesario.³

Tras conocer las definiciones de pediatría y de las urgencias pediátricas, se procede a definir y delimitar la fiebre y las convulsiones, ya que son las urgencias pediátricas en las que se pretende enfocar el presente trabajo.

La fiebre se considera como el aumento de la temperatura corporal, que suele ser la respuesta inmunológica a una enfermedad o padecimiento, tanto de forma aguda como de forma crónica. Se considera que un paciente pediátrico tiene fiebre cuando su temperatura corporal está por encima de 38 °C en la zona rectal.⁴

La temperatura corporal media puede variar dependiendo de las características propias del paciente y del momento del día en el que sea medida. En el caso de la población pediátrica que se encuentra en edad preescolar tienden a tener una temperatura corporal más alta.⁴

La fiebre es considerada una respuesta a la liberación de las citocinas, ya que se encargan de estimular la producción de prostaglandinas en la zona del hipotálamo, este se encarga de reajustar y elevar la temperatura corporal; constituye un papel muy importante de la lucha contra las infecciones. En estos casos no se requiere un tratamiento en los niños sanos, ya que, al bajar la temperatura puede prolongarse la enfermedad, debido a que la fiebre se encarga de luchar contra el agente patógeno que produce la enfermedad.⁴

Uno de los motivos de consulta más frecuente en el ámbito de las urgencias pediátricas es la fiebre, aunque en la mayoría de los casos es un proceso trivial y sin consecuencias de gravedad, existe también un miedo exacerbado de los padres.⁴

La firefobia es el temor que tienen los padres a la fiebre, esto puede llevar a una administración excesiva de antiinflamatorios, además de consultas necesarias, por esto mismo es necesario establecer los criterios para la evaluación clínica del paciente además es necesario estandarizar el abordaje terapéutico según la edad y el estado del paciente.³

Las causas de la fiebre pueden diferir en función de si se define como aguda (menos de 14 días) o crónica (más de 14 días).⁴

En el caso de la fiebre aguda, suele producirse por infecciones, que pueden ser virales o bacterianas, aunque pueden variar en función de la edad del niño, ya que los neonatos son considerados inmunocomprometidos y en muchas ocasiones no logran contener la infección de manera local.⁴

La fiebre recurrente aguda o periódica son episodios en los que el paciente pediátrico tiene periodos de fiebre alternados con periodos de temperatura normal.⁴

Las causas más frecuentes de fiebre aguda son:

- Las infecciones respiratorias, que pueden ser víricas o bacterianas, aunque a la forma vírica es la más frecuente de las dos.⁴
- Gastroenteritis.⁴
- Algunas infecciones de carácter bacteriano, como puede ser la otitis, la infección de los senos paranasales o infección de las vías urinarias, tanto de la parte alta o baja.⁴

En el caso de los recién nacidos y de los neonatos al poseer aún un sistema inmunitario inmaduro, aumenta la propensión a contraer alguna de estas infecciones durante el parto o las primeras horas de vida, las más frecuentes son:

- Sepsis.
- Neumonía
- Meningitis⁴

Los pacientes menores de tres años que presentan fiebre, suelen ser a causa de una sepsis bacteriana, mientras que los pacientes mayores de tres años tienden a deberse a una bacteriemia oculta, sin presentar más síntomas visibles. Para evitar esta enfermedad en muchos países desarrollados se administran vacunas de rutina, por lo cual prácticamente se ha erradicado esta enfermedad.⁴

Otras de las causas de la fiebre aguda, aunque con menor frecuencia, son:

- Efectos secundarios de las vacunas.
- Efectos secundarios de algunos fármacos.
- Infecciones bacterianas de la piel, como puede ser la celulitis.

- Infecciones bacterianas de las articulaciones, como es la artritis séptica.
- Infecciones iricas o bacterianas del Sistema Nervioso Central.
- Trastornos que inflaman distintas partes del cuerpo.
- Golpes de calor.⁴

En la mayoría de los casos la fiebre producida por las vacunas tiende a durar unas horas tras la administración de la vacuna, aunque en algunos casos las inmunizaciones pueden provocar fiebre durante una o dos semanas, el caso más común es la vacuna contra el sarampión.²

Las vacunas se pueden administrar en los casos en el que el paciente tenga fiebre siempre y cuando sea una fiebre que se puede bajar y en los casos en el que el paciente no tiene una enfermedad grave.²

La fiebre se considera crónica cuando sucede de forma diaria durante al menos dos semanas y los cultivos nos son capaces de lograr un diagnóstico.⁴

Las causas más comunes de la fiebre crónica son:

- Infección de forma generalizada.
- Enfermedad inflamatoria intestinal.
- Diabetes insípida con deshidratación.
- Enfermedad vírica prolongada.
- Enfermedades víricas consecutivas.
- Trastornos infecciosos.
- Termorregulación desordenada.⁴

Las causas más frecuentes de la fiebre crónica producida por infecciones son:

- Hepatitis
- Sinusitis
- Neumonía
- Abscesos abdominales
- Infecciones del aparato digestivo
- Infecciones de huesos
- Infecciones de corazón
- Infecciones del aparato urinario
- Tosferina
- Impétigo
- Meningitis
- Tuberculosis⁵

Las causas más frecuentes de la fiebre crónica por causas no infecciosas son:

- Enfermedad inflamatoria intestinal
- Artritis juvenil idiopática
- Otros trastornos de tejido conjuntivo
- Cáncer⁵

Las convulsiones se definen como un trastorno periódico de la actividad eléctrica cerebral que es consecuencia de algún grado de la disfunción encefálica temporal. Son acontecimientos repentinos que provocan cambios de forma temporal en el movimiento físico, las sensaciones, el comportamiento y/o la conciencia.⁵

Es necesario desde el punto de vista clínica conocer los diferentes tipos de convulsiones, como las convulsiones febriles, las epilepsias idiopáticas, las crisis sintomáticas agudas y las convulsiones provocadas.⁵

Cada una de estas convulsiones tiene diferentes implicaciones diagnósticas y terapéuticas. Además, algunos factores como los son la edad del paciente, el contexto clínico y la presencia o ausencia de fiebre pueden orientar al clínico hacia una etiología específica.⁵

Solo un pequeño porcentaje de los niños que sufren convulsiones, se deben a un diagnóstico de epilepsia, ya que existen muchos tipos de convulsiones, así como de causas para la ocurrencia de las mismas. Algunas de ellas pueden durar unos segundos, mientras que otras pueden prolongarse más tiempo, esta diferencia depende de la parte del cerebro que se encuentre implicada y del método de propagación de la propia convulsión.⁵

Los tipos de convulsiones más comunes son las de origen generalizado, que comienzan con actividad convulsiva en todo el cerebro, además de las convulsiones cuyo inicio es focal, es decir, que comienzan con actividad convulsiva en una parte específica del cerebro.⁵

El abordaje que se desarrolla de forma inicial de una convulsión en el servicio de urgencias debe de realizarse de forma sistemática y protocolizada, pudiendo priorizar la estabilización del paciente, la identificación de signos de alarma, y la búsqueda de causas potencialmente reversibles.⁵

Además, es esencial conocer las recomendaciones actualizadas sobre el uso de anticonvulsivantes de acción rápida, criterios de hospitalización, y el seguimiento posterior al evento agudo.⁵

Las convulsiones pueden ser la primera manifestación de una condición neurológica crónica como los son la epilepsia, o representar un síntoma agudo y transitorio en el contexto de una infección, alteración metabólica o traumatismo.⁵

Esta diversidad etiológica exige del equipo multidisciplinar una comprensión profunda de las bases fisiopatológicas, así como habilidades clínicas para realizar un diagnóstico rápido y preciso.⁵

En la actualidad, existen algoritmos y escalas clínicas que pueden facilitar la toma de decisiones en un contexto agu-

do, permitiendo así una mejor estratificación del riesgo y optimización del tratamiento.⁵

La creciente disponibilidad de recursos tecnológicos en los servicios de urgencias, como el electroencefalograma de urgencia, la neuroimagen y los biomarcadores, ha permitido mejorar la detección de causas subyacentes y el pronóstico a corto y largo plazo. No obstante, la falta de acceso equitativo a estos recursos en todos los entornos de atención sigue representando un desafío.⁵

Las convulsiones y la fiebre pueden estar asociadas, ya que en algunos casos las fiebres altas pueden tener entre sus consecuencias, las convulsiones febriles, y se pueden definir como crisis convulsivas provocadas por una temperatura mayor a 38 °C.⁶

La mayoría de las convulsiones febriles no son graves, ya que están causadas por una infección menor, siendo este el primer signo de un trastorno neurológico no reconocido de manera previa, en algunos casos los estudios son análisis de sangre y punción lumbar para poder descartar trastornos más graves, en la mayoría de los casos sólo se necesita medicación si la convulsión dura más de cinco minutos.⁶

Las crisis convulsivas febriles son la convulsión neurológica más frecuente en la población pediátrica, con una incidencia del 2 al 5% en pacientes menores de 5 años, aunque este porcentaje puede variar. La mayoría de los casos ocurren entre los 12 y 24 meses de edad, con un pico máximo alrededor de los 18 meses.⁶

Estas crisis están asociadas con los picos de fiebre, con frecuencia relacionados a infecciones virales como influenza, adenovirus, enterovirus y roséola. Existe una predisposición genética, con antecedentes familiares de crisis presentes en aproximadamente el 25-40% de los casos.⁶

A pesar de que los mecanismos exactos de por qué se producen no se conocen completamente, se cree que existe una hiperexcitabilidad neuronal en los cerebros inmaduros de los pacientes pediátricos, lo cual, en conjunto con la fiebre, puede desencadenar una crisis convulsiva. También se han propuesto alteraciones en los canales iónicos, desequilibrio de neurotransmisores (*GABA*, *glutamato*) y factores genéticos relacionados con epilepsias generalizadas.⁶

Las convulsiones pueden ser simples o complejas:

- En las convulsiones simples todo el cuerpo se agita durante un tiempo menor de quince minutos, los pacientes suelen perder el conocimiento. Más del 90% de las convulsiones febriles son simples. Este tipo de convulsión febril no se produce más de una vez en un periodo de 24 horas.⁶
- En las convulsiones complejas todo el cuerpo se agita durante quince minutos o más (de forma constante o con pausas), también se puede agitar un solo lado del cuerpo o una sola parte del cuerpo o bien las convulsiones ocurren al menos dos veces en un periodo de 24 horas. Los pacientes que padecen convulsiones febriles complejas son ligeramente más propensos a desarrollar un trastorno convulsivo en una etapa más avanzada de la infancia.⁶

Tras la convulsión febril, los pacientes tienden a mostrarse confundidos, llegando hasta variaciones en la personalidad

con una duración de algunos minutos. El periodo de confusión se conoce como periodo postictal, y en ocasiones, puede llegar a durar hasta unas pocas horas.⁶

Observando el impacto existente que tienen tanto las crisis convulsivas como el manejo de la fiebre, en las diferentes esferas tanto del paciente como de los familiares, es necesario analizar las formas más eficientes de realizar los tratamientos en las urgencias hospitalarias y extrahospitalarias, así como conocer el manejo para evitar las saturaciones de estos servicios.

JUSTIFICACIÓN

Las patologías tratadas en el presente estudio suponen un problema de salud en la población pediátrica mundial, ya que se producen un gran número de crisis febriles, convulsivas y convulsivas febriles al día en todo el mundo.

Por este motivo, se necesita conocer la mejor forma de tratar estas patologías, así como la mejor metodología de actuación ante estas, por parte del personal sanitario de atención primaria; el presente trabajo pretende conocer los diferentes protocolos existentes tanto en España como en el resto del mundo para destacar las más benéficas formas de tratar estas patologías.

METODOLOGÍA

Para la realización de la presente investigación bibliográfica se llevó a cabo un proceso estructurado de recopilación, análisis y síntesis de información relevante sobre las urgencias médicas, en la cual se ha realizado una revisión en distintas bases de datos como Pubmed, Scielo y Google académico.

El estudio se ha basado en un enfoque cualitativo de tipo descriptivo, que ha estado sustentado en la revisión y análisis de fuentes secundarias, con el objetivo de analizar las diferentes formas de tratar las urgencias pediátricas, en concreto el manejo de la fiebre y de las crisis convulsivas. Para ello se han utilizado los siguientes términos *Mesh* y *DeCS*.

- *MeSH*: *Fever, Seizures* y *Child*.
- *DeCS*: *Fiebre, Convulsiones* y *Niños*.

La estrategia de búsqueda se adaptó a través de la combinación de los términos de los operadores booleanos "AND" y "OR" según fue necesario.

Se establecieron diferentes criterios de exclusión e inclusión con el fin de realizar una búsqueda más específica.

Criterios de inclusión: Artículos científicos, guías de práctica clínica y protocolos que la forma más eficiente de tratar las crisis convulsivas y la fiebre en pacientes pediátricos, artículos publicados en inglés y español, artículos con texto completo, artículos que se centren en la población pediátrica y artículos que estuvieran publicados entre el año 2020 y el año 2025.

Criterios de exclusión: Artículos, protocolos y guías de práctica clínica que analizaran la forma más eficaz de tratar

las urgencias pediátricas, artículos que incluyeran animales, artículo que no tuvieran el texto completo, artículos antiguos.

Para garantizar la integridad de la investigación, se respetarán los derechos de autor mediante una citación adecuada de las fuentes consultadas, siguiendo las normas de citación establecidas.

OBJETIVOS

Objetivo general

- Conocer la forma más eficaz de tratar la fiebre, así como para las crisis convulsivas presentadas por pacientes pediátricos.

Objetivos específicos

- Conocer la mejor forma de tratar la fiebre, derivado de un correcto diagnóstico de sus causas.
- Diferenciar correctamente las diferentes formas de tratamiento y actuación ante las crisis convulsivas, tanto si se presentan por causa febril, como si se requiere derivar a un diagnóstico más especializado por no deberse a un cuadro febril.

RESULTADOS

Manejo de la fiebre

Las formas existentes para medir la temperatura dependen de las decisiones clínicas, en el caso de los pacientes pediátricos, se usan las mediciones de las temperaturas periféricas, debido a que es más accesible y menos invasiva, a pesar de ser menos precisas y muy variables, ya que dependen de muchos factores.⁷

Las mediciones deben de ser más fiables en pacientes neonatos y lactantes, ya que tienen mayores riesgos de enfermedades bacterianas, siendo más graves que en los pacientes pediátricos, ya que tienen menos expresividad clínica. Las formas de medir la temperatura corporal son⁷:

- **Temperatura rectal:** Es el método más fiable y el más utilizado en el caso de los neonatos y lactantes, es más desagradable e incómodo para el paciente. Debe evitarse esta forma de medición en los casos de neutropenia, riesgo hemorrágico y enterocolitis necrotizante.⁷
- **Temperatura oral:** Está indicado para los pacientes colaboradores mayores de cinco años, aunque el valor puede verse afectado por la respiración bucal y por la ingesta de líquidos de manera previa.⁷
- **Temperatura axilar:** A pesar de no ser el más indicado es el método más utilizado ya que tiene un acceso más fácil.⁷
- **Termometría infrarroja:** Se ha extendido en los últimos años a partir de la pandemia de COVID-19, aún no tienen suficiente precisión por lo cual no es recomendable su uso.⁷

Los rangos de temperatura normal se podrán observar en la siguiente tabla:

Tabla 2. Rangos de temperaturas normal.⁷

Determinación	Rango
Rectal	36,6 °C a 37,9 °C
Oral	35,5 °C a 37,5 °C
Axilar	36,5 °C a 37,5 °C
Timpánica	35,8 °C a 37,9 °C
°C grados centígrados	

Causas de la fiebre

Las causas más comunes de la fiebre son debido a las infecciones, estas pueden ser de origen bacteriano o vírico. Es necesario conocer las causas de la fiebre para poder realizar un tratamiento adecuado a las necesidades del paciente, a continuación, se destacarán las infecciones más frecuentes.⁸

Infecciones más frecuentes

- **Otitis:** Es la infección del oído, este puede ser el oído interno o externo. Los síntomas pueden ser leves, como enrojecimiento, fiebre y picor del conducto; los más graves son la secreción de pus, rotura de tímpano y dolor intenso, en la mayoría de los casos, tienden a resolverse por sí solos, pero en los casos más graves es necesario el uso de antibiótico, en el caso de los neonatos y de los lactantes en algunas ocasiones es necesaria la hospitalización.⁸
- **Faringoamigdalitis:** Infección de las amígdalas, en el uso común se conoce como "anginas", en la mayoría de los casos es producida por un virus, aunque también puede ser producida por bacterias, los síntomas son fiebre alta, dolor de cabeza y dolor local, inflamación de los ganglios que se encuentran en el cuello y malestar general. Se trata con antibióticos e hidratación.⁸
- **Sinusitis:** Infección e inflamación de los senos paranasales, su duración varía, en los casos en el que la enfermedad se encuentra asociada a un catarro suele tener la misma duración que él, en la mayoría de los casos está asociado a virus, pero en los casos más graves se complica con infección bacteriana, en la mayoría de los casos se resuelve por sí sólo, en los casos donde hay una sobreinfección bacteriana es necesario el uso de antibióticos.⁸
- **Conjuntivitis:** Infección e inflamación de la conjuntiva del ojo, los síntomas son sensación de tener arena en el ojo, rojez, picor, lagrimeo y secreción purulenta, la mayoría de los casos son víricas, pero puede ser producida por bacterias. Al ser muy contagiosa tienden a estar las infecciones en ambos ojos, los tratamientos son con antibióticos tópicos en forma de colirio o pomada. En los casos más graves se usa antibióticos sistémicos, los neonatos tienden a tener conjuntivitis debido a los quí-

micos o bacterias que se encuentran en el momento del nacimiento.⁸

- **Gastroenteritis:** Infección e inflamación de la mucosa que se encuentra recubriendo el estómago y los intestinos, puede ser vírica o bacteriana, siendo más común la primera, normalmente se contagia al ingerir alimentos contaminados. Los síntomas son diarrea, vómitos, fiebre y dolor abdominal. En la mayoría de los casos no es necesario usar antibioterapia.⁸
- **Neumonía:** Infección de los pulmones, es una de las infecciones más graves en los casos que no se tratan correctamente puede acabar con el fallecimiento del paciente. Los alveolos del paciente se llenan de pus y líquidos, lo que produce una dificultad en la respiración y dolor. La causa puede ser bacterias, virus y hongos, en el caso de que haya una sospecha bacteriana es necesario comenzar con el antibiótico en la mayor brevedad. En la mayoría de los casos es necesaria la hospitalización, para poder realizar los cultivos necesarios para poder usar el antibiótico de mayor sensibilidad, hidratar correctamente y poder monitorear al paciente pediátrico.⁸
- **Caries:** La incidencia de esta enfermedad aumenta con la edad, consiste en una infección de la boca causada por las bacterias que se encuentran en la misma, estas bacterias fermentan con los azúcares de la alimentación, para el adecuado tratamiento es necesario acudir al odontólogo, en la mayoría de los casos no es necesaria la utilización de antibióticos.⁸
- **Impétigo:** Infección de la piel que tiende a ser muy contagiosa, es muy común en la infancia. Tiende a producirse tras las picaduras de los insectos, tras quemaduras y cuando se producen pequeñas heridas, el rascado tiende a favorecer que la infección se propague. Los primeros síntomas son las ampollas que están llenas de líquido purulento y amarillento, la fiebre es uno de los síntomas, se trata con una buena higiene, la utilización de antibióticos tópicos y antibioterapia oral.⁸
- **Infecciones del tracto urinario (ITU):** Este tipo de infecciones son muy frecuentes en la infancia, en el caso de los niños que tienen menos de tres meses de edad tiende a darse más en los varones, a partir de los tres meses de edad tiende a producirse más en las niñas, los síntomas son fiebre y dolor al orinar. En el caso de los niños más pequeños se identifica al realizar las pruebas diagnósticas analíticas, tanto de sangre como de orina, pruebas radio diagnósticas, los niños menores de dos años presentan además dolor abdominal, estreñimiento y cambios en la micción, en los casos más graves pueden producirse vómitos, en el tratamiento es necesario el uso de antibióticos.⁸
- **Meningitis:** Infección e inflamación de las meninges, es una de las enfermedades más graves que se producen en la infancia, aunque es muy poco frecuente por lo que requiere una hospitalización inmediata, ya que tiene una alta tasa de mortalidad y daños neurológicos. Suele ser producido por una bacteria (tiene una mayor gravedad), aunque puede producirse por hongos o virus. Los síntomas son dolor de cuello, rigidez en la nuca, fiebre muy elevada, cefalea, vómitos y movimientos anormales del

paciente. Es necesario comenzar con el uso urgente de antibióticos.⁸

El tratamiento principal, una vez confirmada la fiebre, no consiste en bajar la temperatura corporal, si no, en aliviar los síntomas que pueden generar el malestar de la enfermedad, para que sea posible la hidratación, alimentación, además de disminuir el gasto metabólico para poder valorar el estado general en condiciones favorables.⁹

En el caso del niño sano, se prefiere mejorar el malestar y no disminuir los grados ni acortar la duración de la fiebre, sin embargo, este mensaje debe ser informado a los padres.⁷

Ningún estudio ha demostrado que el tratamiento de la fiebre sea perjudicial para la evolución de la enfermedad, ya que la fiebre conduce al aumento de la tasa metabólica, aumenta el consumo de oxígeno y la demanda de sistema cardiovascular y pulmonar.⁷

La fiebre se puede clasificar de dos formas, según el rango de temperatura, según el patrón o según el origen:⁷

La fiebre puede ser leve en los casos que la temperatura tiene un rango de entre 37,5 °C y 38 °C, fiebre moderada en los casos que está entre 38,1 °C y 39 °C, fiebre alta entre 39,1 °C y 40 °C y fiebre muy alta en los casos que esta por encima de 40 °C, solo en los casos de fiebre alta y fiebre muy alta es necesaria la actuación médica de manera urgente, ya que podría suponer un riesgo para la vida del paciente.⁷

Tabla 3. Clasificación de la fiebre según rango de temperatura.⁷

Tipo de Fiebre	Rango de Temperatura (°C)	Características
Fiebre leve	37.5 – 38.0	Suele estar acompañada de resfriados comunes, generalmente no grave.
Fiebre moderada	38.1 – 39.0	Suelen ser las infecciones virales o bacterianas leves; únicamente requiere control y observación.
Fiebre alta	39.1 – 40.0	Suelen ser las infecciones más severas; es necesario una atención médica.
Fiebre muy alta (hiperpirexia)	> 40.0	Supone una emergencia médica existe riesgo de daño cerebral si se mantiene.

La fiebre se puede clasificar según el patrón temporal:

- Fiebre continua: La temperatura se mantiene de una forma constantemente y elevada, normalmente por encima de los 38 °C, con fluctuaciones menores a 1 °C en 24 horas. No llega a valores normales en ningún momento del día.⁷
- Fiebre remitente: La temperatura está siempre elevada, pero varía más de 1 °C durante el día, sin descender a niveles normales.⁷
- Fiebre intermitente: La fiebre aparece en forma de episo-

Tabla 4. Clasificación de la fiebre según el patrón temporal.⁷

Patrón de la fiebre	Descripción	Causas frecuentes
Continua	La temperatura permanece elevada con fluctuación de menos de 1 °C.	Neumonía, fiebre tifoidea, infección del tracto urinario.
Intermitente	La fiebre está intercalada con temperatura normal.	Paludismo, abscesos, septicemia.
Recurrente (ondulante)	La temperatura alta aparece, desaparece y reaparece en intervalos irregulares.	Brucelosis, linfoma de Hodgkin, tuberculosis.
Remitente	Existe una fluctuación de más de 1 °C en 24 horas, pero sin volver a la temperatura normal.	Infecciones respiratorias, endocarditis.
Periódica	Patrón cíclico.	Malaria, enfermedades autoinmunes.

dios febriles durante algunas horas del día estando alterada con períodos en los que la temperatura vuelve a la normalidad.⁷

- Fiebre recurrente: Episodios de fiebre que duran varios días, seguidos por intervalos sin fiebre (períodos afebriles, que también puede durar algunos días), para luego reaparecer.⁷
- Fiebre ondulante: Es un patrón en el que la fiebre asciende progresivamente durante varios días, se mantiene alta, y luego desciende también de forma gradual. Este patrón puede repetirse en ondas.⁷
- Fiebre periódica: Aparece en ciclos regulares de fiebre, como cada dos o tres días.⁷
- Fiebre en dromedario: También conocida como fiebre vespertina, se caracteriza por tener un pico de temperatura al final del día (tarde o noche) y una disminución por la mañana.⁷
- Fiebre séptica: Se presentan oscilaciones amplias de temperatura, muchas veces asociadas a escalofríos intensos y sudoración profunda.⁷

La clasificación de la fiebre es:

- Fiebre sin foco, tras la anamnesis y la exploración no se puede identificar un foco que explique la presencia de la fiebre; tiene una duración de menos de cinco días, en los casos en que la fiebre tiene una duración de siete días o más, pasa a considerarse fiebre de origen desconocido.¹⁰
- Infección bacteriana invasiva: Tras la realización de las pruebas complementarias se puede identificar una bacte-

ria patógena en un líquido estéril como es la sangre, el líquido cefalorraquídeo, la pleura o el líquido articular.¹⁰

- Bacteriemia oculta: Tras la realización de las pruebas complementarias se ha aislado una bacteria patógena en un hemocultivo del paciente con una evolución normal y sin otros síntomas febriles, en algunos casos puede evolucionar a infección bacteriana grave.¹⁰
- Infección bacteriana potencialmente grave: En estos casos la enfermedad puede dejar graves secuelas o en casos más extremos se puede ver comprometida la vida del paciente, las más frecuentes son las infecciones de tracto urinario. El riesgo aumenta cuanto menor es el paciente, debido a la inmadurez del sistema inmune y por la falta de inmunización.¹⁰

En la actualidad hay diferentes formas de tratar la fiebre en la población pediátrica, puede ser de manera farmacológica o mediante métodos físicos, estos tratamientos se van a explicar más adelante.⁹

Evaluación de la fiebre en lactantes y niños

La evaluación de la fiebre se realiza con un termómetro, es un proceso sencillo.⁹

Signos de alarma

Los signos y síntomas de precaución son:

- Fiebre en lactante menores de tres meses.
- Letargo o apatía.

Tabla 5. Clasificación de la fiebre según origen de infección.⁹

Tipo de Fiebre	Duración	Características clínicas	Causas Bacterianas Comunes
Fiebre sin foco aparente (FSF)	< 7 días	Fiebre sin signos localizados tras la evaluación inicial. Frecuente en pediatría.	ITU, bacteriemia oculta, otitis media oculta.
Fiebre bacteriana oculta (FBO)	< 7 días	Infección bacteriana en niños sin signos clínicos evidentes, pero con riesgo de sepsis.	<i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>E. coli</i> , <i>Salmonella</i> .
Fiebre de origen desconocido (FOD)	≥ 3 semanas	Fiebre persistente sin diagnóstico tras estudios adecuados durante al menos 1 semana.	Tuberculosis, abscesos, endocarditis, osteomielitis.
Fiebre nosocomial	Cualquier duración	Fiebre desarrollada ≥48h tras hospitalización sin causa evidente al inicio.	Infecciones por catéter, neumonía asociada a ventilador, ITU.
Fiebre en inmunocomprometidos	Variable	Fiebre en pacientes con defensas bajas (cáncer, KVIH, trasplantes).	<i>Pseudomonas</i> , <i>Candida</i> , bacterias multiresistentes.

- Aspecto de enfermedad.
- Dificultad respiratoria.
- Sangrado en la piel, petequias o manchas de color rojizo púrpura.
- Llanto continuo de paciente.
- Rechazo de los alimentos.
- Dolor de cabeza, rigidez en el cuello, confusión o una combinación de estos hallazgos en un niño mayor.⁷

TRATAMIENTO

Tratamiento no farmacológico

Medidas físicas

Durante mucho tiempo ha sido recomendado, proveniente de la medicina tradicional, el uso de medidas físicas para reducir la temperatura corporal, estos métodos son⁷:

- Desnudar al paciente.
- Aplicar esponjas o compresas tibias.
- Baño con agua tibia.⁷

En la actualidad, las directivas mundiales son muy dispares en cuanto al uso de estas medidas, ya que no hay evidencia que demuestre que conducen a la disminución de la temperatura corporal. En los últimos estudios los pacientes tratados con medidas físicas desarrollaron un mayor número de efectos adversos leves, como son los escalofríos y la piel de gallina.⁷

La mayoría de las guías y los protocolos desaconsejan el uso de estos métodos en la primera fase de la instauración de la fiebre, ya que su uso está asociado a un aumento del malestar.⁷

Una vez pasada esta etapa, se recomienda no forzar a comer, desabrigar al paciente y ofrecer abundante líquido.⁷

No es recomendable usar medidas físicas muy agresivas, como lo son los baños con agua fría, ya que aumenta los tiritones y aumenta el riesgo a las crisis convulsivas febriles.⁷

Tratamiento farmacológico

Fármacos antipiréticos

Los fármacos de primera elección son el paracetamol y el ibuprofeno por su perfil de seguridad, siempre que sea posible, es preferible la administración de estos fármacos por la vía oral.⁷

La elección del fármaco va a depender de la patología causante de la fiebre, además de tener en cuenta las preferencias de los padres y del paciente.⁷

En España los fármacos más usados para el tratamiento de la fiebre son paracetamol, ibuprofeno y metamizol, mientras que en Latinoamérica son el paracetamol, el ibuprofeno y la dipirona.⁹

Paracetamol

Se encarga de inhibir la síntesis de la prostaglandina, actuando sobre el hipotálamo, presentando un efecto antipirético y analgésico sin efectos antiinflamatorios.⁷

Se puede usar en cualquier edad, aunque hay algunos protocolos que recomiendan en los menores de dos meses que sea administrado únicamente bajo expresa prescripción médica.⁷

Se puede administrar de forma oral y rectal, aunque la forma rectal es recomendable que sea administrada de forma ambulatoria por un profesional sanitario. A pesar de tener pocos efectos secundarios puede producir hepatotoxicidad.⁷

Se alcanza la máxima concentración entre los primeros treinta minutos y dos horas en función de la forma en la que haya sido administrado.¹⁰

A pesar de ser el tratamiento de primera elección no hay evidencia suficiente para afirmar que es la elección de mayor seguridad, ya que la tasa de riesgo de toxicidad es mayor que con el ibuprofeno.⁹

Ibuprofeno

Pertenece al grupo de antiinflamatorios no esteroideos, la diferencia con respecto al paracetamol es que tiene efecto analgésico, antiinflamatorio y antipirético.⁷

Se puede administrar vía oral a partir de los tres meses de edad, aunque es recomendable retrasar su uso al menos hasta los seis meses, es mayormente recomendable su uso si se requiere adicionalmente su efecto como antiinflamatorio.⁷

Es posible su administración cada seis u ocho horas, alcanza su máxima concentración en una o dos horas.¹⁰

Entre los efectos adversos están las molestias digestivas, por eso es preferente que su uso sea durante las comidas; entre otros efectos adversos más severos, puede producir el sangrado gastrointestinal.⁷

Metamizol

Se encuentra dentro del grupo de las pirazonas, tiene acción analgésica y antipirética, es considerado el tratamiento de segunda elección para el uso de fiebre y del dolor. Se puede administrar por vía oral a partir de los cuatro meses.⁷

Es el antipirético de primera elección en Latinoamérica debido a su bajo coste y a sus altos beneficios.⁷

Entre los efectos secundarios se puede destacar la agranulocitosis y la hipotensión.⁹

Aspirina

Es un analgésico, antipirético y antiagregante plaquetario, no se recomienda su uso como tratamiento ante la fiebre, ya que produce muchos efectos secundarios en el sistema circulatorio.⁷

Tabla 6. Características de los antipiréticos más frecuentes usados en pediatría.^{7,9}

Antipirético	Mecanismo de acción antitérmico principal	Efectos	Edad y vías de administración recomendadas	Dosis
Paracetamol	Inhibidor de la COX 3 (selectivo en el área preóptica hipotalámica)	Analgésica, antipirética. Sin acción antiinflamatoria	A partir del nacimiento. Vía oral	10-15 mg/kg/ cada 4 -6h. Dosis máxima a partir de 50mg/kg
Ibuprofeno	AINE derivado de las pirazolonas. Inhibidor no selectivo de las enzimas kCOX 1 y 2.	Antiinflamatorios, analgésico y antipirético	A partir de los 6 meses. Vía oral	5- 10 mg/kg/ cada 6 – 8 h. Dosis máxima 40 mg/kg/día
Metamizol	Pirazolona de segunda elección.	Analgésico y antipirético	Vía oral y vía rectal	Vía oral: 10 mg/kg/ cada 6-8h. Dosis máxima 80mg/ kg/día

Es un antiagregante plaquetario, antipirético y analgésico se usa para la prevención de accidente cerebrovascular en mayores de 16 años.⁸

A pesar de que su uso no está recomendado en menores de 16 años es muy utilizado en países subdesarrollados debido a su bajo coste y su fácil acceso.⁸

Pautas de administración de los antipiréticos

La elección del tratamiento tiene que estar ajustado por el peso del niño. Dentro de la práctica clínica se usarán el paracetamol y el ibuprofeno combinada para disminuir la temperatura de forma más prolongada.⁷

Aunque existen beneficios a la hora de tratar la fiebre es necesario tener en cuenta que no hay evidencia del empeoramiento de la enfermedad a la hora de tratar la fiebre, ni que genere complicaciones neurológicas ni a corto ni a largo plazo.⁹

Protocolo de actuación en España

El manejo inicial en urgencias varía si el paciente pediátrico está estable o inestable. En el caso de que esté inestable el tratamiento se centra en la técnica *ABCDE*, administrando líquidos junto a antibiótico, ambas de forma intravenosa, mientras se realizan pruebas de forma complementaria e ingreso en el hospital en el caso de ser necesario.¹⁰

En el caso de que el paciente se encuentre estable, dependerá de la edad el manejo de la fiebre, la administración de antibiótico se realizará de forma más agresiva en los casos de que el paciente sea menor, ya que la probabilidad de presentar infección bacteriana es más grave en menores de tres meses.¹⁰

Dependiendo de los resultados de las pruebas complementarias, se iniciará la valoración de la observación domiciliar con control del médico en las siguientes 24 horas o la necesidad de hospitalización con medicación complementaria (antibioterapia y antipiréticos). Los pasos a seguir son:¹⁰

Anamnesis

Es necesario conocer:

- Antecedentes personales.

- Patrón térmico.
- Duración de la fiebre.
- Presencia de los síntomas asociados, es necesario conocer la presencia de vómitos, tos, diarrea, convulsiones, etc.
- Conocer cartilla de vacunación.
- Síntomas acompañantes.¹⁰

Exploración física

- Debe de ser sistemático y minucioso.
- Evaluación del estado general.
- Tomar temperatura.
- Signos que nos indique dificultad respiratoria.
- Explotación por aparatos.
- Llenado capilar y signos de shock.
- Exantemas o lesiones cutáneas.
- Es fundamental identificar signos de alarma como:
 - Letargia.
 - Irritabilidad extrema
 - Dificultad respiratoria.
 - Signos de deshidratación.
 - Presencia de petequias.
 - Fontanelas abombadas.
 - Rechazo absoluto a la alimentación.¹⁰

Abordaje según la edad

- Lactantes menores de 3 meses:
 - Riesgo elevado de infección grave de origen bacteriano.
 - Pruebas complementarias.

- Hospitalización obligatoria.
- Inicio de antibioterapia empírica de amplio espectro.¹⁰
- Lactantes de 3 a 36 meses:
 - Es necesario una evaluación individualizada que atienda a los criterios clínicos de Roscherster, Philadelphia o Boston.
 - Si hay un buen estado general sin signos de alarmas se podrá realizar un manejo ambulatorio con los antipiréticos previamente mencionados.
 - En el caso de que existan signos de alarmas, como son letargo, dificultad en la respiración, rechazo a la alimentación, entre otros, es necesaria la hospitalización con un manejo empírico.¹⁰
- Niños mayores de 3 años:
 - En el caso de que haya un foco localizado se tratará según la etiología de la enfermedad.¹⁰
 - En los casos donde no hay un foco localizado se comenzará un seguimiento de forma ambulatoria.
 - Si la fiebre persiste durante al menos cinco días se comenzará una evaluación adicional.¹⁰
- La realización de pruebas complementarias será:
 - Hemograma y PCR en el caso de que tengamos sospecha de infección bacteriana.
 - Análisis de orina y urocultivo en los menores de dos años en los que la fiebre no tiene foco específico.
 - Radiografía de tórax si hay sospecha de neumonía.
 - Punción lumbar si hay sospecha de meningitis.¹⁰
- Tratamiento
 - Antipiréticos.
 - Hidratación adecuada.
 - Antibioterapia.¹⁰
- Criterios de ingreso hospitalario:
 - Lactantes menores de tres meses de edad con fiebre sin foco localizado.
 - Signos de sepsis o meningitis.
 - Fiebre persistente sin foco.
 - Comorbilidades que aumente el riesgo de infección grave.¹⁰

Manejo de las crisis convulsivas

Las crisis convulsivas suponen entre el 0,5 -15% de las consultas urgencias. Es la urgencia pediátrica más frecuente en los servicios de salud. La naturaleza puede ser epiléptica o no.¹¹

La incidencia y la prevalencia de la crisis convulsiva aumenta en los extremos de la vida, es decir aumenta en los recién

Tabla 7. Incidencia y prevalencia de las crisis convulsivas por edad.^{11, 12}

Grupo etario	Incidencia (casos nuevos por 100,000 personas/año)	Prevalencia (casos totales por 1,000 personas)
Recién nacidos	100 -150	No se reportan
Lactantes	120 -150	3 -5
Niños	40 - 60	4- 6
Adolescentes	20 - 40	4 -5
Adulto joven	20 - 30	2 -4
Adulto mayor	100 - 140	7 -10

nacidos y en los adultos mayores, debido a la inmadurez del Sistema Nervioso Central.¹²

Solo el 1% de los niños desarrollan epilepsia antes de los 16 años.¹²

Clasificación de las convulsiones

- Sintomáticas o secundarias: Son desencadenadas por un estímulo que afecta a la actividad cerebral (hipoglucemia, fiebre, traumatismo).¹¹
- Idiopáticas: No existe una relación temporal con un estímulo.¹¹

Tabla 8. Clasificación de las convulsiones.^{11, 12}

Tipo de convulsión	Descripción	Subtipo
Convulsiones Focales (parciales)	Comienzan en una parte del cerebro.	Focales simples: Sin pérdida de conciencia. Focales complejas: Con pérdida de conciencia.
Convulsiones Generalizadas	Afectan ambos hemisferios del cerebro y provocan pérdida de conciencia.	Tónico-clónicas (Gran Mal): Rigidez seguida de sacudidas. Ausencias (Petit Mal): Pérdida breve de conciencia Mioclónicas: Movimientos rápidos y breves de un músculo. Tónicas: Contracción muscular constante. Clónicas: Movimientos rápidos y rítmicos. Atónicas: Pérdida repentina del tono muscular.

En los pacientes pediátricos las convulsiones dependen de la edad del paciente:

- En los pacientes neonatos suelen desencadenarse por infecciones sistémicas o del sistema nervioso central, debido a alteraciones hidroelectrolíticas, hipoglucemia, déficit de vitamina D, en algunas ocasiones por malformaciones del Sistema Nervioso Central o traumatismo cráneo-encefálico.¹¹
- En el caso de los lactantes y de los niños, las causas más comunes son las convulsiones febriles, infecciones siste-

máticas del Sistema Nervioso Central, epilepsia o intoxicaciones.¹¹

- En los adolescentes suele deberse a la epilepsia, tumores, intoxicaciones y al tratamiento de radioterapia o quimioterapia.¹¹
- En los casos en el que el paciente es un paciente epiléptico las causas que provocan las crisis convulsivas son la modificación del tratamiento, infecciones recurrentes o la privación del sueño.¹¹

Las crisis convulsivas pueden derivar a una urgencia vital cuando la crisis tiene una duración de más de treinta minutos o cuando aparecen las convulsiones de menor duración, pero sin recuperación de conciencia.¹¹

La forma más simple de clasificar las crisis convulsivas es:

- Afebriles, que pueden dividirse:
 - Primera crisis o epilepsia desconocida
 - Paciente epiléptico conocido
- Febriles, que pueden dividirse:
 - Simples, típicas o benignas.
 - Complejas, atípicas o complicadas.

Todas las crisis convulsivas febriles son más frecuentes en la infancia.¹¹

Causas de las crisis convulsivas

Causas de las crisis convulsivas en neonatos

En la etapa neonatal pueden producir convulsiones debido a la disfunción del Sistema Nervioso Central. Las causas más comunes son debido:

- Encefalopatía hipóxico-isquémica: Se produce debido a un episodio de asfixia perinatal, puede ser aguda o parcial prolongada, es la causa más común de las crisis convulsionales, representando entre el 40 – 45%.¹²

- Accidente cerebrovascular isquémico: Representa la segunda causa más común de las convulsiones neonatales, en la mayoría de los casos se produce por un accidente cerebrovascular isquémico arterial perinatal o a una trombosis venosa, se produce en la arteria cerebral media izquierda en el 66% de los casos, se produce de forma multifactorial¹²:
 - Trombosis de un seno venoso cerebral, al seno sagital superior o el seno transverso, la ubicación de la hemorragia varía según la edad gestacional.
 - Hemorragia intraventricular.
 - Infartos hemorrágicos.¹²

- Infecciones del Sistema Nervioso Central: Es una de las causas más importantes, en los casos donde hay una sospecha de que es producido por una infección se recomienda realizar una punción lumbar. Si el paciente está hemodinámicamente estable se puede realizar un tratamiento empírico para meningocelalitis bacteriana o vírica.¹²

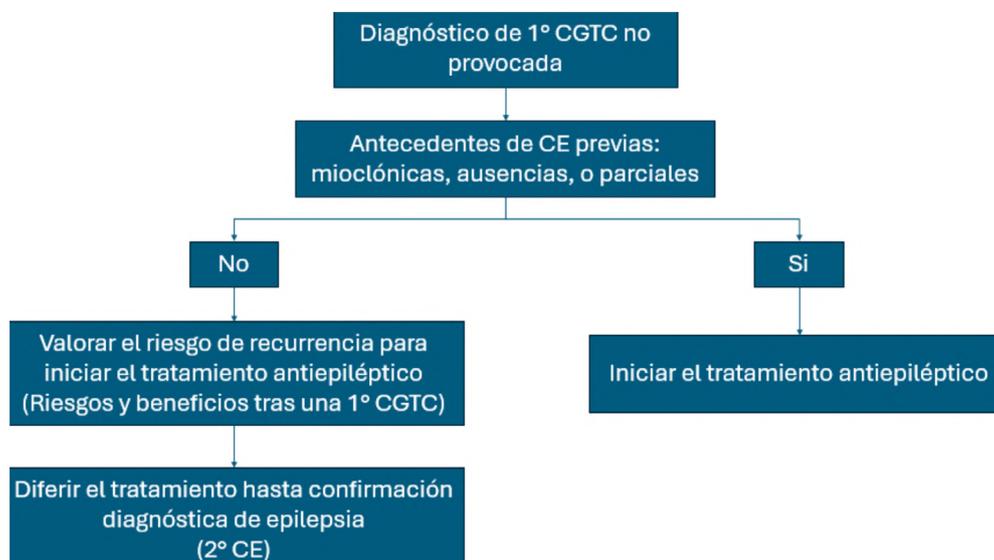
- Trastornos metabólicos: Están incluidas la hipoglucemia y los trastornos de electrolitos, se suele producir por niveles anormalmente bajos o altos de sodio o calcio, en los casos que son más leves se subsanan con la reversión de las alteraciones, sin necesidad de recurrir a tratamiento anticonvulsivo, no obstante, se puede producir lesiones cerebrales en los casos graves.¹²

- Malformación cerebral: Son los síndromes epilépticos genéticamente determinados, nos representan 1 de cada 8 casos, suele estar ocasionado por causas genéticas.¹²

Diagnóstico de las crisis convulsivas

El diagnóstico de las convulsiones en el contexto de urgencias pediátricas debe ser un proceso detallado que permita identificar las causas subyacentes y determinar el tratamiento más adecuado.¹³

El diagnóstico nos implica una evaluación clínica detallada junto el uso de estudios complementarios para poder identificar la causa que subyace.¹³



Diagnóstico de la Primera Crisis Convulsiva.

Para ello hay que seguir un enfoque sistemático que nos ayude a describir como ha sido el episodio, cuáles han sido los factores desencadenantes, los antecedentes tanto de las familias como de las enfermedades, junto a esta anamnesis hay que realizar un examen físico y neurológico, en el cual se investiguen los signos de infección del Sistema Nervioso Central, los déficits neurológicos focales y las alteraciones en el estado de alerta, además se realizaran unos estudios complementarios los cuales serán un electroencefalograma, neuroimagen, laboratorios y punción lumbar.¹³

Es muy importante realizar un diagnóstico diferencial, ya que se puede diferenciar entre:

- Las convulsiones febriles, se van a desarrollar más adelante.
- Sincope, movimientos paroxísticos no epilépticos.
- Trastornos metabólicos o tóxicos.
- Enfermedades neurológico como migrañas o narcolepsia.¹³

Causas de las crisis convulsivas en lactantes

- **Convulsión febril:** Las convulsiones febriles son los trastornos neurológicos más comunes que se producen durante la lactancia y la infancia son los trastornos convulsivos más frecuentes. Debido a su importancia se tratará de forma más completa durante el desarrollo del trabajo.¹³
- **Infección sistemática y del sistema nervioso central:** Al igual que durante la etapa neonatal, puede producirse debido a un virus o a una bacteria, es una de las causas más comunes por las que se produce las convulsiones, por ello es muy importante realizar una punción lumbar e imágenes del Sistema Nervioso Central, para poder usar el antibiótico idóneo.¹³
- **Intoxicaciones:** En los casos donde la etiología es desconocida, es necesario realiza un examen de tóxicos tanto en suero como en orina, para establecer un diagnóstico claro, en el caso de los lactantes, la tendencia es por un error en la medicación o por tóxicos presentes en la leche materna.¹³
- **Epilepsia:** La edad de presentación suele ser entre los cuatro y los doce meses de edad, aunque en el primer se producen grandes cambios en la etiología y en los síndromes epilépticos. Se suele producir por un estancamiento o estancamiento del Sistema Nervioso Central. La enfermedad es de carácter crónico que se produce por una descarga eléctrica anormal en la corteza cerebral.¹³

Causas de las crisis convulsivas en niños

- **Supresión o niveles sanguíneos bajos de anticonvulsivantes en niños epilépticos:** Por ello es necesario obtener los niveles séricos en sangre, para conocer si la automedicación se realiza de forma adecuada.¹³
- **Traumatismo cerebral:** Puede ser el síntoma inicial de un traumatismo inicial, puede ser producido por un accidente cerebrovascular isquémico arterial o trombosis venosa

Tabla 9. Clasificación de las causas más comunes de crisis convulsivas según la edad.¹¹

Grupo de edad	Causas de las convulsiones
Neonatos (0-28 días)	<p>Asfisia perinatal: Falta de oxígeno durante el parto.</p> <p>Infecciones (meningitis, encefalitis): Infección del sistema nervioso central.</p> <p>Trastornos metabólicos: Hipoglucemia, hipocalcemia, hiponatremia.</p> <p>Hemorragias intracraneales: Sangrado dentro del cerebro debido a traumatismos o malformaciones.</p>
Lactantes (1-12 meses)	<p>Defectos congénitos del cerebro: Como malformaciones cerebrales o defectos del tubo neural.</p> <p>Infecciones: Meningitis, encefalitis, o infecciones virales (como el virus del herpes simple).</p> <p>Convulsiones febriles: Común en niños pequeños con fiebre, generalmente por infecciones virales como el virus respiratorio sincitial (VRS) o la influenza.</p>
Niños (12 meses a 18 años)	<p>Malformaciones cerebrales: Defectos estructurales en el cerebro que pueden predisponer a crisis convulsivas.</p> <p>Trastornos metabólicos: Hipoglucemia, desequilibrio de electrolitos.</p> <p>Trastornos genéticos: Como el síndrome de West, que se caracteriza por espasmos infantiles.</p> <p>Convulsiones febriles: Las más comunes en esta edad, generalmente asociadas a fiebre.</p> <p>Traumatismo craneal: Golpes en la cabeza que pueden causar convulsiones.</p> <p>Infecciones: Meningitis bacteriana o viral, encefalitis, infecciones del tracto respiratorio superior que causan fiebre.</p> <p>Epilepsia: Puede comenzar en esta etapa con tipos de epilepsia como la epilepsia idiopática infantil.</p> <p>Trastornos metabólicos: Hipoglucemia, hipocalcemia, deshidratación o desequilibrio de electrolitos.</p>

central del seno, la realización de un TAC es útil para el diagnóstico, aunque las lesiones tienden a ser sutiles.¹³

- **Epilepsia:** La mayoría de la epilepsia en niños se controla con los fármacos antiepilépticos que apenas tienen efectos secundarios, la epilepsia puede tener cambios entre los tres y los cinco años, teniendo que ir a especialistas para poder controlarla.¹³
- **Tumor craneal:** No se conoce exactamente cómo afecta un tumor cerebral a las convulsiones, ya que dependiendo en cómo se desarrolle el cáncer las personas tendrán un número diferente de crisis convulsivas.¹³
- **Intoxicaciones:** Las más comunes son el alcohol y las drogas, ya que es cuando los niños empiezan a usar tóxicos para su ocio, es muy peligroso, ya que puede haber lesio-

nes cerebrales, musculares y óseas, entre otras. La mayoría de los pacientes no tienen un historial previo de crisis convulsivas, suelen ser el signo de que la persona tiene daños en el cerebro o en el Sistema Nervioso Central.¹³

Tratamiento de crisis convulsivas

Si nos encontramos ante una convulsión febril, la forma de actuación tiene tres objetivos que son prioritarios y simultáneos.¹¹

- Mantener permeabilidad de la vía aérea, de la oxigenación, ventilación y circulación.
- Eliminar la actividad convulsiva (los movimientos involuntarios) y prevenir la recurrencia.
- Diagnosticar y tratar la causa en caso de que sea posible.¹¹

Para lograr estos tres objetivos las actividades que hay que realizar son

- Proteger al paciente de daño durante la crisis, en el caso de que esté en un lugar peligroso sería necesario movilizar al paciente.
- Estabilización inicial.
 - Mantener permeable vía aérea: Aflojando la ropa (principalmente del cuello), aspirar secreciones (en casos necesarios), administrar oxígeno al 100%.
 - Está contraindicado forzar la apertura de la boca.
- Poner al paciente en posición lateral de seguridad.
- Canalizar vía venosa periférica.
- Monitorizar frecuentemente los signos vitales.
- Realizar medición de glucemia venosa o capilar.
- Valoración neurológica, general y rápida.
- Tratar fiebre con antitérmicos (paracetamol intravenoso a dosis de 7,5 -15 mg/kg).
- En el caso de que a los cinco minutos persista la crisis, iniciar el tratamiento con benzodiazepinas de corta duración.
 - En el caso de acceso venoso diazepam intravenoso.
 - Si no hay acceso venoso diazepam rectal o midazolam intranasal.
- En el caso de no ceder la crisis hay que repetir el tratamiento anterior.¹⁴

La primera fase terapéutica es el uso de las benzodiazepinas, ya que es el único fármaco que presenta evidencia científica de su efectividad, además de ser seguras y eficaces. Se ha demostrado que en los casos en los cuales no se administra hay mayor complicación respiratoria.¹⁴

El uso precoz de las mismas está asociado a un mejor control de las crisis convulsivas y la disminución de la morbimortalidad.¹⁴

En la segunda fase terapéutica se recomienda administrar antiepilépticos, de retrasar su administración, se puede producir un peor pronóstico de curación, no se recomienda la administración de antiepilépticos durante ni después de las benzodiazepinas.¹⁴

En la tercera fase terapéutica, se utilizarás tras el fracaso de las dos fases anteriores, sobre todo en los casos en la que la crisis tiene una duración mayor a 30 minutos. En los casos en el que el nivel de conciencia es bajo e inestabilidad hemodinámica también está recomendado esta fase de actuación, esta fase es más conservadora para evitar la inducción del coma, se utilizan anestésicos barbitúricos y no barbitúricos, ya que no hay evidencia de superioridad, la elección de este dependerá de la situación y de la experiencia del sanitario.¹⁴

Una vez corregida la urgencia médica hay que tener acceso a la historia clínica con los siguientes datos para dar un diagnóstico eficaz y un tratamiento adecuado al cuadro convulsionario:¹⁵

- Edad y sexo.
- Identificar etiologías:
 - Sintomático remoto, las convulsiones ocurren sin provocación aguda.
 - Sintomático agudo, ocurre debido a una enfermedad aguda.
 - Encefalopatía aguda, ocurre en el contexto de una enfermedad neurológica.
 - Criptogénicas debido a los síndromes de West o síndromes de Lennox – Gastault.¹⁵
- Duración de la crisis convulsiva.
- Antecedentes de epilepsia y a qué edad se produjo la primera convulsión.
- Historia de convulsión en etapa neonatal.
- Antecedentes de asfixia perinatal.
- Historial familiar de epilepsia, convulsión febril y retraso mental.
- Tipo de convulsiones: Parcial simple, parcial compleja, parcial con generalización secundaria, generalizada tónica o tónico-clónica, mioclónica, atónica o no clasificada.
- Uso de medicamentos antiepilépticos.
- Escala de desarrollo de cuatro áreas.¹⁵

Además, es necesario un examen físico para conocer el estado de paciente y la presencia de posibles complicaciones:¹⁵

- Evaluación de signos vitales, hidratación y apariencia del paciente.
- Identificación del tipo de convulsión.
- Conocer el compromiso cardio – respiratorio.

- Examen neurológico para conocer las alteraciones.¹⁵

Además, es necesario algunas ayudas diagnósticas y de laboratorio.¹⁵

- Conocer el cuadro hemático en caso de sospecha de infección.
- Bioquímica con electrolitos.
- Gases arteriales.
- Otros estudios toxicológicos en los casos donde haya una sospecha.
- Glucosa capilar, la hipoglucemia es una causa tratable y reversible de las convulsiones.
- Electrolitos séricos.
- Hemograma y pruebas de coagulación.
- Punción lumbar.
- Electroencefalograma.
- Neuroimagen (TAC o RM).¹⁵

Protocolo de actuación en España

El protocolo de actuación en España ante una crisis convulsiva se centra en la identificación, manejo y tratamiento de las convulsiones, a continuación, se tratarán los pasos a seguir:¹⁴

Anamnesis

- Duración y tipo de crisis: Conocer si la crisis convulsiva fue tónico-clónica generalizada, focal, o de otro tipo.
- Estado previo del paciente: Conocer si hay antecedentes de epilepsia, si tenía fiebre, etc.
- Eventos asociados: Historia de convulsiones previas, uso de medicamentos, trauma, infecciones previas.

- Historia familiar: Antecedentes familiares de epilepsia o trastornos neurológicos.¹⁴

Exploración física

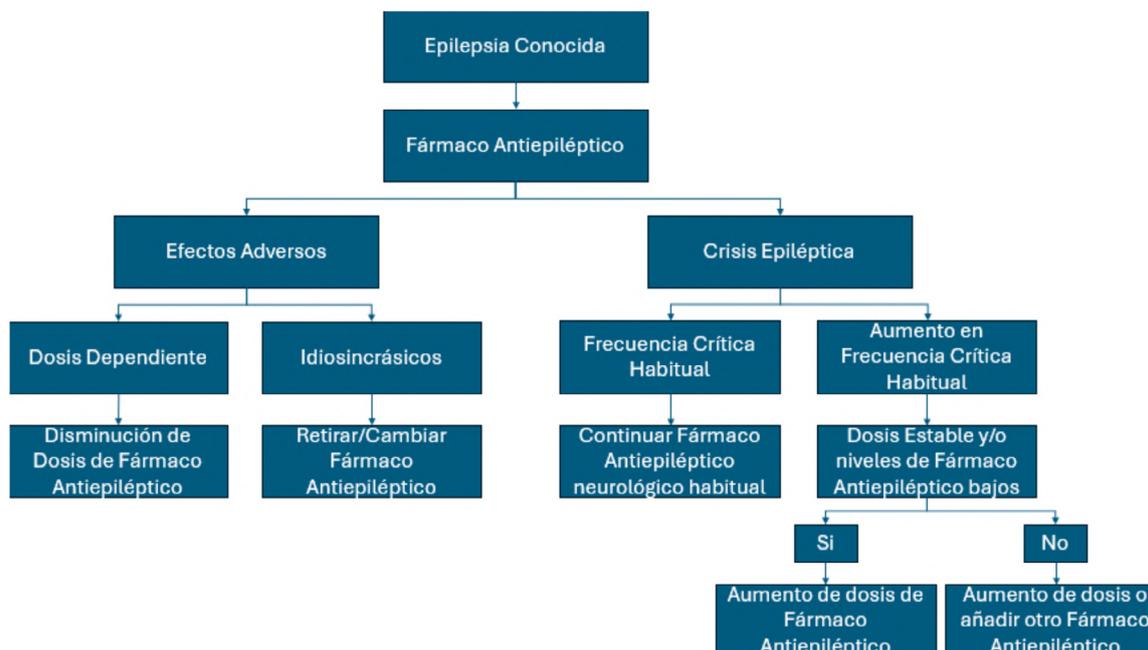
- Medición de signos vitales: Temperatura, frecuencia cardíaca, presión arterial, frecuencia respiratoria, saturación y glucemia
- Estado neurológico: Es necesario evaluar la conciencia y los signos neurológicos focales.
- Examen físico completo: Es necesario descartar infecciones graves como la meningitis.
- Evaluación del estado general: Es necesario buscar signos y síntomas de deshidratación, infección, lesiones o alteraciones.¹⁴

Manejo inicial de la crisis convulsiva

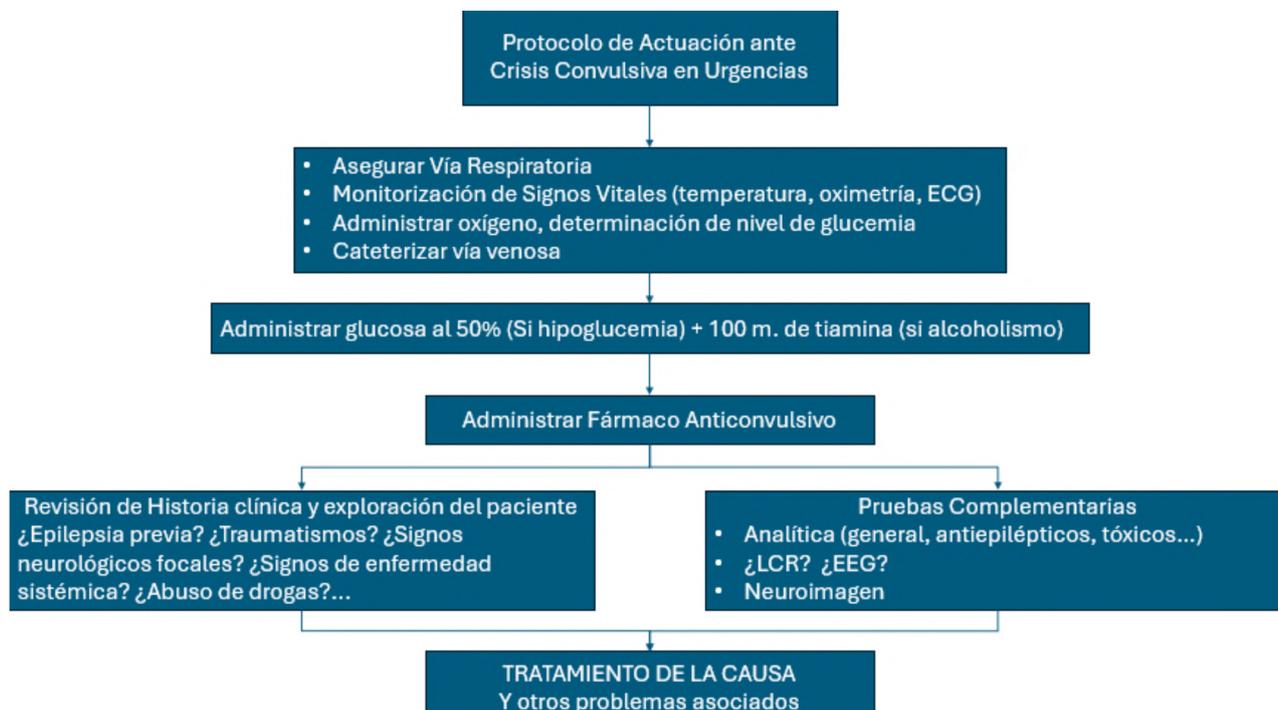
- Mantener la calma.
- Posicionar al paciente en posición lateral de seguridad para evitar broncoaspiración y proteger la cabeza.
- No introducir ningún objeto en la boca.
- Cronometrar la duración de la convulsión.¹⁴

Manejo farmacológico

- Crisis convulsivas que duran menos de cinco minutos:
 - Monitoreo y observación.
 - Antipiréticos: En el caso de que la fiebre sea la causa.¹¹
- Crisis convulsivas que duran más de 5 minutos (status epilepticus):
 - Medicación de primera línea: Administrar benzodiacepinas.



Epilepsia conocida.



Protocolo de actuación ante Crisis Convulsivas en Urgencias.

- Segunda línea: En el caso de que no se controle la crisis con benzodiazepinas será necesario el uso de fenitoína o valproato sódico.
- Tercera línea: Si la crisis persiste, considerar anestesia general o el uso de otros antiepilepticos como levetiracetam o lacosamida.¹⁴

Criterios de hospitalización

- Crisis convulsiva febril:
 - Si es larga o recurrente en las primeras 24 horas.
 - Si hay signos de infección o alteración neurológica.¹⁴
- Crisis convulsiva no febril:
 - Si no responde a los tratamientos de urgencias.
 - Si se sospecha de infección.¹⁴

Educación para los padres

Comprender la etiología de las crisis convulsivas y las formas de tratarlas es fundamental para poder garantizar una respuesta adecuada y reducir sus complicaciones, además de ayudar a que no se colapsen los servicios de urgencias.¹³

Es necesario que los padres comprendan que no todas las crisis convulsivas son crisis epilépticas, además hay que enseñarles a identificar el tipo de crisis convulsivas, además de indicarles que se puede manifestar mediante sacudidas musculares, pérdida de conciencia, mirada fija o movimientos involuntarios.¹⁵

Instruir que es necesario acudir a urgencias en los siguientes casos:

- Es la primera crisis convulsiva del niño.

- La crisis ha tenido una duración mayor de cinco minutos.
- Hay dificultad respiratoria tras las crisis.
- Si la crisis ha ocurrido en el agua o ha habido un golpe en la cabeza.
- Si se han producido varias crisis convulsivas seguidas sin recuperación completa.¹⁴

Prevención de las crisis convulsivas

La prevención de las crisis convulsivas depende la etiología puede prevenirse tanto con medidas farmacológicas como con medidas no farmacológicas.¹³

- Tratamiento farmacológico: Normalmente implican el uso de anticonvulsivos que ayudan a controlar la actividad eléctrica del cerebro. Es importante que el tratamiento se realice de forma individualizada.
- Evitar factores desencadenantes: Como los son el estrés, la privación del sueño y la exposición a las luces intermitentes.
- Control de las infecciones y de la libre: Con los medicamentos antipiréticos y una hidratación adecuada.¹⁵

Factores de riesgo para la recurrencia de crisis convulsivas

Hay múltiples factores que podrían aumentar la probabilidad de experimentar nuevas crisis convulsivas, todo esto depende del tipo de crisis convulsiva, los factores de riesgo que se pueden destacar son:

- Edad temprana: Las crisis son más comunes en niños y adolescentes, en el caso en que los niños menores de dos años tienen una primera crisis convulsiva, tendrán

más posibilidades de tener una concurrencia que en pacientes menores.

- Antecedentes familiares: El riesgo aumenta si hay antecedentes.
- Tipo de crisis: Las crisis focales tienen una mayor probabilidad de recurrencia que las crisis generalizadas.
- Comorbilidad: Lesiones cerebrales traumáticas, trastornos neurológicos congénitos o metabólicos puede aumentar el riesgo de repetición.
- Causas subyacentes: Si se debe a una causa estructural o metabólica la probabilidad de que se produzca una segunda crisis es mayor.¹³

Seguimiento

El seguimiento es fundamental para monitorear la efectividad del tratamiento y detectar posibles recurrencias. Las estrategias son:

- Revisión periódica de la medicación: Es fundamental ajustar las dosis de los anticonvulsivos según la respuesta clínica del paciente. Los análisis de sangre regulares para monitorear los niveles de fármacos y la función hepática son también importantes.
- Evaluación neurológica: En casos de crisis recurrentes o crisis focales, puede ser necesario realizar electroencefalogramas para identificar patrones anormales de actividad cerebral.
- Educación al paciente y familia: Es crucial proporcionar educación a los pacientes y sus familias sobre los síntomas precoces de una crisis, las técnicas de primeros auxilios y cómo manejar situaciones de emergencia.¹³

Manejo de las crisis convulsivas febriles

La mayoría de las crisis convulsivas febriles tienen una naturaleza benigna y autolimitada, no obstante, hay un pequeño porcentaje que puede ser el primer síntoma de una enfermedad de base o una patología más grave.¹¹

Las convulsiones febriles son un fenómeno común en la infancia, que afecta principalmente a niños entre los seis meses y los cinco años. Aunque generalmente son benignas, estas convulsiones tienden a causar una gran preocupación en los padres debido a la intensidad y naturaleza de los episodios.¹⁵

Las convulsiones febriles se definen como las convulsiones que aparecen durante un episodio febril del paciente previamente sano que no padece ningún problema agudo o crónico neurológico, metabólico ni tóxico y que no tiene ningún antecedente de haber sufrido convulsiones. Tiende a aparecer en las primeras horas de la fiebre y normalmente no se puede detectar el foco.¹¹

Las convulsiones febriles tienen una prevalencia aproximada del 4-5% en niños menores de 5 años, y una incidencia máxima entre los 18 y 22 meses de edad.¹⁴

La temperatura a partir de la cual se considera convulsión febril depende de cada individuo, de la edad y de la maduración, aunque normalmente se establece en una temperatura de 38,5 °C.¹¹

Causas de las convulsiones febriles

Las convulsiones febriles pueden ser desencadenadas por diferentes factores, afectan a los niños en la etapa temprana de su desarrollo. A pesar de que la fiebre es el principal factor, no todos los niños febrilmente convulsionan, lo que sugiere que existen otros elementos que predisponen a este tipo de crisis.¹⁷

Las crisis convulsivas febriles tienen un inicio brusco, normalmente en el contexto de fiebre (>38 °C), muchas veces coincidiendo con el ascenso térmico rápido, más que con la duración prolongada de la fiebre. Las características clínicas dependen del tipo de crisis.¹⁷

Las crisis convulsivas febriles tienen un componente genético, ya que entre el 17 y 30% de los niños que lo sufren tienen antecedentes familiares. La hipótesis que predomina sobre la etiología de las convulsiones febriles es que tiene predisposición genética, con herencia autosómica dominante. Los gemelos monocigóticos tienen una tasa de concordancia más alta comprándolo con los gemelos dicigóticos.¹⁶

- Infecciones virales y bacterianas: Las infecciones de carácter viral también pueden desencadenar un proceso inflamatorio por el cual facilita la aparición de las convulsiones febriles, aunque en la actualidad no está claro cuál es el umbral de fiebre en el que se produce la convulsión, algunos estudios nos indican que están en 38 °C, mientras otros nos indican que está en 38,4 °C. Los agentes bacterianos provocan picos febriles, pudiendo producir cambios en el Sistema Nervioso Central desarrollando convulsiones en pacientes que se encuentran predispuestos a ello.¹⁷

– Infecciones virales: Puede producirse por el virus del resfriado común, rotavirus y virus de la varicela.¹⁷

– Infecciones bacterianas: Puede producirse por la otitis media, faringitis estreptocócica o, en raros casos, meningitis bacteriana.¹⁷

- Predisposición genética: Es una de las principales causas por las que se produce, los diferentes estudios demuestran que hay una incidencia mayor en las familias que tienen antecedentes, identificándose varios genes implicados en la predisposición que afectan al Sistema Nervioso Central y a los diferentes mecanismos que se encargan de controlar la excitabilidad neuronal. Otras de las teorías es la hiperexcitabilidad neuronal en paciente predispuestos genéticamente.¹⁷

- Factores ambientales y fisiológicos: El entorno y la fisiología pueden ser un influyente en las convulsiones febriles, ya que la velocidad con la que la temperatura aumenta puede ser un determinante en la temperatura máxima alcanzada, otros de los factores que se pueden destacar son el cansancio, el estrés emocional o la falta

Tabla 10. Causas de las convulsiones febriles más comunes.¹⁷

Causa	Descripción	Enfermedades asociadas
Infecciones virales	Las infecciones virales son la causa más común de fiebre en niños, y a menudo desencadenan convulsiones.	Resfriados comunes (rhinovirus) Influenza (gripe) Virus respiratorio sincitial (VRS) Varicela Gastroenteritis viral (rotavirus, norovirus)
Infecciones bacterianas	Aunque menos comunes, las infecciones bacterianas pueden ser graves y desencadenar fiebre y convulsiones.	Otitis media (infección de oído) Faringitis Meningitis bacteriana
Rápido aumento de la fiebre	El aumento rápido de la temperatura corporal, más que la altura de la fiebre, puede ser un factor importante.	Cualquier infección viral o bacteriana que cause fiebre repentina.
Predisposición genética	La genética puede hacer que algunos niños sean más propensos a sufrir convulsiones febriles.	Historia familiar de convulsiones febriles.
Edad temprana	Los niños entre los 6 meses y los 5 años son más susceptibles debido al desarrollo inmaduro del sistema nervioso central.	Los niños entre los 6 meses y los 5 años son más susceptibles debido al desarrollo inmaduro del sistema nervioso central.
Enfermedades respiratorias superiores	Las infecciones en el tracto respiratorio superior pueden provocar fiebre alta que lleva a convulsiones.	Resfriado común, laringitis, faringitis.
Otros factores desencadenantes	Algunos factores pueden aumentar la probabilidad de tener una convulsión febril, incluso sin una causa subyacente.	Estrés, falta de sueño, antecedentes de convulsiones en la familia.

del sueño, ya que el cerebro del paciente puede estar más susceptible.¹⁷

- Desarrollo del sistema nervioso central: En el caso de los niños el cerebro es más susceptible a los efectos que provoca la fiebre, por lo que puede que el control de la temperatura no esté del todo desarrollado provocando las convulsiones febriles.¹⁷
- Factores metabólicos y desequilibrios: Es menos frecuente en el caso de las convulsiones febriles, no es una de las causas más comunes, pero es necesario conocer los valores en el suero de magnesio y sodio, así conocer los

niveles de glucosa, ya que un desencadenante y reversible de las convulsiones puede ser la hipoglucemia.¹⁷

Clasificación de las convulsiones febriles

- Simples, típicas o benignas, son las más frecuentes, ya que representan entre el 85-90%, tienen una duración corta de menos de quince minutos habitualmente son tónicas, clónicas o tónico-clónicas generalizadas, produciéndose en las primeras 24 horas de un proceso febril con fiebre elevada y que no se repiten en el mismo proceso febril.¹⁸

Tabla 11. Clasificación de las convulsiones febriles.⁹

Tipo de convulsión febril	Descripción	Características
Convulsión febril simple	Es el tipo más común. Generalmente dura menos de 15 minutos y no se repite dentro de las 24 horas.	Dura menos de 15 minutos. No se repite dentro de las primeras 24 horas. Afecta a todo el cuerpo, generalmente es una convulsión tónico-clónica generalizada.
Convulsión febril compleja	Puede durar más de 15 minutos repetirse en un período de 24 horas.	Dura más de 15 minutos o se repite en un corto período. Puede ser focal.
Convulsión febril prolongada	Una crisis febril que dura más de 30 minutos sin cesar.	La crisis convulsiva persiste por más de 30 minutos.
Convulsión febril recurrente	Se refiere a las crisis febriles que se repiten dentro de las 24 horas.	Las crisis convulsivas se repiten en menos de 24 horas.

- Complejas, atípicas o complicadas, estas representan el 10- 15% restante tienen una duración de más de 15 minutos, son focales o recidivan en las primeras 24 horas del mismo proceso febril.¹⁸

Las crisis convulsivas febriles pueden confundirse con otras patologías, por lo que hay que hacer un diagnóstico diferencial.⁹

No existe evidencia de la eficacia del uso de tratamiento antipirético para la prevención de las convulsiones febriles.⁹

Tratamiento de la crisis convulsiva febril

Los tratamientos son igual que en las crisis convulsivas, excepto porque se administrará paracetamol intravenoso para intentar bajar la fiebre.¹⁹

En el caso de las crisis convulsivas febriles que duran menos de dos minutos:

- Realizar anamnesis detallada, con datos personal, del embarazo y antecedentes de crisis convulsivas.¹⁹
- Antecedentes familiares.¹⁹
- Episodio actual, sabiendo donde y como ocurrido y que estaba realizando el paciente en el momento que se produjo.¹⁹
- Preguntar por los tipos de movimientos que hacía.¹⁹

Se debe derivar al hospital en los casos en la que es la primera convulsión febril, menores de 12 años y aparición de convulsión tras 24 horas de fiebre.¹⁹

El diagnóstico está basado en la observación clínica, no suele ser necesario las pruebas complementarias, en los casos en el que el paciente tiene una crisis convulsiva febril por ello es importante un examen físico completo y una historia clínica detallada.¹⁸

Una de las formas de prevenir las convulsiones febriles es con tratamiento antipirético. Algunos ensayos indican el acetaminofen a dosis adecuadas, el paracetamol y el diclofenaco rectal.²⁰

El tratamiento se puede diferenciar tres partes: El manejo inmediato, manejo farmacológico y manejo a largo plazo.¹⁸

- Manejo inmediato:
 - Posición lateral de seguridad: En primer lugar, hay que colocar al paciente en posición lateral de seguridad para así evitar la broncoaspiración.
 - Monitoreo de la temperatura: Hay que intentar bajar la temperatura del paciente en los casos de que la temperatura supere los 38-39 °C, evitando los baños fríos.
 - Valorar la necesidad de intervención farmacológica: En el caso de que la crisis convulsiva dure más de cinco minutos, se tendrá que administrar medicación anticonvulsiva.¹⁸
- Manejo farmacológico:
 - Diazepam o Lorazepam: Primeras opciones terapéuticas en caso de crisis prolongada, de más de 5 minutos.

– Fenofibrato: Se usa en situaciones en el que las crisis son prolongadas o recurrentes.

– Antipiréticos: Se usa paracetamol o ibuprofeno, son los tratamientos para evitar la fiebre, pero no las convulsiones.¹⁸

- Manejo a largo plazo:
 - Prevención de las futuras crisis: Los niños que experimentan crisis febriles complejas o tienen un riesgo alto de recurrencia, es importante conocer si necesitan medicación anticonvulsiva de mantenimiento, aunque la mayoría de los pacientes no tienden a necesitarlos.¹⁸
 - Educación a los padres: Es necesario explicar que la mayoría de los niños que superan este tipo de crisis sin consecuencia a largo plazo.¹⁸

Protocolo español de actuación ante las convulsiones febriles

Evaluación inicial

- Permeabilidad de la vía aérea y monitorización de signos vitales.
- Colocar al paciente en posición lateral de seguridad.
- No introducir objetos en la boca.²⁰

Controlar las convulsiones

- En el caso de que la convulsión tenga una duración de más de cinco minutos es necesario considerar la administración de benzodiazepinas.²⁰

Manejo de la fiebre

- Administración de antipiréticos, los de primera elección son el paracetamol y el ibuprofeno, para el confort del paciente.
- Evitar los métodos físicos agresivos, ya que pueden inducir los temblores y por ello las convulsiones.²⁰

Evaluación diagnóstica

- En el caso de las convulsiones febriles simples normalmente no se requieren estudios adicionales.
- En el caso de las convulsiones febriles complejas o que tienen síntomas de alarmas es necesario la realización de análisis de sangre y punción lumbar.²⁰

Criterios de hospitalización

- Menores de 18 meses o pacientes con signos de infección del sistema nervioso central.
- Crisis convulsivas febriles prolongadas, focales o recurrentes.
- Pacientes con estado postictal prolongado o con alteración del estado de conciencia.²¹

Pronóstico y seguimiento

La gran mayoría de las convulsiones febriles son benignas y no requieren tratamiento, además el riesgo de padecer epilepsia en niños con convulsiones febriles previas es muy bajo, pero aumenta significativamente en casos donde hay antecedentes familiares.²²

Educación a los padres

- Informarles que la naturaleza de este tipo de convulsión por lo general es benigna.
- Proporcionar las pautas claras sobre la actuación ante futuros episodios.
- Aportar pautas claras del momento en el que tienen que acudir a urgencias.
- Aportar pautas de cómo es la administración de antipiréticos.²⁰

Seguimiento

En los casos en que la crisis es simple, no se requiere hospitalización ni pruebas complementarias.²²

Si es una crisis febril compleja, se considera:

- Evaluación neurológica.
- EEG o neuroimagen si se sospechan alteraciones estructurales.
- Seguimiento por neuropediatría en algunos casos.²²

Factores de riesgo para la recurrencia

Entre el 30 y el 35% de los pacientes que tienen una primera crisis convulsiva febril tendrán una segunda crisis convulsiva. Entre el 10 y el 15% de los pacientes tendrá una tercera crisis convulsiva o más episodios recurrentes.²²

Los factores que pueden predisponer a aumentar la recurrencia son:

- Que el primer episodio se produzca en los primeros 18 meses de vida.
- Historia familiar de crisis febriles.
- Temperatura no muy alta en el momento de la convulsión.
- Corto intervalo entre el inicio de la fiebre y la convulsión.²²

Estos factores nos permiten a los profesionales estratificar el riesgo y orientar el seguimiento.²²

Prevención de las crisis convulsivas febriles

No en todos los casos es posible la prevención, pero existen algunas estrategias que pueden ayudar a reducir esta recurrencia²¹:

- Controlar de una forma adecuada la fiebre: Se recomienda el uso de antipiréticos (paracetamol o ibuprofeno) en

cuanto aparece fiebre. Aunque su eficacia para prevenir convulsiones es debatida, ayuda al confort del niño.

- Educación a cuidadores sobre la naturaleza benigna de las crisis febriles simples.
- En casos muy seleccionados con crisis recurrentes o crisis febriles complejas, puede considerarse profilaxis intermitente con diazepam rectal durante episodios febriles, bajo indicación médica.²¹

DISCUSIÓN

Tanto el manejo de la fiebre como el manejo de las crisis convulsivas representan un número importante de las consultas de urgencias pediátricas. A lo largo de la revisión bibliográfica se ha podido identificar diferentes enfoques para el tratamiento de estos eventos, estos enfoques varían según las guías de práctica clínica y según los recursos existentes en los centros hospitalarios.

La fiebre es una de las causas más comunes de consulta en las urgencias pediátricas y está relacionado con el desencadenamiento de las convulsiones febriles en los pacientes que están predispuestos. Por lo cual no es necesario bajar la temperatura, a no ser que haya algún tipo de infección, cuyo tratamiento irá encaminado a buscar el confort de los pacientes.

En el caso del tratamiento de las crisis convulsivas tanto febriles como no febriles, está encaminado a que el paciente no sufra daños ni lesiones, por lo cual es necesario tener la vía aérea permeable, proteger al paciente con la posición lateral de seguridad y la monitorización constante de signos vitales, en los casos de que la crisis tenga una duración de más de quince minutos es necesario la administración de anti convulsionantes.

Los estudios revisados coinciden en que las crisis convulsivas febriles no incrementan el riesgo de daño cerebral, ni están asociadas, en la mayoría de los casos, con el desarrollo posterior de epilepsia. Sin embargo, existe cierta preocupación en las crisis febriles complejas, especialmente si son prolongadas, focales o múltiples en un mismo episodio febril.

El desafío principal que ha tenido la presente búsqueda bibliográfica es la variabilidad de las recomendaciones clínicas, ya que se han consultado varias guías y estudios de índole internacional.

Se pueden encontrar consensos entre las diferentes y guías como es el uso de benzodiazepinas en el control de las crisis convulsivas prolongadas, así como la indicación del uso de antipiréticos para mejorar el confort del paciente, aunque algunos estudios tienen datos contradictorios en cuanto a la efectividad de algunas estrategias preventivas o terapéuticas.

Otro consenso general es el uso de antipirético de primera elección de paracetamol e ibuprofeno, así como no está recomendado el uso de manejo de métodos físicos para bajar la temperatura.

Un sesgo importante es el de selección de los estudios que se incluyen en la revisión bibliográfica, ya que un gran número de los artículos revisados corresponden a sistemas de salud de otros países, esto puede no reflejar la realidad de los países menos desarrollados y que tengan una menor accesibilidad para acceder los recursos médicos. Es especialmente relevante en el caso del manejo de las crisis convulsivas, ya que la disponibilidad de fármacos está limitada junto a los equipos de monitorización, esto puede influir de forma significativa en el desenlace clínico y en la seguridad del paciente.

Algunos estudios presentan sesgo de la información, ya que están basados en los reportes retrospectivos o las encuestas a los profesionales de la salud, esto puede provocar datos subjetivos y poco controlados.

Se ha detectado una falta de ensayos clínicos aleatorizados sobre el manejo de la fiebre y la correlación existente con las crisis convulsivas, esto limita las posibilidades de extraer conclusiones de manera definitiva en alguna de las estrategias terapéuticas.

No se ha podido encontrar datos sobre el impacto a largo plazo en el manejo de las convulsiones febriles, se ha determinado en la mayoría de los casos es benigno y auto-limitado, aunque hay uno pocos estudios que realizan un seguimiento de un mismo paciente durante el paso de los años para así poder conocer como las intervenciones pueden influir en la aparición de trastornos neurológicos o epilepsia en la etapa de adultez.

Las implicaciones para la práctica clínica y las recomendaciones que se han encontrado en la presente revisión bibliográfica refuerzan la importancia de aplicar protocolos que se basen en la evidencia bibliográfica tanto en el manejo de la temperatura como en las crisis convulsivas.

Es necesario la unificación de los criterios en cuanto a la administración de fármacos antipiréticos, la administración de benzodiacepinas de manera adecuada y la evaluación de las necesidades de estudios complementarios.

Es un hecho fundamental que los profesionales de la salud deben de recibir la capacitación necesaria de forma continuada sobre las mejores prácticas del manejo de las convulsiones y de la fiebre en los pacientes pediátricos, al igual que las estrategias necesarias para la comunicación efectiva con los padres de los pacientes para así poder reducir la ansiedad y mejorar la comprensión del cuadro clínico.

Se recomienda la realización de estudios prospectivos y ensayos clínicos controlados para así poder controlar la evaluación con mayor precisión del impacto de las diferentes intervenciones en la evaluación del paciente con convulsiones, ya sean febriles o no febriles, así como el manejo de la fiebre.

Además, es beneficioso analizar con un mayor detalle la influencia de los factores genéticos y ambientales en la predisposición a las convulsiones, para así poder desarrollar estrategias más eficaces de forma preventiva.

CONCLUSIONES

El manejo de la fiebre y de las crisis convulsivas en las urgencias pediátricas es un tema crucial y de gran relevancia en la práctica clínica del día a día, debido a la frecuencia en la que se presentan estas circunstancias en la población pediátrica, además de la angustia que puede representar para los padres. Se estima que afecta el 2 y el 5% de la población pediátrica.

Las convulsiones febriles suponen la manifestación de ambas enfermedades siendo uno de los motivos más comunes por los cuales los pediátricos acuden a las consultas de urgencias. A pesar de que la fiebre, las convulsiones y las convulsiones febriles no suelen provocar ningún daño a nivel neurológico de forma permanente es necesario realizar un buen manejo para evitar cualquier complicación y proporcionar alivio.

En el caso del control de la temperatura en urgencias, a pesar de que numerosos estudios nos indican que no es necesario bajar la temperatura corporal en el niño sano, en algunos casos es necesario bajarla, ya que es indicativo de otras patologías, especialmente de algunas infecciones.

El control de temperatura tiene un papel fundamental para evitar la presentación de crisis convulsivas, además de que ayuda a mejorar el bienestar del paciente pediátrico, en muchas de las ocasiones es necesario el uso de antipiréticos, los de primera elección son el paracetamol e ibuprofeno, aunque en los casos necesarios se puede usar el metamizol, estos principios activos también son necesarios para el tratamiento de las crisis convulsivas febriles.

Es importante matizar que el tratamiento de la fiebre siempre tiene que centrarse en el bienestar del paciente y no en normalizar la temperatura corporal de forma inmediata, la fiebre no siempre es un síntoma peligroso por sí misma.

La fiebre no siempre está relacionada con la gravedad de la infección existente, por lo que hay que realizar una buena exploración, junto a las pruebas complementarias necesarias.

En el caso del tratamiento de las crisis convulsivas, ya sean febriles o no febriles requieren una atención inmediata y sistemática dentro de las urgencias.

Las convulsiones febriles simples tienden a resolverse de forma espontánea por sí solas, no obstante, tienen que ser monitoreadas para prevenir las complicaciones, en especial la hipoxia y la deshidratación.

En el caso de las convulsiones febriles complejas y las crisis convulsivas no febriles, es necesario un tratamiento más agresivo con la administración de tratamientos anticonvulsivos, los tratamientos de primera elección son el diazepam y el lorazepam.

Es necesario que se descarten patologías graves como lo son la meningitis, la encefalitis, las alteraciones metabólicas o la epilepsia, para ello es necesario el desarrollo de pruebas complementarias, las principales son los análisis

de sangre, la punción lumbar y las neuroimágenes. En algunos casos es recomendable la realización de electroencefalogramas para conocer el riesgo de epilepsia.

Los tratamientos farmacológicos en el manejo de las convulsiones tienen que contemplar las intervenciones no farmacológicas, estas son el mantenimiento de la vía aérea permeable, la protección y la seguridad del paciente, evitando posibles daños y lesiones que puede causarse durante la crisis y el monitoreo constante de los signos vitales. El personal de salud debe estar preparado para realizar una reanimación pediátrica, ya que, aunque es raro puede complicarse teniendo que actuar de forma rápida y eficaz.

Es necesario un seguimiento a largo plazo en los pacientes pediátricos que han experimentado convulsiones, en especial si es una convulsión de tipo febril, ya que entre el 30-35% de los pacientes que han sufrido una convulsión febril tendrá recurrencia.

Los pacientes pediátricos que tienen convulsiones febriles no tienden a desarrollar epilepsia ni trastornos neurológicos de forma persistente, sin embargo los que tienen convulsiones complejas o de forma recurrente tienen un riesgo mayor de desarrollar epilepsia en un futuro, por lo cual, en estos casos es fundamental realizar el seguimiento de forma adecuada, además de educar a los padres para poder identificar de forma rápida las crisis convulsivas y para poder así evitar los factores que puede inducir con la fiebre.

La prevención de las crisis convulsivas febriles, están basadas en la educación del manejo de la fiebre y el adecuado manejo en los domicilios de los pacientes, por ello es necesario que los cuidadores conozcan cuando deben administrar los antipiréticos y realizarlo de forma adecuada, además de conocer cuando deben acudir al sistema de salud.

En este caso no existe una intervención farmacológica que actúe de forma preventiva, ya que no se ha demostrado que sea efectiva en la prevención de las crisis, algunos estudios nos sugieren que la administración de medicamentos anti-convulsivos podría actuar de manera preventiva en algunos casos.

La alta frecuencia de estos eventos tiene una carga significativa en los servicios de urgencias pediátricas, por lo cual es importante contar con protocolos de atención estandarizados, para poder optimizar el diagnóstico y el tratamiento, además de reducir las hospitalizaciones que no son necesarias y así mejorar la capacitación del personal sanitario en las crisis convulsivas y en el manejo de la fiebre.

Algunas de las líneas de investigación que se pueden proponer son la identificación de factores de riesgo genéticos y ambientales en las convulsiones febriles, optimización del protocolo del manejo de la fiebre y el uso del enfriamiento físico en el manejo de la fiebre para la prevención de las crisis convulsivas.

Por lo cual, el manejo de la fiebre y de las crisis convulsivas en las urgencias pediátricas supone un proceso multifacético, nos implica el control de la temperatura junto a una evaluación y un tratamiento de forma inmediata de la crisis convulsiva.

Las intervenciones de forma precoz y de forma adecuada es crucial para poder reducir el riesgo de las complicaciones y así proporcionar un pronóstico favorable para el paciente pediátrico. Es crucial que los profesionales de la salud trabajen de forma conjunta con los padres para poder concederles las herramientas que necesitan para poder manejar de forma adecuada las crisis en el hogar y prevenir el número de crisis.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ostos R. ¿Qué es la pediatría y para qué sirve? [Internet]. Centro Médico ABC. Centro Médico ABC; 2024 [citado 16 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://centromedicoabc.com/revista-digital/que-es-la-pediatria/>
2. Ostos R. Urgencias pediátricas [Internet]. Centro Médico ABC. Centro Médico ABC; 2024 [citado 16 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://centromedicoabc.com/revista-digital/urgencias-pediatricas/>
3. CinfaSalud. Infecciones bacterianas pediátricas más frecuentes. [Internet]. [fecha de consulta: 31 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://cinfasalud.cinfa.com/p/infecciones-bacterianas-pediatricas-mas-frecuentes/Consolini>
4. DM. Fiebre en lactantes y niños [Internet]. Manual MSD versión para profesionales. [citado 16 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es/professional/pediatr%C3%ADa/s%C3%ADn-tomas-en-lactantes-y-ni%C3%B1os/fiebre-en-lactantes-y-ni%C3%B1os>
5. Han M, Di Giovine M. Convulsiones y epilepsia en los niños. HealthyChildren.org [Internet]. [fecha de consulta: 31 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://www.healthychildren.org/Spanish/health-issues/conditions/seizures/Paginas/seizures-and-epilepsy-in-children.aspx>
6. Cristina Victorio M. Convulsiones febriles [Internet]. Manual MSD versión para público general. [citado 16 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es/hogar/salud-infantil/trastornos-neuro%C3%B3gicos-en-ni%C3%B1os/convulsiones-febriles>
7. Xxvii V. Peesión dSociedad aEspañola rPediatría aExtrahospitalaria nAtención ePrimariagral [Internet]. PediatríaIntegral.es. [citado 17 de marzo de 2025]. Disponible en: https://www.pediatríaintegral.es/wp-content/uploads/2023/11/Pediatría-Integral-XXVII-7_WEB.pdf#page=66
8. Luis SL. Epidemiología y características clínicas de las infecciones por bacterias multirresistentes en pediatría. Universidad Complutense de Madrid [Internet]. 2024; [Citado el 25 de marzo de 2025] Disponible en: <https://docta.ucm.es/entities/publication/39f9c-c7a-15f6-437d-9ed5-413bffc1c6b1>
9. Giglio ND, Castellano VE, Talamona N, Gentile A. Pharmacological management of fever in pediatrics: up-

- date [Internet]. Com.ar. [citado 17 de marzo de 2025]. Disponible en: http://revistapediatria.com.ar/wp-content/uploads/2021/04/Numero_280_12-20-AE-Giglio-Fiebre-en-pediatr%C3%ADa-1.pdf
10. D. Molina Herranz, A. Moreno Sánchez, I. Antoñanzas Torres, M. Lafuente Hidalgo, I. García Jiménez, C. Campos Calleja, V. Gómez Barrena. Actuación en urgencias de pediatría ante fiebre sin foco en menores de 3 años. *Pediatr Arag Rioj*. 2023;09-15. [Citado el 25 de marzo de 2025] Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8967435>
 11. Prieto Cuervo E. Actualización: crisis convulsivas en niños. *Rev Asist Sanit Bomberos Emerg*. 2015; (41):10-13. [Citado el 25 de marzo de 2025] Disponible en: <https://www.sanitariosbomberos.es/images/boletines/boletin-41/ReASBE-2015-41-10-13.pdf>
 12. Ibáñez S, Herguedas JL. Crisis neonatales [Internet]. *Aeped.es*. [citado el 24 de marzo de 2025]. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/39_0.pdf
 13. J.C. Molina Cabañero, M. De la Torre Espí. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Urgencias Pediátricas SEUP-AEP. Convulsiones. pág 45-50. Servicio Urgencias. Hospital Infantil Universitario Niño Jesús, Madrid. . [Citado el 24 de marzo 2025] Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/protocolos_seup_2020_final.pdf
 14. García Morales I, Fernández Alonso C, Behzadi Koochani N, Serratosa Fernández JM, Gil-Nagel Rein A, Toledo M, et al. Emergency management of epileptic seizures: a consensus statement. *Emergencias*. 2020;32(5):353-62. [Citado el 25 de marzo 2025] Disponible en <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33006837/>
 15. Villacrés Mosquera JP, Independiente I, Laso Gualacata MI, Falconi Toro DA, Tipán Quishpe DM, Independiente I, et al. Manejo de crisis convulsiva y estatus epiléptico en unidad de cuidados intensivos pediátricos. *Dominio Las Cienc* [Internet]. 2023 [citado 17 de marzo de 2025];9(3):65-78. Disponible en: <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/3427>
 16. Ferretti A, Riva A, Fabrizio A, Bruni O, Capovilla G, Foidelli T, et al. Best practices for the management of febrile seizures in children. *Ital J Pediatr* [Internet]. 2024. [Citado el 24 de marzo 2025] 50(1):95. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s13052-024-01666-1>
 17. Perrin RM, Rogozinski LC. Febrile Seizures in Children: Current Review and Management. *J Pediatr Neurol*. 2021; [Citado el 24 de marzo 2025] 19(3):128-136. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9754740/>
 18. Febrile Seizures: Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment (Pediatric Neurology, 2022):. Febrile Seizures: Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment. *Pediatr Neurol*. 2022; [Citado el 24 de marzo 2025]
 19. Hermosa AG. Estatus epiléptico [Internet]. *Aeped.es*. [citado 25 de marzo de 2025]. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/10_estatus_epileptico.pdf
 20. Morales IG, Alonso CF, Koochani NB, Fernández JS, Rein AG, Toledo M, et al. Documento de consenso para el tratamiento del paciente con crisis epiléptica urgente. *Emergencias* [Internet]. 2020 [citado 25 de marzo de 2025];32:353-62. Disponible en: https://www.samfyc.es/wp-content/uploads/2021/04/Emergencias-2020_32_5_353-362-362.pdf
 21. Ruiz-García M. Manejo de convulsiones febriles en urgencias. *Acta Pediátrica de México*. 2021;42(3): [citado 25 de marzo de 2025]215-220. Disponible en: <https://www.medigraphic.com>
 22. García-Peña C, López-Cabrera M. Crisis convulsivas febriles: evaluación y tratamiento en el servicio de urgencias. *Rev Mex Pediatr*. 2022 [citado 25 de marzo de 2025] ;89(1):45-53. Dis