

## CAPÍTULO 108

## POLITRAUMATISMO PEDIÁTRICO

**Autores:** Eva Fernández Díaz, Abel Pérez Sánchez

**Coordinadora:** Marina Sánchez Robles  
*Hospital General Universitario Reina Sofía, Murcia*

## 1. INTRODUCCIÓN

El politraumatismo pediátrico se define como la presencia de lesiones graves en al menos dos sistemas orgánicos, o una lesión única que compromete la vida del niño. Requiere una atención multidisciplinar, coordinada y rápida. Constituye una de las principales causas de morbimortalidad en la población infantil. A diferencia del adulto, su abordaje debe adaptarse a las particularidades anatómicas y fisiológicas del niño <sup>(1,2)</sup>.

En Europa, los traumatismos representan aproximadamente el 35–40% de todas las muertes infantiles, siendo los accidentes de tráfico responsables de hasta el 20–25%, según datos del Ministerio de Sanidad y del informe europeo *Child Safety Report Card* (SECOT/EuroSafe). En España, los traumatismos siguen situándose entre las primeras causas de mortalidad entre los 1 y 14 años.

Las etiologías más frecuentes son los accidentes de tráfico y las caídas de altura. En menores de cinco años debe considerarse el maltrato infantil como origen potencial <sup>(1,3)</sup>.

Aproximadamente un 50% de los niños politraumatizados fallece en el lugar del accidente. Además, hasta un 30% de las muertes ocurridas durante las primeras horas bajo atención médica se deben a hipoxia y hemorragia, siendo potencialmente evitables mediante una asistencia rápida y efectiva <sup>(4)</sup>.

La identificación precoz de lesiones vitales, el conocimiento de las diferencias pediátricas y la aplicación rigurosa del manejo inicial son determinantes para mejorar el pronóstico.

## 2. MANEJO INICIAL: PRIORIDADES Y SECUENCIA DE ATENCIÓN (ABCDE)

El manejo del politraumatizado pediátrico sigue los principios del soporte vital avanzado en trauma (ATLS), adaptados a la población infantil <sup>(3)</sup>. La secuencia ABC-

DE debe aplicarse de forma sistemática, rápida y con reevaluaciones continuas.

Particularidades pediátricas relevantes <sup>(3)</sup>:

- **Menor masa corporal:** los impactos transmiten mayor energía por superficie, favoreciendo las lesiones múltiples y el traumatismo craneoencefálico. La hipotermia aparece con rapidez.
- **Menor reserva fisiológica:** pequeño volumen sanguíneo y menor tolerancia al estrés prolongado. El control de daños es crítico para evitar la tríada letal.
- **Esqueleto inmaduro:** puede existir daño visceral sin fracturas asociadas.
- **Inmadurez emocional:** priorizar la presencia de padres o cuidadores para disminuir ansiedad y facilitar la cooperación.
- Hasta un **50% de los niños con trauma grave** presentarán a un año secuelas neuropsicológicas o físicas.

Para dosificar medicación según peso, puede emplearse la cinta pediátrica de Broselow.

- El **Pediatric Trauma Score (PTS)** facilita la valoración de gravedad y el pronóstico (Tabla 1).

## 2.1. Vía aérea (Airway) y control de la columna cervical

- Prioridad absoluta. Mantener la vía aérea permeable considerando la macroglosia relativa y la laringe más anterior, superior y estrecha <sup>(1,3)</sup>.
- Asegurar la inmovilización cervical con collarín rígido y apoyos laterales. Para compensar el mayor tamaño del occipucio, colocar una colchoneta de unos 2–3 cm bajo el torso y mantener alineación neutra.
- En pacientes inconscientes o con signos respiratorios patológicos:
  - Abrir la vía aérea mediante tracción mandibular sin hiperextensión.
  - Aspirar secreciones de la cavidad orofaríngea.
  - Colocar cánula orofaríngea del tamaño adecuado (medida desde incisivos al ángulo mandibular).

Si no hay mejoría:

**Tabla 1. The Pediatric Trauma Score, herramienta útil para la identificación temprana de los pacientes pediátricos con lesiones multisistémicas**

Componentes de evaluación	Puntuación		
	+2	+1	-1
Peso	>20 kg (>44 lb)	10-20 kg (22-44 lb)	<10 kg (<22 lb)
Vía aérea	Normal	Vía aérea nasal u oral, oxígeno	Intubado, cricotiroidotomía o traqueostomía
Presión arterial sistólica	>90 mmHg: buenos pulsos periféricos y perfusión	50-90 mmHg: pulsos carotídeo/femoral palpable	<50 mmHg: débil o sin pulso palpable
Nivel de conciencia	Alerta	Obnubilado o cualquier pérdida de conocimiento	Coma, sin respuesta
Fractura	Ninguna visible o sospechada	Única o cerrada	Abierta o múltiple
Piel	Ninguna visible	Contusión, abrasión, laceración <7c, sin involucrar la fascia	Pérdida de tejido, herida por arma de fuego o por arma blanca que atraviese la fascia
Total			

- Realizar intubación orotraqueal sin hiperextender el cuello. Preoxigenar siempre; en lactantes considerar medicación para prevenir bradicardia vagal.
- En caso de deterioro en un niño intubado, aplicar la regla **DONE**:
  - **D**: Desalojo del tubo.
  - **O**: Obstrucción por secreciones o calibre inadecuado.
  - **N**: Neumotórax a tensión o barotrauma.
  - **E**: Equipo (ventilador, pulsioxímetro, oxígeno).

## 2.2. Respiración (Breathing) y ventilación

La hipoxia es la causa más frecuente de parada cardíaca en niños; por tanto, se debe administrar oxígeno en todo politraumatizado.

Iniciar ventilación con bolsa-máscara.

Si persiste hipoxia, hipercapnia o signos de insuficiencia respiratoria: intubar y ventilar mecánicamente.

Identificar y tratar de forma precoz patologías potencialmente mortales: neumotórax a tensión, hemotórax masivo o contusión pulmonar <sup>(1,3)</sup>.

## 2.3. Circulación (Circulation) y control de hemorragias

El shock hipovolémico es el más común en el niño politraumatizado. Puede requerirse la pérdida del 30%

del volumen circulante para evidenciar hipotensión; por ello, la taquicardia y la mala perfusión cutánea son signos clave <sup>(3)</sup> (Tabla 2). La presión sistólica normal aproximada es:  $\rightarrow 90 \text{ mmHg} + 2 \times \text{edad (años)}$ . Límite inferior:  $70 \text{ mmHg} + 2 \times \text{edad}$ .

- Evaluar pulsos periféricos y centrales, relleno capilar, coloración, nivel de conciencia y diuresis <sup>(1)</sup>.
- Canalizar dos vías venosas periféricas de gran calibre. Si no se logra en 90 segundos o tras tres intentos, colocar acceso intraóseo.
- Administrar cristaloides isotónicos (SS 0,9%) en bolos de 20 mL/kg hasta 60 mL/kg.
- Si no responde, transfundir concentrado de hematíes (10–15 mL/kg) y componentes sanguíneos.
- Clasificar según respuesta: respondedor, respondedor transitorio o no respondedor. Considerar protocolo de transfusión masiva en los dos últimos grupos.
- Controlar hemorragias externas con compresión directa. Sospechar hemorragias internas en tórax, abdomen, retroperitoneo o fémur.

## 2.4. Déficit neurológico (Disability)

- Valorar nivel de conciencia con la escala de Glasgow pediátrica.
- Revisar pupilas (tamaño, simetría, reactividad).
- Explorar movilidad, respuesta a dolor y signos focales <sup>(1,3)</sup>.

**Tabla 2. Respuesta sistémica al shock en el paciente pediátrico**

Sistema	Pérdida leve de volumen (<30%)	Pérdida moderada de volumen (30-45%)	Pérdida severa de volumen (45%)
Cardiovascular	Aumento de la frecuencia cardíaca; pulsos periféricos débiles, filiforme; presión sistólica normal; presión de pulso normal	Marcado incremento de la frecuencia cardíaca; pulsos centrales débiles, filiforme; ausencia de pulso periférico; presión sistólica normal a baja; presión de pulso estrecho	Taquicardia seguida de bradicardia, pulso central débil o ausente; pulso periférico ausente, hipotensión; presión de pulso estrecho
SNC	Ansioso, irritable, confuso	Letárgico	Comatoso
Piel	Fría, moteada; llenado capilar prolongado	Cianótico; marcado retraso en el llenado capilar	Pálida y fría
Gasto Urinario	Bajo a muy bajo	Mínimo	Ninguno

### 2.5. Exposición (Exposure) y control de la hipotermia

- Exponer al paciente completamente para una evaluación completa.
- Prevenir hipotermia mediante mantas térmicas, fluidos calentados y una temperatura ambiental adecuada.
- Mantener control térmico continuo durante el traslado.

## 3. VALORACIÓN SECUNDARIA Y MANEJO DE LESIONES ESPECÍFICAS

Tras estabilizar al paciente, realizar la revisión secundaria en busca de lesiones adicionales. Administrar analgesia adecuada desde el inicio.

### 3.1. Lesiones craneoencefálicas (TCE)

El cerebro infantil es especialmente vulnerable a hipoxia e hipertensión intracraneal<sup>(5)</sup>. Los lactantes toleran mejor las lesiones expansivas por la movilidad de suturas, pero pueden descompensarse de forma brusca.

La monitorización de la PIC está indicada en TCE grave o cuando la imagen sugiere riesgo de hipertensión. Las convulsiones tempranas son frecuentes.

El tratamiento se orienta a garantizar la perfusión cerebral y la oxigenación. Se emplea manitol o salino hipertónico para controlar la PIC y antiepilépticos como levetiracetam.

La TC craneal se reserva para casos con signos de alarma. La participación neuroquirúrgica temprana es esencial.

### 3.2. Lesiones torácicas

Representan cerca del 8% de las lesiones pediátricas. La elasticidad torácica permite la transmisión de energía sin fracturas, por lo que son comunes las contusiones pulmonares. En caso de fracturas costales debe sospecharse un traumatismo de alta energía.

El diagnóstico se basa en la radiografía simple; la TC se reserva para casos seleccionados. El tratamiento suele ser conservador, con analgesia, soporte respiratorio y drenaje pleural cuando procede.

### 3.3. Lesiones abdominales

El abdomen infantil es más vulnerable debido a la menor protección muscular y la mayor proporción de órganos sólidos. La exploración puede ser poco fiable en niños pequeños.

La ecografía FAST es útil como herramienta rápida sin radiación, aunque limitada en sensibilidad. La TC con contraste es la prueba de elección en pacientes estables.

El manejo de la mayoría de las lesiones de órganos sólidos es conservador. La cirugía se indica ante inestabilidad hemodinámica persistente o sangrado activo<sup>(6)</sup>.

### 3.4. Lesiones musculoesqueléticas

Las lesiones musculoesqueléticas son frecuentes y requieren una evaluación cuidadosa mediante inspección, palpación e identificación de alteraciones neurovasculares<sup>(1,2)</sup>.

- Inmovilizar precozmente toda fractura o luxación.
- Considerar analgesia regional cuando sea posible<sup>(3)</sup>.

- Las fracturas más habituales en politraumatismos son las de fémur, húmero, antebrazo y pelvis.
- Las fracturas de fémur suelen requerir tracción o estabilización quirúrgica según la edad<sup>(1)</sup>.
- Las fracturas de húmero, especialmente las supracondíleas, requieren valoración neurovascular estricta y, si están desplazadas, reducción cerrada y fijación percutánea con agujas<sup>(2)</sup>.
- Las fracturas de antebrazo se manejan inicialmente con inmovilización braquio-palmar y requieren reducción cuando existe angulación o desplazamiento significativo<sup>(2)</sup>.
- Las fracturas de pelvis indican traumatismo de alta energía; precisan estabilización inmediata con cinturón pélvico o sábana y valoración de lesiones asociadas<sup>(3)</sup>.
- Las fracturas abiertas precisan apósito estéril, antibioterapia de amplio espectro (cefazolina + gentamicina; añadir clindamicina si se sospechan anaerobios) y desbridamiento en el quirófano en las primeras 6–8 horas<sup>(1,4)</sup>.
- Debe vigilarse activamente la aparición de un síndrome compartimental, dado su riesgo elevado en fracturas supracondíleas, tibiales y de antebrazo, y su carácter de urgencia quirúrgica<sup>(3)</sup>.

## CONCLUSIONES

El politraumatismo pediátrico exige un enfoque ágil, sistemático y multidisciplinar, basado en el conocimiento específico de la anatomía y fisiología infantil y en los principios del ATLS pediátrico.

La vigilancia estrecha, la correcta atención a las lesiones musculoesqueléticas y la formación continua del equipo sanitario son claves para reducir la morbimortalidad y asegurar una recuperación funcional completa en el niño.

## BIBLIOGRAFÍA

1. McRae R. *Tratamiento de las fracturas en urgencias*. 3ª ed. Barcelona: Elsevier España; 2008.
2. Waters PM, Skaggs DL, Flynn JM, editors. *Rockwood and Wilkins' Fractures in Children*. 9th ed. Philadelphia (PA): Wolters Kluwer; 2020.
3. American College of Surgeons. *ATLS Student Course Manual*. 10th ed. Chicago (IL): American College of Surgeons; 2018.
4. Delgado J, Cabrero-Pérez L, de Miguel-Muñoz J. Atención inicial al traumatismo pediátrico. *An Pediatr Contin*. 2013;11(2):67–73. doi:10.1016/S1696-2818(13)70113-6.
5. Newton AW, Vinson L, Glaser N. Acute traumatic brain injury in children: initial evaluation and management [Internet]. Waltham (MA): UpToDate; 2024 [cited 2025 May 31]. Available from: <https://www.uptodate.com>
6. Sasaki H, Nakata Y, Igarashi T, et al. Current trends in the management of pediatric splenic trauma: a systematic review. *J Pediatr Surg*. 2022;57(9):1642–1647. doi:10.1016/j.jpedsurg.2022.05.012.