

Unidad 1. Aspectos generales de la urgencia pediátrica

M.ª Concepción Míguez Navarro: Servicio de Urgencias de Pediatría. Hospital Gregorio Marañón. Madrid

Ramón Fernández Álvarez: Servicio de Urgencias de Pediatría. Hospital de Cabueñes. Gijón

OBJETIVOS

- Conocer los conceptos básicos de la valoración del niño grave y saber actuar en las situaciones de niño críticamente enfermo.
- Conocer las actuaciones iniciales específicas en emergencias vitales más comunes en el periodo estival.
- Saber aplicar las técnicas y procedimientos de emergencias en Pediatría.

SECUENCIA DE VALORACIÓN PEDIÁTRICA EN URGENCIAS

Utilizar una secuencia ordenada para la valoración de una urgencia nos sirve para realizar un enfoque de evaluación y un manejo priorizado.

Nos ayudará para asegurar una reanimación organizada y a no pasar por alto alteraciones fisiológicas o lesiones importantes.

La valoración en Urgencias es una evaluación clínica, cuyo objetivo es identificar aspectos fisiológicos y anatómicos anormales, determinar su gravedad y las necesidades de tratamiento urgente.

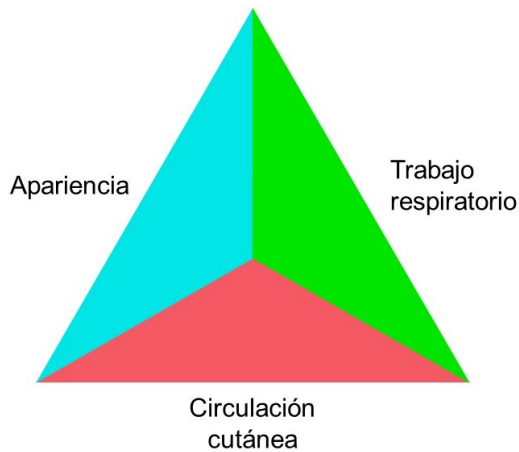
Secuencia de valoración pediátrica urgente:

1. Impresión general (triángulo de valoración pediátrica)
2. Valoración primaria: ABCDE
3. Valoración secundaria (Valoración adicional): Historia clínica, exploración enfocada.
4. Valoración terciaria (diagnóstica)
5. Revaloración.

IMPRESIÓN GENERAL. TRIÁNGULO DE VALORACIÓN PEDIÁTRICO

La evaluación inicial del paciente pediátrico en Urgencias consiste en una evaluación rápida o evaluación a primera vista. El objetivo es obtener una impresión general o diagnóstico fisiológico, el cual nos permitirá identificar alteraciones funcionales y anatómicas, determinar la gravedad y la urgencia con la que debemos intervenir. Comienza con una impresión general, una valoración visual y auditiva realizada ya desde la puerta del consultorio.

Esto se realiza con el triángulo de valoración pediátrico (TEP).



El TEP es una herramienta rápida, sencilla y útil para valorar a niños de todas las edades con cualquier nivel de enfermedad o lesión.

Se basa en escuchar y ver, no requiriendo ningún tipo de instrumento (fonendo, manómetro, monitor), solamente lo que vemos y oímos. Se puede realizar en 30-60 segundos.

No es una herramienta diagnóstica, es una herramienta que facilita la evaluación fisiológica inmediata en circunstancias de urgencia que requieren la toma de decisiones rápidas relacionadas al soporte vital.

Componentes del TEP:

- Apariencia.
- Trabajo respiratorio.
- Circulación cutánea.

Apariencia o aspecto general

La apariencia nos refleja lo adecuado de la ventilación, oxigenación, perfusión cerebral y función del sistema nervioso central. La apariencia general del niño es lo más importante a considerar para ver si un niño está enfermo o no.

La valoración de la apariencia debe realizarse según entra el niño en la consulta, observarlo a distancia, permitiendo que esté con su cuidador.

Existen características físicas que ayudan a definir la apariencia del niño:

- Tono: ¿se mueve el niño de forma vigorosa? ¿El tono muscular es fuerte o débil?
- Interactividad: ¿está el niño alerta? ¿Le llama la atención alguna persona u objeto, intenta jugar o alcanzar un juguete, tiene ganas de jugar?
- Consolabilidad: puede consolarle el cuidador. El llanto es calmado con facilidad.
- Mirada: fija la vista en una cara, tiene su mirada vacía con ojos vidriosos.
- Lenguaje/llanto: ¿tiene llanto fuerte y espontáneo o es débil y apagado.

La apariencia anormal puede ser causada por falta de oxígeno, ventilación o perfusión cerebral. Puede deberse a problemas sistémicos, a una lesión cerebral.

Una apariencia claramente alterada nos informa de que el niño está gravemente enfermo o lesionado.

Cuando la apariencia está alterada, se denomina **disfunción cerebral primaria**.

Trabajo respiratorio

El trabajo respiratorio es un indicador muy exacto de la oxigenación y ventilación, refleja el intento del niño por compensar anomalías en la oxigenación y ventilación.

Para valorar el trabajo respiratorio, debemos escuchar cuidadosamente desde la distancia en busca de ruidos anómalos. Posteriormente visualizaremos el tórax en busca de movimientos anómalos, la posición que adopta el paciente, todo esto, mientras el paciente está entrando en la consulta.

Alguna característica del trabajo respiratorio:

- Ruidos respiratorios anormales: ronquidos, estridor, lenguaje apagado, sibilancias.
- Posición anormal: posición de olfateo, posición de trípode, rechazo a tumbarse.
- Retracciones: supraclaviculares, intercostales, subesternales, en lactantes cabeceo.
- Aleteo nasal.

Una apariencia normal con un trabajo respiratorio anormal se denomina **dificultad respiratoria**. Una apariencia anormal, con un trabajo respiratorio anormal, se denomina **fallo respiratorio**.

Circulación cutánea

El objetivo de una rápida valoración circulatoria es determinar si el gasto cardiaco y la perfusión de los órganos vitales es la adecuada.

Deberemos exponer al niño para una inspección visual, inspeccionar la piel y las mucosas, en busca de palidez, cianosis, aspecto marmóreo.

Características de la circulación cutánea:

- Palidez: piel o mucosas pálidas o blancas, por flujo sanguíneo inadecuado.
- Piel *marmolata*: decoloración de la piel en parches (semejante al mármol), por vasoconstricción.
- Cianosis: coloración azulada de la piel y mucosas.

Un aspecto normal, con trabajo respiratorio normal y alteración de la circulación cutánea se denomina **shock compensado**.

Un aspecto anormal, con trabajo respiratorio normal y alteración de la circulación cutánea se denomina **shock descompensado**.

Evaluar la gravedad de la enfermedad o la lesión mediante el TEP

Combinar los tres componentes del TEP nos puede ayudar a responder a tres preguntas:

- ¿Cuál es la anormalidad fisiológica más probable?
- ¿Qué gravedad tiene la enfermedad o lesión del niño?
- ¿Con qué rapidez debemos actuar y qué tipo de tratamiento debemos dar?

Por lo tanto, el TEP nos proporciona de forma rápida el estado fisiológico del niño, antes de tocarlo o cogerlo. No lleva más de 30-60 segundos hacerlo. Además, nos ayuda a establecer prioridades.

Apariencia	Trabajo respiratorio	Circulación de la piel	Impresión general
Anormal	Normal	Normal	Disfunción cerebral primaria Problema sistémico
Normal	Anormal	Normal	Distrés respiratorio
Anormal	Anormal	Normal	Fracaso respiratorio
Normal	Normal	Anormal	Shock compensado
Anormal	Normal	Anormal	Shock descompensado
Anormal	Anormal	Anormal	Fracaso cardiopulmonar

EVALUACIÓN PEDIÁTRICA PRIMARIA

Introducción

La evaluación pediátrica primaria utiliza el modelo de los ABCDE para su evaluación y manejo.

Es una evaluación práctica de la función respiratoria, cardíaca y neurológica, que incluye la valoración de las constantes vitales y la determinación de la saturación de oxígeno. Esta parte de la evaluación primaria incluye:

- Evaluación de los ABCDE.
- Intervención/actuación: inicio de tratamientos iniciales en cada uno de sus apartados.
- Identificación de problemas amenazantes: categorización.



Evaluación pediátrica primaria o evaluación ABCDE

La evaluación pediátrica primaria utiliza el modelo de los ABCDE para su evaluación y manejo.

Es una evaluación práctica de la función respiratoria, cardíaca y neurológica, que incluye la valoración de las constantes vitales y la determinación de la saturación de oxígeno.

Esta evaluación primaria incluye una valoración clínica, una identificación de problemas y una actuación ordenada de los distintos componentes o apartados.

A. Vía aérea

Es el primer paso a realizar en esta valoración. Consiste en evaluar la permeabilidad de la vía aérea superior.

En el paciente politraumatizado, previo a la valoración de la A, es fundamental el control cervical mediante la inmovilización bimanual del cuello.

La evaluación de la A incluye la valoración de:

- La existencia de algún ruido respiratorio audible sin fonendoscopio, como estridor o gorgoteo.
- Movimiento del aire y del tórax.

Los signos que nos indican que la vía aérea está obstruida son:

- Ruidos **inspiratorios** anormales: estridor agudo, estridor ronco, gorgoteo, afonía/disfonía.
- Esfuerzo respiratorio **inspiratorio** aumentado con retracciones.
- Episodio de esfuerzo respiratorio sin ruido respiratorio (obstrucción completa de vía aérea).

Tras la observación se puede determinar si la vía aérea está permeable y despejada, si es sostenible o no sostenible.

- **Despejada:** vía aérea está abierta y el niño puede respirar con normalidad ya que nada la obstruye.
- **Sostenible:** la vía aérea está obstruida pero se puede mantener con medidas sencillas y simples.
- **No sostenible:** la vía aérea está obstruida y solo se puede mantener con medidas avanzadas.

Si en algún momento se identifica un problema amenazante para la vida en este apartado de evaluación de la A (vía aérea), se debe comenzar con las intervenciones necesarias sin esperar al resto de la valoración.

Actuaciones específicas en la A:

- Si hay obstrucción completa de VA: medidas de desobstrucción de vía aérea superior.
- Si hay obstrucción parcial (secreciones/sangre) o postural: aspiración con sonda, recolocación de vía aérea o colocación de cánula orofaríngea.

- Si no responde/inconsciente: valorar intubación endotraqueal.

B. Respiración

Una vez valorada la A y si no presenta un problema amenazante para la vida se pasa a la valoración de la respiración (B). La valoración de esta incluye:

Frecuencia respiratoria (FR): adaptadas a la edad del niño.

- **Taquipnea:** FR más rápida de la que le corresponde por edad. Suele ser el primer signo de dificultad respiratoria sobretodo en lactantes, aunque puede ser una respuesta normal o fisiológica al esfuerzo.
- **Bradipnea:** FR más lenta de lo normal para la edad del niño. Frecuentemente es una respiración lenta e irregular. Las causas más frecuentes son fatiga de la musculatura respiratoria, lesión del sistema nervioso central, hipotermia, tóxicos o medicación que afecten al estímulo respiratorio.
- **Apnea:** cese de la respiración durante 20 segundos o menos si va acompañada de bradicardia, cianosis o palidez.

Signos de trabajo respiratorio: el aumento del trabajo respiratorio es el resultado de patologías que aumentan la resistencia al flujo de aire o que producen rigidez y dificultad a la expansión de los pulmones. En ocasiones las alteraciones no pulmonares que producen acidosis metabólica grave también pueden aumentar el trabajo respiratorio. Los signos de aumento de trabajo respiratorio son:

- **Aleteo nasal:** más frecuente en lactantes y niños pequeños.
- **Retracciones o tiraje:** consiste en la utilización de los músculos del tórax para introducir aire en el interior de los pulmones. Las retracciones se pueden localizar en distintas partes del tórax y en función de ellas se puede valorar normalmente la gravedad de la dificultad respiratoria.
- **Cabeceo:** está asociado a un mayor riesgo de deterioro. Consiste en la utilización de los músculos del cuello para facilitar la respiración.
- **Disociación toraco-abdominal:** consiste en la retracción del tórax y la expansión del abdomen en la inspiración y expansión del tórax y retracción del abdomen durante la espiración. Suele indicar: obstrucción de vía aérea superior, obstrucción grave de vía aérea inferior o adinamia muscular.

Inspección rápida del tórax: valorar mediante la inspección si presenta alguna contusión, hematoma, deformidad o herida penetrante. Además, se debe observar la expansión del tórax y si esta es simétrica en ambos hemitórax. La expansión asimétrica nos debe hacer sospechar la existencia de neumotórax, hemotórax, derrame pleural, atelectasia o aspiración de cuerpo extraño.

Percusión del tórax: en caso de sospecha de ocupación de espacio pleural, se hará percusión del tórax para valorar si esta es mate (presencia de líquido o sangre) o timpánico (presencia de aire).

Auscultación pulmonar: se valorará:

- Entrada de aire: normal o disminuida y si esta es simétrica.

- Ruidos patológicos:
 - **Estridor:** ruido respiratorio agudo normalmente con la inspiración.
 - **Crepitantes o estertores:** ruidos inspiratorios fuertes que pueden ser secos (más asociados a atelectasia y a enfermedad intersticial pulmonar) o húmedos (indican acumulación líquido alveolar)
 - **Quejido:** ruidos graves y cortos durante la espiración. Causas: respuesta a fiebre o dolor.
 - **Sibilancias:** silbidos agudos o graves producidos normalmente en la espiración.
 - **Estertores gruesos transmitidos:** sonidos burbujeantes que se escuchan durante la inspiración o espiración
 - **Roce pleural:** se escucha en inspiración y espiración. Se produce por fricción de la pleura secundario a una inflamación de la misma.
 - **Roce pericárdico:** ocurre cuando el pericardio está inflamado. Se escucha mejor entre el ápex y el esternón. Es difícil de distinguir del roce pleural.

Medidas adjuntas a la B: toma de saturación de O₂ con pulsioxímetro y valoración del CO₂ espirado si capnógrafo disponible.

Actuaciones específicas en la B:

Si se detectan lesiones con riesgo inminente de muerte iniciar tratamiento:

- Si hay neumotórax a tensión: punción torácica en el segundo espacio intercostal.
- Si hemotórax a tensión: colocación de un tubo de drenaje torácico en el quinto espacio intercostal.
- Si hay neumotórax abierto: tapar orificio con sistema valvular.
- Si hay *volet* costal: fijación del segmento flotante + presión positiva.
- Si hay contusión pulmonar bilateral masiva: soporte respiratorio.

C. Circulación

La valoración de la circulación del niño es el tercer paso a realizar en la evaluación primaria del niño. Esta valoración/manejo de la C incluye:

- **Frecuencia cardiaca:** se determina tomando el pulso del niño, auscultado el corazón o mediante monitor de electrocardiograma. La FC debe ser la correcta para la edad del niño, el nivel de actividad y el estado clínico. Podemos observar el ritmo cardiaco y si presenta taquicardia o bradicardia:
 - Taquicardia: FC en reposo más elevada de lo normal para la edad. La taquicardia sinusal es una respuesta normal a e inespecífica a varios estados del niño, desde patologías leves hasta graves.
 - Bradicardia: FC inferior a la normal para la edad del niño. Es importante valorar si asociado a la bradicardia presenta signos de mala perfusión.
- **Pulsos periféricos y centrales:** la evaluación de los pulsos es fundamental para valorar la perfusión sistemática en un niño enfermo o lesionado. Por normal general, cuando en un niño se palpan los pulsos periférico y central se puede decir que la tensión sistólica está por encima del p5 para la edad; si se palpa el central y no el periférico se estima que presenta

una tensión sistólica de entre 50 y 90 mmHg y cuando los pulsos centrales tampoco están o son débiles se estima una tensión arterial sistólica por debajo de 50 mmHg.

- **Perfusión cutánea:**

- **Coloración de la piel:** el color de la piel nos puede indicar una mala perfusión periférica. Si la perfusión se altera la administración de O₂ en los tejidos es inadecuada y la coloración cambia. Se puede observar palidez, color marmóreo o cianosis. La piel que primero cambia es la de las zonas más distales como la de manos y pies y posteriormente si la mala perfusión persiste asciende a extremidades y tronco.
- **Temperatura piel/gradiente térmico:** es importante valorar la temperatura de la piel, normalmente con el dorso de la mano, y la diferencia de temperatura entre distintas zonas. Es importante tener en cuenta la temperatura ambiente, ya que si esta es fría puede producirse de forma normal vasoconstricción periférica, produciendo frialdad, palidez e incluso color marmóreo y presentando una función cardíaca normal.
- **Relleno capilar:** la valoración del tiempo de llenado capilar se realiza mediante la presión en piel de alguna zona distal del cuerpo observándose el blanqueamiento que produce dicha presión y valorando el tiempo que tarda una vez que cede la presión en volver a colorearse la piel. El tiempo de llenado capilar aumenta a medida que disminuye la perfusión de la piel. El tiempo de relleno capilar normal es menor de 2 segundos.

- **Ritmo cardíaco.**

- **Monitorización cardíaca:** toma de presión arterial (PA) con un manguito de tamaño adecuado. Los rangos de PA dependen de la edad del niño y de del sexo.

Actuaciones específicas de la C:

- Cohibir hemorragia: en caso de presentar una hemorragia externa importante se debe realizar control de esta mediante compresión.
- Canalizar acceso venoso.
- Extracción para glucemia y analítica sanguínea.
- Administración de líquidos: en los casos que estén indicados se procederá en este paso a la administración de líquidos de forma generosa para revertir el estado de mala perfusión.

D. Neurológico

La evaluación del déficit neurológico en este apartado consiste en una valoración rápida que incluye:

- Escala de respuesta pediátrica AVDN: alerta, respuesta a la voz, respuesta al dolor, no respuesta.
- Valoración pupilar: tamaño, simetría y respuesta a la luz.
- La escala de Glasgow y la escala de Glasgow modificada (para menores de tres años) se suele realizar en el examen físico detallado en la evaluación secundaria.

Una evaluación neurológica alterada nos puede indicar que el niño presenta una alteración de la perfusión y/u oxigenación cerebral, una alteración orgánica (traumatismo, tumor, infección del SNC, hemorragia cerebral) o una disfunción secundaria a causas tóxico-metabólicas.

Actuaciones específicas en la D:

- Asegurar vía aérea si el niño está inconsciente.
- Administrar manitol o suero salino hipertónico si hay signos de herniación cerebral.

E. Exposición

Es el último paso de la evaluación de la evaluación primaria. En este apartado se desnuda completamente al niño para observar detenidamente al niño si presenta indicios de traumatismo, hemorragias no visualizadas anteriormente, quemaduras o lesiones en piel como púrpuras o lesiones habonosas.

Además, en esta fase se toma la temperatura al niño y posteriormente se tapa y se le mantiene caliente.

Actuaciones específicas en la E:

- Desvestir al paciente de forma completa.
- Toma de temperatura.
- Control de hipotermia.

PUNTOS CLAVE

- La valoración de urgencias de un niño requiere de un conocimiento especial del crecimiento y desarrollo normales y anormales del niño.
- Requiere habilidades específicas para realizar una evaluación pediátrica.
- La evaluación de urgencias de un niño es diferente a una exploración física convencional.
- La valoración en urgencias requiere una secuencia muy priorizada en la que se integren la evaluación y las intervenciones críticas necesarias para preservar las funciones vitales.
- La valoración en urgencias es un proceso diferente al del diagnóstico.
- El objetivo fundamental de la valoración en urgencias es identificar los aspectos anatómicos y fisiológicos anormales, la estimación de la gravedad de la lesión o enfermedad y la determinación de la necesidad de tratamiento urgente.

BIBLIOGRAFÍA

1. American Academy of Pediatrics. APLS: The Pediatric Emergency Medicine Resource. 5.ª edición. Jones & Bartlett Pub; 2012.
2. Míguez Navarro MC, Lorente Romero J, Marañón Pardillo R, Mora Capín A, Rivas García A, Vázquez López P. Síntomas y signos guía en Urgencias de Pediatría. Madrid: Ergon; 2016.
3. Benito J, Mintegi S, Azkunaga B, Gómez B. Urgencias pediátricas, guía de actuación. Madrid: Panamericana; 2014.
4. Waltzman ML, Mooney DP. Major trauma. En: Fleisher GR, Ludwig S. Textbook of pediatric emergency medicine. 6.ª edición revisada. Filadelfia: Lippincott, Williams & Wilkins; 2010. p. 1244-55.
5. Monsieurs KG, Nolan JP, Bossaert LL, Greif R, Maconochie IK, Nikolaou NI, *et al.* European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015. Section 1. Executive Summary. [Resuscitation. 2015;95:1-80.](#)