

EVALUACIÓN INICIAL DEL PACIENTE PEDIÁTRICO EN EL DEPARTAMENTO DE EMERGENCIAS

María Paola Soto

INTRODUCCIÓN

La atención del paciente pediátrico en el Departamento de Emergencias (DE) requiere de conocimientos básicos de las diferencias en el examen clínico del adulto y el niño.

Para los profesionales acostumbrados a atender pacientes adultos, la atención de un niño puede generar importantes dudas sobre el diagnóstico, severidad y prioridades de tratamiento. Dado que los niños de corta edad no son capaces de verbalizar y referir los síntomas, la evaluación médica depende de una semiología cuidadosa y una interpretación atenta de la información que aportan los padres o cuidadores. Es importante conocer las diferencias en los valores normales de los signos vitales, en el habla y las pautas de desarrollo en las distintas edades.

A pesar de que la mayoría de los pacientes traídos a la consulta tienen problemas de salud que podrían ser atendidos en consultorios externos, los padres muchas veces consideran que la necesidad de atención es urgente, debido a la angustia que les provoca el malestar del niño. Por este motivo, y porque en los DE muchas veces la demanda sobrepasa la capacidad de atención, es necesario realizar una categorización o triage al ingreso del paciente, que permita organizar la atención y reconocer sin demora a los pacientes más graves o con potencial gravedad. Este procedimiento permite seleccionar pacientes con riesgo de vida que deberán ingresar inmediatamente al sector de reanimación, y determinar que otros, según su condición, sean atendidos luego de cierta espera.

El triage debe ser realizado por personal entrenado; incluso el personal administrativo y de seguridad puede ser entrenado para identificar a un paciente agónico o que requiera atención urgente, y en ese caso, alertar al personal de salud. No deberían existir obstáculos para que un paciente gravemente enfermo acceda al tratamiento inmediato en el DE; en estos casos los trámites administrativos o el pago de las prestaciones deben realizarse sólo después de comenzar la atención médica del niño.

En este capítulo se brindarán herramientas para la evaluación inicial de los niños que consultan en Unidades de Emergencias, herramientas que permitirán el reconocimiento y la atención inmediata de los cuadros graves.

DEFINICIONES

La Organización Mundial de la Salud ha definido urgencia como “la aparición fortuita en cualquier lugar o actividad, de un problema de diversas causas y variable gravedad, que genera la conciencia de necesidad inminente de atención por parte del sujeto que lo sufre o su familia”. La Academia Americana de Medicina (AMA) define urgencia como “aquella condición que en opinión del paciente, su familia, o quien asuma la responsabilidad de la demanda, requiere asistencia sanitaria inmediata”.

En acuerdo con estas definiciones, el campo de la Medicina de Emergencias es la totalidad de los problemas de salud que se presentan en

los Servicios o Unidades de Emergencias, y los profesionales de esos centros debemos estar preparados para atender con máxima efectividad todo el espectro de consultas que se presenten.

Con un sentido clínico y operativo, se llama *urgencia* a aquella situación clínica que requiere rápida atención pero no amenaza la vida, mientras que se considera *emergencia* a aquella situación que amenaza la vida o pueden causar serias consecuencias, y por lo tanto requiere medidas inmediatas¹.

EVALUACIÓN DE NIÑOS EN DEPARTAMENTOS DE EMERGENCIAS

La *evaluación inicial* permite categorizar al niño al ingreso; su objetivo es reconocer alteraciones fisiológicas, estimar la severidad del cuadro y la urgencia de tratamiento. Esta evaluación clínica permite guiar el tratamiento general y específico, instituyendo rápidamente maniobras de soporte vital para prevenir el deterioro de la función cardiorespiratoria y neurológica.

La evaluación inicial consta de un primer paso, que consiste en un examen a distancia aplicando el *Triángulo de Evaluación Pediátrica* (TEP)², y un segundo paso, que es la difundida *secuencia ABCDE*.

El TEP, examen que se puede completar en 30 a 60 segundos, es un instrumento sencillo que ayuda a organizar rápida y claramente la información que los pediatras con experiencia acostumbran a realizar en forma intuitiva. Por esto, su aplicación es útil en el triage al ingreso a las Unidades de Emergencias, y para recategorizar a los pacientes cuando los tiempos de espera para la atención son prolongados.

La evaluación inicial intenta establecer un diagnóstico de situación fisiopatológica y de severidad, no un diagnóstico de enfermedad causal; éste tendrá lugar durante la segunda evaluación, una vez tomadas las medidas iniciales y en el momento en que se pueda llevar a cabo un interrogatorio más extenso (orientado a la clínica del paciente) y un examen exhaustivo.

En algunas ocasiones, no es posible pasar a la siguiente etapa, pues la gravedad del paciente requiere la continuación de maniobras o procedimientos de soporte vital. En ese caso, un miembro del equipo deberá completar rápidamente la anamnesis orientada al evento crítico.

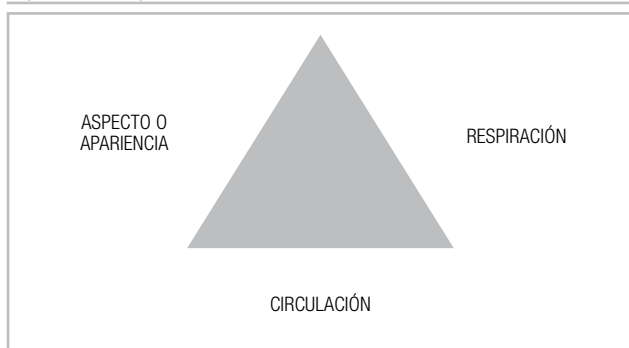
El tercer paso en el proceso de atención se denomina *evaluación secundaria*: incluye la *anamnesis orientada* y el *examen físico completo*, y tiene por objetivo el diagnóstico clínico y la toma de decisión sobre exámenes complementarios, basados en los diagnósticos presuntivos.

El cuarto paso es la *reevaluación reiterada* del paciente, para evaluar la respuesta a los tratamientos instituidos y para diagnosticar complicaciones.

PRIMER PASO: TRIÁNGULO DE EVALUACIÓN PEDIÁTRICA

Se aconseja realizar este rápido examen al inicio de toda consulta. El TEP² propuesto por la Academia Americana de Pediatría (AAP) y el Colegio Americano de Médicos de Emergencias (ACEP), facilita y unifica la evaluación rápida inicial, permitiendo categorizar a los pacientes según gravedad. Este paso se basa en la obtención de *información visual y auditiva*, sin necesidad de contacto con el paciente (“hands off”); el TEP está compuesto por 3 lados que se refieren a funciones interdependientes (ver Figura 1).

Figura 1. Triángulo de evaluación pediátrica



La evaluación de los tres componentes del TEP permiten realizar diagnóstico de alteración funcional, estimar su gravedad y determinar la urgencia de la intervención necesaria.

Aspecto general

El aspecto general es el elemento más importante para determinar la gravedad de la enfermedad o lesión, la necesidad de tratamiento y la respuesta al mismo. Refleja el estado de oxigenación, ventilación, perfusión y función cerebral.

En este ítem se deben observar el tono, la interacción, el grado de consolabilidad (capacidad de ser consolado por padres o cuidadores), la mirada (capacidad de hacer contacto visual, fijar y seguir con la mirada en los más pequeños), el lenguaje y el llanto².

Normalmente, todos los pacientes interactúan con su entorno; pero las capacidades psicomotrices y sociales varían con la edad, por lo que es importante conocer las pautas madurativas básicas por edad.

En un niño recién nacido (RN) la evaluación del aspecto general se basa en el tono muscular, la actividad motora espontánea, la característica del llanto (débil/fuerte, consolable/no consolable) y la facilidad o dificultad para conciliar el sueño y para despertarse. A esta edad los niños no fijan la mirada y su tono muscular flexor es característico; es conveniente prestar atención al tono de recién nacidos sanos para poder reconocer su anormalidad. Debemos interrogar sobre la presencia y calidad de la succión (vigorosa, débil, ausente), y prestar atención a la presencia de quejido.

Después del mes de vida aparecen la fijación de la mirada, el seguimiento ocular y la sonrisa social. Las características del llanto, el sueño y la succión siguen siendo claves en la evaluación. Hacia los 3 meses, el tono cervical adquirido progresivamente, les permite sostener la cabeza y en el segundo trimestre interactúan más con el medio, vocalizando, riendo, tomando objetos. Entre los 6-12 meses aparece el temor a los extraños y a la separación de sus cuidadores (en particular la madre), por lo que suelen llorar durante toda la consulta. Se mantiene sentados, tocan, exploran. Entre el año y los 3 años, los niños adquieren habilidades motrices en forma progresiva; el desarrollo de la expresión verbal es muy variable. Después de los 3 años, la evaluación del estado general es menos dificultosa para quienes no acostumbran a evaluar niños.

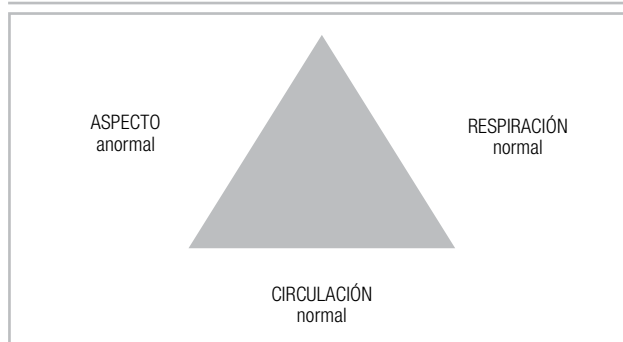
En los niños con necesidades especiales (retraso madurativo, encefalopatías crónicas, enfermedades genéticas, síndrome de Down), la edad madurativa puede ser muy distinta a la edad cronológica. En estos niños particularmente y en todos los niños en general, las preguntas a los padres sobre sus conductas y modo de respuesta habituales ayudarán a evaluar la normalidad del aspecto o apariencia. Es importante interrogar a los padres usando lenguaje sencillo y preguntas concretas.

Es más probable que los niños pre-escolares se dejen examinar si sus padres permanecen junto a ellos; al evaluar niños mayores, es recomendable dirigirse al niño, llamarlo por su nombre, y explicarle las maniobras que se le realizarán.

Se debe tener en cuenta que:

- El compromiso del aspecto en forma aislada puede deberse a disfunción cerebral primaria (causada por lesiones hemorrágicas, edema, etc.) o a problemas sistémicos que afectan al sistema nervioso central, como hipoglucemia e intoxicaciones (ver Figura 2);
- el compromiso general puede estar ausente o ser escaso al ingreso en algunas situaciones graves, como lesiones intracraneanas expansivas, intoxicaciones, traumatismos con hemorragias internas, etc., cuadros que pueden evolucionar gravemente en minutos u horas;
- el compromiso del aspecto debe ser considerada siempre una situación grave; aún cuando la respiración y circulación impresionen normales, el paciente requiere atención inmediata, orientada a prevenir las lesiones secundarias e investigar la etiología (ver Capítulo “Alteración aguda del estado mental en el niño”).

FIGURA 2. Disfunción cerebral primaria o secundaria a causas metabólicas



Aspecto respiratorio

El aspecto respiratorio evalúa la ventilación y la oxigenación o su compromiso, y reúne los signos de enfermedad respiratoria rápidamente reconocibles². En este ítem se buscan:

1. **Ruidos audibles anormales:** aportan información sobre la localización y la gravedad del problema. Los signos de disfonía, afonía, voz gangosa, ronquido y estridor manifiestan compromiso de la vía aérea superior (VAS), que puede ser anatómico o funcional. El gorgoteo en VAS o “lago faríngeo” denota retención de secreciones en la orofaringe y con frecuencia se asocia a trastorno deglutorio. Los signos de quejido espiratorio y sibilancias, evidencian compromiso de la vía aérea inferior.
2. **Postura anormal:** la “posición de olfateo” debe hacer sospechar obstrucción de VAS (por ej flemón retrofaríngeo); el “trípode del asmático” consiste en el apoyo del tronco sobre los miembros superiores en abducción.
3. **Tiraje:** el uso de músculos accesorios se manifiesta como tiraje; primero se observa en localización subcostal e intercostal; cuando la dificultad respiratoria es mayor, aparece el tiraje supraclavicular y supraesternal.
4. **Aleteo nasal:** las alas de la nariz se abren (abducción del músculo homónimo) en cada inspiración, en niños con dificultad respiratoria severa.
5. **Cabeceo:** movimiento de extensión de la cabeza en cada inspiración, se presenta en lactantes con dificultad respiratoria severa.
6. **Taquipnea:** se debe interpretar la frecuencia respiratoria (FR) según los valores normales propios de cada edad (ver Tabla 1). Además de las enfermedades del sistema respiratorio, existen múltiples causas que aumentan la FR (fiebre, dolor, llanto, hipoxia, anemia, acidosis metabólica, etc.). También se debe recordar que la frecuencia respiratoria en rango normal no descarta compromiso respiratorio; un paciente con agotamiento muscular puede presentar FR normal.

7. **Patrón respiratorio:** el agotamiento muscular se puede manifestar como hipopnea (escasa excursión torácica), pausas respiratorias, frecuencia irregular, respiración paradójal o “en balancín” (disociación del movimiento de excursión torácica y diafragmática). Los pacientes con importante atrapamiento aéreo (por ejemplo, en crisis asmáticas) pueden presentar taquipnea “superficial” (taquipnea con hipopnea); ésta se debe a disminución del volumen corriente, secundaria a aumento del volumen residual.

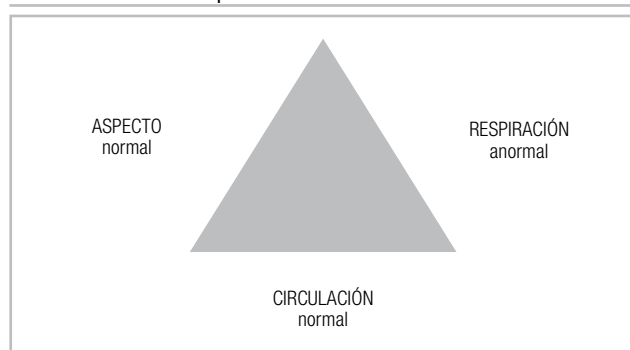
La dificultad respiratoria consiste en el aumento del esfuerzo respiratorio (uno o varios de los signos descriptos), sin compromiso del aspecto o apariencia (ver Figura 3).

Tabla 1. Rango de frecuencia respiratoria normal por edad

EDAD	FRECUENCIA RESPIRATORIA POR MINUTO (FR)
Lactante <1 año	30 a 60
1 a 3 años	24 a 40
4 a 5 años	22 a 34
6 a 12 años	18 a 30
13 a 18 años	12 a 16

Cuando la enfermedad que produce dificultad respiratoria progresa, se compromete la oxigenación y aparecen irritabilidad, llanto e inquietud; a medida que el cuadro empeora, se produce hipercapnia, que causa letargo e hiporreactividad. Si este cuadro no se trata, el esfuerzo comenzará a disminuir por fatiga muscular, y el cuadro evolucionará hacia el paro respiratorio.

FIGURA 3. Dificultad respiratoria



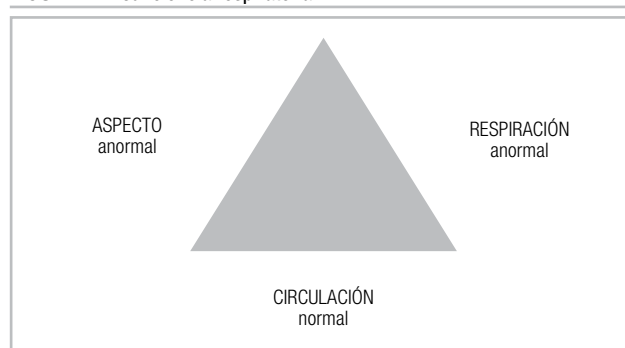
En ciertas ocasiones, los pacientes presentan desde el inicio del cuadro, disminución de la FR o de la excursión torácica; esto ocurre por compromiso muscular/neuromuscular (hipokalemia, crisis miasténica, botulismo) o por falla en el control central de la respiración (intoxicaciones, estado postictal, etc.). Desafortunadamente, los signos de depresión respiratoria con frecuencia pasan inadvertidos; es importante realizar una adecuada inspección e interpretación de la semiología del paciente.

Cuando el compromiso respiratorio (dificultad o depresión respiratoria) se asocia a compromiso del aspecto o apariencia (paciente irritable o letárgico), se configura el diagnóstico de *insuficiencia respiratoria* (ver Figura 4).

Aspecto circulatorio

Cuando disminuye el volumen minuto cardíaco o la oxigenación de la sangre, como mecanismos de compensación aumenta la frecuencia cardíaca y la sangre se redistribuye a órganos vitales (cerebro, corazón, riñones) disminuyendo la irrigación de la piel: el niño puede presentarse pálido, moteado o cianótico. Se debe tener en cuenta que la acrocianosis (cianosis en manos y pies) es relativamente frecuente en el recién nacido. Algunos lactantes pequeños y niños con determinados síndromes

FIGURA 4. Insuficiencia respiratoria



(ej. síndrome de Down) presentan reticulado marmóreo en forma habitual; para reconocer si este signo es anormal, se aconseja preguntar a los padres si esa coloración es habitual en el paciente; si no lo es, el signo se debe jerarquizar. En los niños de tez oscura es más difícil evaluar la piel; en ellos, los labios y la mucosa oral son los territorios más apropiados para su evaluación.

Hablamos de *shock compensado* cuando un niño presenta signos de hipoperfusión cutánea, y su aspecto general es normal² (ver Figura 5).

Cuando la perfusión cerebral se compromete, se altera el aspecto general y estamos en presencia de un cuadro de *shock descompensado*² (ver Figura 6).

Cuando los tres componentes están comprometidos, hablamos de *fallo o insuficiencia cardiorrespiratoria* (ver Figura 7).

Ésta es una situación crítica, en que el niño corre riesgo inminente de paro cardiorrespiratorio. En la Tabla 2 resumimos los diagnósticos que se realizan mediante el TEP².

La información obtenida por medio del TEP permitirá determinar si la situación, desde el punto de vista fisiopatológico, es estable, inestable o crítica (potencialmente mortal), y es necesario pasar con urgencia al siguiente paso: la evaluación primaria.

FIGURA 5. Shock compensado

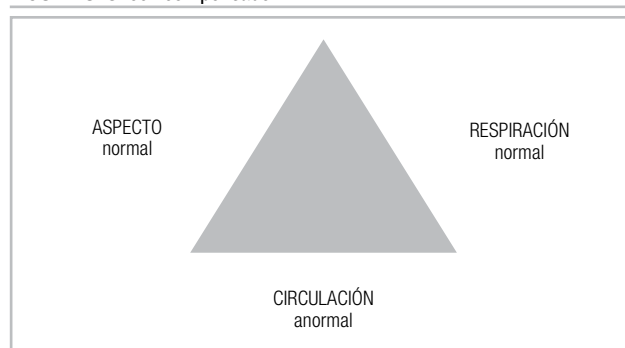


FIGURA 6. Shock descompensado

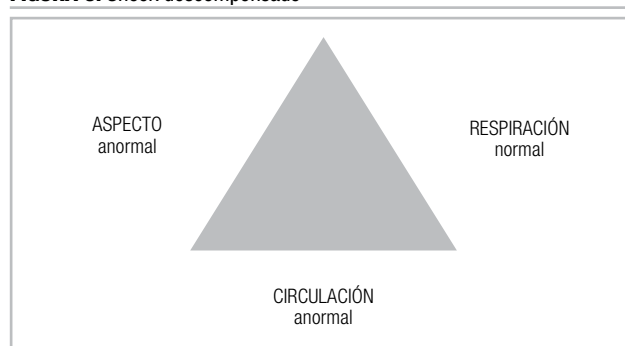


FIGURA 7. Fallo o insuficiencia cardiorespiratoria

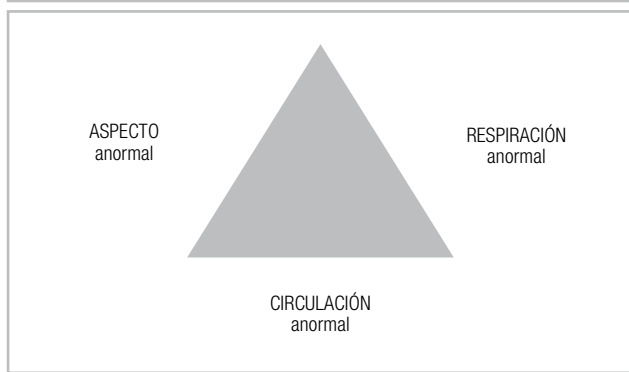


Tabla 2. Diagnósticos fisiopatológicos que se realizan mediante el TEP

ASPECTO	TRABAJO RESPIRATORIO	CIRCULACIÓN (COLOR DE LA PIEL)	IMPRESIÓN GENERAL
A	N	N	Disfunción cerebral (primaria o por causas sistémicas)
N	A	N	Dificultad respiratoria
A	A	N	Insuficiencia respiratoria
N	N	A	Shock compensado
A	N	A	Shock descompensado
A	A	A	Insuficiencia cardiorespiratoria

A: alterado/a; N: normal.

SEGUNDO PASO: EVALUACIÓN PRIMARIA: ¿CAB Ó ABCDE?

La evaluación primaria es rápida, práctica e incorpora la palpación y auscultación; en algunos casos, la percusión.

Si el paciente no responde, observe los movimientos respiratorios; si no respira o sólo jadea/boquea, pida ayuda y tómelo el pulso central (se consideran pulsos centrales: braquial o femoral en menores de 1 año, carotídeo o femoral en niños mayores de 1 año). Si no logra palpar el pulso luego de 10 segundos o la frecuencia del mismo es menor de 60 por minuto, inicie RCP, comenzando con compresiones torácicas³. Esta evaluación se realiza en el orden CAB (ver capítulo “Reanimación cardiopulmonar en el niño”).

En el niño que está consciente o que presenta signos de circulación (respiración, tos, movimiento), la evaluación primaria se realiza en el orden ABCDE, que describiremos seguidamente. Si durante la evaluación, se encuentran alteraciones que comprometen o potencialmente podrían comprometer la vida, se deberá actuar antes de continuar el examen. En caso de que estén actuando dos o más profesionales, uno iniciará las maniobras correspondientes mientras otro continúa la evaluación.

A. Vía Aérea

Para lograr y mantener la permeabilidad de la vía aérea, coloque al niño en decúbito dorsal, con la cabeza en la línea media. Los niños tienen el occipital prominente, por ello cuando se encuentran en decúbito dorsal el cuello queda flexionado y disminuye la luz de la vía aérea, pudiendo incluso obstruirse totalmente. Coloque una almohadilla o sábana enrollada debajo de los hombros y dorso para elevarlos unos pocos centímetros, de tal manera que la cabeza “caiga” hacia atrás (ligera extensión).

- si la vía aérea está permeable, pase al paso B (Respiración);
- si existen signos de obstrucción de la vía aérea (aumento del esfuerzo inspiratorio con retracciones, ronquidos, ausencia de ruidos respiratorios a pesar del esfuerzo respiratorio), intente maniobras simples³:

1. Maniobra de extensión de cabeza-elevación del mentón (maniobra frente-mentón): con una mano en la frente, y

los dedos de la otra en el borde inferior de la mandíbula, realice una ligera extensión de la cabeza; si esta maniobra no despeja la vía aérea, utilice la

2. **maniobra de tracción mandibular:** consiste en colocar los dedos en el borde posterior de la rama ascendente del maxilar inferior, y traccionar la mandíbula hacia adelante, sin extender el cuello; ante sospecha de lesión de columna cervical (por ejemplo, si se recaba el antecedente de traumatismo craneal o cervical) es la opción recomendada, pero si no resulta efectiva para permeabilizar la vía aérea, se recurrirá -como segunda opción- a la maniobra frente-mentón;
3. aspire la nariz y la orofaringe si observa sangre o secreciones;
4. si *sospecha obstrucción total de la vía aérea* por cuerpo extraño (OVACE), realice la maniobras correspondientes⁴ (ver Tabla 3);
5. si es necesario, utilice dispositivos para mantener permeable la vía aérea; algunas veces, es necesario asegurar la vía aérea mediante procedimientos más complejos, como la intubación endotraqueal (ver capítulo: “Vía aérea en el niño”).

Tabla 3. Maniobras de desobstrucción de vía aérea en OVACE

EN PACIENTE CONSCIENTE
• En menores de 1 año, alterne 5 palmadas entre ambos omóplatos con 5 compresiones torácicas (CT) en el mismo sitio que el indicado en RCP; • en mayores de 1 año, realice la maniobra de Heimlich (compresiones hacia arriba y atrás, entre el apéndice xifoides y el ombligo), excepto en • embarazadas, en quienes las compresiones deben ser realizadas en la mitad inferior del esténon.
CUANDO EL PACIENTE PIERDE LA CONCIENCIA
• Activar el sistema de emergencias; • acostar a la víctima en decúbito dorsal; • si se observa el cuerpo extraño (CE) en la boca, se procederá a su retiro cuidando de no empujarlo hacia atrás (realizar movimiento de “barrido”); • si el operador no lo ve o no lo puede retirar, procederá a realizar RCP alternando 2 ventilaciones con 30 CT; las CT se realizarán en el mismo sitio que se indica en la RCP; • cada vez que corresponda ventilar, observará primero la boca del paciente e intentará retirar el CE, sólo si lo ve. Si al realizar ventilaciones se logra expansión torácica parcial: • evaluar pulso central, y continuar las maniobras de RCP necesarias.

B. Respiración (“Breathing”)

En este punto se evalúan la FR, el esfuerzo respiratorio, el volumen corriente, los ruidos agregados, la oximetría y la capnometría.

Frecuencia respiratoria: es aconsejable comenzar el examen por la FR, y contar las respiraciones durante 30 segundos. La FR normal varía con la edad; la taquipnea es el primer signo de dificultad respiratoria en lactantes. Cuando la taquipnea no se acompaña de esfuerzo respiratorio, debemos pensar en otras causas como fiebre, dolor, acidosis, etc. La bradipnea puede deberse a fatiga muscular, compromiso del sistema nervioso central, hipoxemia o medicamentos depresores. Por último un paciente puede presentar una apnea, que es el cese del flujo de aire inspirado durante 20 segundos, o menos si se acompaña de bradicardia, cianosis o palidez³.

Esfuerzo respiratorio: se evidencia en la presencia de tiraje, aleteo nasal y/o cabeceo. El tiraje es inicialmente sub e intercostal; cuando el esfuerzo aumenta, aparece tiraje supraclavicular y supraesternal. El aleteo nasal y el cabeceo (extensión de la cabeza hacia atrás con cada inspiración) se asocian a esfuerzo respiratorio importante.

Volumen corriente: se evalúa la entrada de aire mediante inspección y auscultación. La expansión del tórax debe ser simétrica, también el murmullo vesicular.

Ruidos agregados: recabar presencia de sibilancias y estertores, y sus características. El quejido es un ruido grave y corto durante la espiración,

que se puede confundir con llanto débil³; es producto del esfuerzo por mantener abiertos los alvéolos durante una mayor fracción del tiempo espiratorio. Es signo de dificultad respiratoria severa por enfermedad del tejido pulmonar o de la vía aérea de pequeño calibre; también se puede presentar en niños con fiebre o dolor.

Oximetría de pulso: calcula la saturación de oxígeno de la hemoglobina (Hb) pero no evalúa el contenido de O₂ ni el suministro a los tejidos, por eso su interpretación debe realizarse en el contexto clínico del paciente. Además, los oxímetros de pulso permiten monitorear la frecuencia cardíaca.

Se tendrá especial cuidado en no subestimar la dificultad respiratoria en niños con saturación normal; el valor de la saturación de Hb por el oxímetro puede ser erróneamente bajo por vasoconstricción de la piel (en pacientes con shock o expuestos a ambientes fríos), y erróneamente alto en niños con metahemoglobinemia o carbohemoglobinemia. Por otra parte, un paciente con signos de esfuerzo respiratorio importante necesita suplemento de oxígeno aún cuando la saturación sea normal ($\geq 95\%$), ya que esta saturación se mantiene a costa de esfuerzo muscular; si éste persiste, el paciente se agotará.

Medición de CO₂: los dispositivos para capnometría (medición de la producción de CO₂ sin registro de la onda) y capnografía (incluye registro de la onda) pueden ser usados tanto en pacientes intubados como no intubados. El detector (colorimétrico) de CO₂ de fin de espiración es un dispositivo sencillo y económico, útil en pacientes intubados.

La medición de CO₂ espirado tienen las siguientes indicaciones en el DE²:

- Evaluación de intubación endotraqueal exitosa.
- Monitoreo de la ventilación en pacientes con asistencia ventilatoria.
- Monitoreo durante la hiperventilación en el síndrome de herniación.
- Monitoreo de la respuesta al tratamiento en pacientes con severa obstrucción de la vía aérea.
- Monitoreo durante sedación.
- Predicción de sobrevida en paro cardiorrespiratorio.

Conductas a tomar durante el paso B (Respiración)

Para mejorar el volumen corriente y reducir el esfuerzo, los pacientes suelen adoptar determinadas posturas; es recomendable permitir al paciente adoptar la posición que le resulta más cómoda y ofrecerle la posición semisentada, para que los órganos abdominales no interfieran la excursión diafragmática. Esto es aún más importante en niños con restricción de la capacidad ventilatoria (ascitis, visceromegalias abdominales, obesidad, etc.). También es recomendable permitirle permanecer en el regazo de sus padres, excepto cuando el examen o tratamiento lo impidan.

El llanto durante el examen con frecuencia impide evaluar adecuadamente la FR, el esfuerzo, el murmullo vesicular y los rales; es aconsejable tomar conductas para calmar el miedo, hambre, dolor, etc. y repetir el examen una vez que el niño esté tranquilo.

Aconsejamos comenzar el examen midiendo la FR e interpretándola de acuerdo a la edad, luego observar los signos de esfuerzo y valorar el volumen corriente. Los ruidos audibles espontáneamente y por auscultación, permitirán orientar anatómicamente la lesión y configurar la presunción de causa obstructiva o restrictiva. Finalmente, la oximetría de pulso y la capnometría (si está disponible), se interpretarán en conjunto con la semiología respiratoria.

Si el niño presenta signos de dificultad respiratoria moderada o severa y/o hipoxemia, administre oxígeno con un dispositivo adecuado a la edad y las necesidades del paciente. En pacientes con insuficiencia respiratoria, utilice un dispositivo de alto flujo (ver capítulo “Vía aérea en el niño”). Un descenso repentino de la FR en pacientes con enfermedad respiratoria, no se debe interpretar meramente como mejoría; se debe considerar la posibilidad de agotamiento muscular y claudicación respiratoria.

Si la ventilación es inadecuada (ausencia de movimientos respiratorios, escasa excursión torácica, respiración de tipo “boqueo” o *gaspings*), se debe asistir la ventilación con presión positiva, mediante un dispositivo bolsa-válvula-máscara (BVM) conectado a una fuente de oxígeno (ver capítulo: “Manejo de la vía aérea en niños”). A diferencia de los adultos, la intubación inmediata no siempre es necesaria, y es preferible la ventilación con BVM hasta que se cuente con un operador entrenado en el manejo avanzado de la vía aérea en niños (pediatra, terapeuta pediátrico, anestesta).

En este punto deben detectarse las lesiones con riesgo inminente de muerte como neumotórax hipertensivo, hemotórax masivo y tórax inestable, que requieren procedimientos inmediatos antes de continuar el examen (ver capítulo “Atención inicial del trauma en el niño”).

C. Circulación

En este paso se evalúa la función cardiovascular y la perfusión de los órganos terminales mediante la exploración de los parámetros que se detallan a continuación:

- **Observación del color de la piel.**
- **Palpación de temperatura de la piel** desde distal a proximal.
- **Palpación de los pulsos periféricos y centrales:** La amplitud de los pulsos periféricos permite estimar la presión diferencial, resultante de la diferencia entre tensión arterial sistólica y diastólica; también existe una relación entre pulsos periféricos y TA sistólica (ver Tabla 4). Se deben evaluar la frecuencia y ritmo de los pulsos.
- **Relleno capilar:** para evaluar el componente arteriolar (y no el componente venoso), es aconsejable elevar el miembro por arriba de la aurícula derecha; se considera normal un valor menor o igual a 2 segundos⁵. El relleno rápido menor de 1 segundo (“flash”) se debe a vasodilatación arteriolar y es una de las manifestaciones del shock séptico en fase “caliente”.
- **Auscultación cardíaca:** constatar presencia de ruidos, su intensidad, frecuencia, ritmo; buscar soplos y frotos. Tener en cuenta las variaciones de la FC según la edad³ (Ver Tabla 5), y recordar que numerosos factores la incrementan: fiebre, llanto, dolor, ansiedad, anemia, hipoxia, medicaciones, etc.
- **Tensión arterial (TA)** debe ser tomada con el manguito de tamaño adecuado (ancho equivalente a 2/3 de la longitud del brazo o muslo del paciente); existen 3 tamaños pediátricos. Existen tablas que determinan la TA normal según la talla del paciente⁶; una fórmula sencilla para conocer el percentilo 5 de TA sistólica (TAS)^{2,3} se muestra en la Tabla 6.

Tabla 4. Estimación de TA sistólica según pulsos periféricos

VALORACIÓN DEL PULSO	TA SISTÓLICA ESTIMADA
Pulsos periféricos palpables	> 90 mmHg
Pulsos periféricos débiles	50-90 mmHg
Ausencia de pulsos periféricos	< 50 mmHg

Tabla 5. Frecuencia cardíaca según edad

EDAD	FRECUENCIA CARDÍACA POR MINUTO (FC)	FC PROMEDIO
RN hasta 3 meses	85 a 205	140
3 meses a 2 años	100-190	130
2 a 10 años	60-140	80
> 10 años	60 a 100	75

Tabla 6. Valor del percentilo 5 de TAS en diferentes edades

EDAD	VALOR DEL PERCENTILO 5 DE TAS (en mmHg)
Niños mayores de 1 año	70 + edad (en años) x 2
Niños entre 2 meses y 1 año	70
Niños menores de 2 meses	60

Valores de TAS por debajo del percentilo 5 para la edad se considerarán hipotensión sistólica y se deberán evaluar otros signos de shock. En situaciones de emergencia, cuando no se pueda determinar la TA se recordará que el pulso permite estimar la presión diferencial.

La perfusión cerebral y renal se pueden evaluar respectivamente mediante:

- El **estado de conciencia** que se relaciona con el estado de la oxigenación y perfusión cerebrales.
- La **diuresis**, cuya medición deberá comenzar apenas el paciente crítico ingresa, mediante colocación de bolsa colectora o sonda vesical. Los valores mínimos son:
 - niños menores de 1 año: 2 mL/kg/hora;
 - niños mayores de 1 año: 1 mL/kg/hora.

Conductas durante el paso C (Circulación)

Si al evaluar el TEP el paciente se encuentra inconsciente y apneico, pida ayuda y busque pulsos centrales (braquial o femoral en menores de 1 año, carotídeo o femoral en mayores de 1 año); si no los puede comprobar en los primeros 10 segundos, inicie compresiones torácicas (ver capítulo “Reanimación cardiopulmonar en el niño”).

Si (según el TEP) el paciente presenta shock compensado o descompensado, inicie el examen ABCDE. Coloque rápidamente una o dos vías periféricas para administrar fluidos, siendo aconsejable la vía intraósea en shock descompensado (ver capítulo “Shock en el niño”).

En este punto se deben identificar los sangrados externos y realizar compresión adecuada para cohibirlos. El operador que realiza esta maniobra no debe suspenderla hasta que se haga presente el cirujano (ver capítulo “Atención inicial del trauma pediátrico”). En esta etapa también se iniciará monitoreo electrocardiográfico, en tanto esté disponible.

D. Déficit neurológico

Es un examen rápido para evaluar la función cortical y del tronco encefálico. La función cortical se evalúa mediante las escalas AVDN² (ver Tabla 7) y la Escala de Coma de Glasgow (ver Tabla 8).

La Escala de Coma de Glasgow (EG)³ es mucho más completa y útil que la escala AVDN para el seguimiento en el tiempo. Ha sido validada para adultos; la modificación para niños sólo fue validada para traumatismo de cráneo, sin embargo se usa con frecuencia en otros tipos de injuria neurológica. Al aplicar la escala de Glasgow se tiene en cuenta la mejor respuesta ocular, verbal y motriz; una diferencia de 2 puntos indica la tendencia en la evolución del paciente. El valor mínimo es 3, el máximo es 15.

Pupilas: su examen evalúa compromiso del tronco encefálico; se observarán el diámetro, la simetría, y la respuesta pupilar a la luz. Normalmente las pupilas se dilatan en la oscuridad y se contraen con la luz; si esto no sucede o se encuentra diferencia en el tamaño de las mismas, se debe sospechar compromiso del III par nervioso.

Tabla 7 - Escala AVDN

ALERTA	El niño está despierto, responde a los padres y al entorno
VOZ	Responde sólo a la voz (por ej. al llamarlo por su nombre o al hablarle en voz alta)
DOLOR	Sólo responde a estímulos dolorosos
INCONSCIENTE	No responde a ningún estímulo

Tabla 8. Escala de coma de Glasgow (EG) y EG modificada para lactantes

RESPUESTA	ADULTO	LACTANTE	PUNTUACIÓN
Apertura ocular	Espontánea	Espontánea	4
	A la voz	A la voz	3
	Al dolor	Al dolor	2
	Ninguna	Ninguna	1
Respuesta verbal	Orientada	Balbuceo	5
	Confusa	Irritable	4
	Palabras inapropiadas	Llora ante el dolor	3
	Sonidos incomprensibles	Gime/ se queja ante el dolor	2
	Ninguno	Ninguna	1
Mejor respuesta motora	Obedece órdenes	Se mueve espontáneamente	6
	Localiza estímulo doloroso	Retira al tocarlo	5
	Retira al dolor	Retira al dolor	4
	Flexión al dolor	Flexión al dolor	3
	Extensión al dolor	Extensión al dolor	2
	Ninguna	Ninguna	1

E. Exposición / Evaluación sin ropa

La inspección de la piel se realizará con el niño sin ropa. En niños conscientes, es importante explicarles la necesidad y características del examen y respetar su pudor, descubriendo una región del cuerpo por vez y limitando la cantidad de personas presentes. No omitir el examen del dorso del paciente, manteniendo la inmovilización del raquis si existe antecedente de trauma.

En este paso, es importante tener la precaución de que la temperatura ambiental sea adecuada, y evitar la pérdida de calor.

Si no se realizó previamente, en este momento los niños deben ser pesados para el cálculo preciso de líquidos y drogas. Si el niño requiere reanimación inmediata será necesario estimar el peso, para ello se puede recurrir a cintas con códigos de color basadas en la talla del paciente, como la cinta Broselow⁷ y la cinta *GUAPA*²⁸, (diseñada en Uruguay, disponible en español). La cinta *PAWPER*⁹ (Pediatric Advanced Weight Prediction in the Emergency Room) es útil en niños desnutridos o con sobrepeso, pues utiliza la longitud y el hábito corporal para estimar el peso. Estas cintas también dan información sobre las dosis de drogas y las medidas de los dispositivos a utilizar en la reanimación pediátrica.

Luego de realizar la secuencia de ABCDE y estabilizar al paciente, se iniciará la evaluación secundaria.

Inicio de tratamientos básicos

Durante o luego de la evaluación inicial, antes de realizar la evaluación secundaria, es común instaurar algunos tratamientos básicos en forma temprana; esto es beneficioso para los pacientes, y le permite al DE funcionar en forma mucho más eficiente¹⁰. Señalamos en particular, que el *dolor* debe ser evaluado y tratado dentro de los 30 minutos de la llegada del paciente. La evaluación del dolor en niños es una competencia básica para el personal del DE.

Algunos ejemplos comunes de indicaciones tempranas en los niños son los siguientes:

- Evaluación del dolor y provisión de analgesia adecuada a la edad del niño.
- Prescripción de antitérmicos.
- Prescripción de broncodilatadores.
- Prueba de tolerancia de solución de rehidratación oral.
- Inmovilización de fracturas con férulas o cabestrillos.
- Primeros auxilios para quemaduras pequeñas o leves.
- Medidas básicas de manejo de lesiones de tejidos blandos y heridas simples, como vendajes limpios.

TERCER PASO: EVALUACIÓN SECUNDARIA

El objetivo de esta segunda evaluación es el diagnóstico clínico y la toma de decisión sobre exámenes complementarios.

Esta etapa de la atención se compone de la *anamnesis orientada* y el *examen físico completo*.

Para realizar la *anamnesis orientada*, se recomienda la regla mnemotécnica SAMPLE:

S: signos y síntomas.

A: alergias a medicamentos, alimentos, látex, etc.

M: medicación de base.

P: previa historia clínica: antecedentes, cirugías, vacunas.

L: última ingesta de líquidos y comidas.

E: eventos que lo llevaron a la situación actual (enfermedad actual).

En esta etapa, el *examen físico* se orienta de acuerdo a la anamnesis y los hallazgos de la evaluación primaria. En esta etapa se elaboran diagnósticos presuntivos, que orientarán la solicitud de exámenes complementarios de laboratorio y de imágenes. Algunos estudios pueden ser solicitados antes de llegar al fin de la evaluación; según criterio del/de los médico/s actuante/s de acuerdo a la situación clínica. (Ej: La medición de la glucemia es uno de los exámenes de primer orden en la evaluación pediátrica, por la frecuencia de presentación de hipoglucemia y la gravedad inherente al cuadro; en especial en pacientes que presentan alteración aguda de la conciencia sin causa clara.)

Los exámenes complementarios ayudan a identificar y evaluar los trastornos respiratorios y cardíacos. Se deben tener en cuenta las siguientes:

- Gases arteriales o venosos.
- Concentración de Hemoglobina.
- Saturación de O₂ venoso central.
- Ácido láctico.
- Radiografía de tórax.
- ECG.
- Ecocardiograma.
- Monitorización de tensión venosa central.
- Monitorización de tensión arterial invasiva.

CUARTO PASO: REEVALUACIÓN REITERADA

La reevaluación reiterada del paciente permitirá valorar la respuesta a los tratamientos instituidos y la evolución de los problemas fisiopatológicos hallados; también permite reconocer nuevos problemas o complicaciones. La reevaluación da una guía para decidir la modificación, adición o suspensión de medidas terapéuticas.

PUNTOS CLAVE

La correcta evaluación inicial y las intervenciones oportunas durante la misma permitirán progresar en la configuración del/de los diagnóstico/s del paciente, manteniendo su estabilidad hemodinámica y la integridad de sus funciones vitales. En el Departamento de Emergencias no debemos preocuparnos por conocer inicialmente el diagnóstico definitivo del paciente que ingresa; nuestro objetivo es hacer una correcta evaluación inicial y realizar oportunamente las intervenciones que permitirán lograr y mantener la estabilidad hemodinámica y la integridad de las funciones

vitales, mientras se progresa en la configuración del/de los diagnóstico/s del paciente.

Durante la segunda evaluación se obtiene información adicional que permite orientar el diagnóstico de enfermedad y etiología, decidir los estudios complementarios y proveer tratamiento específico. Finalmente, la reevaluación reiterada permitirá evaluar la respuesta a intervenciones y guiar los tratamientos.

A modo de resumen, se enumeran las siguientes recomendaciones:

- Realizar triage para categorizar a los pacientes al ingreso del Departamento de Emergencias.
- Utilizar el Triángulo de Evaluación Pediátrica en la evaluación inicial para reconocer síndromes de disfunción cardiorespiratoria y/o compromiso neurológico, y detectar necesidades inmediatas de atención (maniobras iniciales).
- Continuar con ABCDE, interviniendo a medida que se encuentra una alteración.
- Luego de una intervención, evaluar resultados y reevaluar periódicamente para mantener, agregar o modificar prioridades.
- Es importante el entrenamiento del equipo de salud en los pasos de la evaluación inicial del paciente pediátrico, para que los pacientes gravemente enfermos o lesionados que arriban al DE sean reconocidos y tratados en forma inmediata y eficiente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Estándares Internacionales de cuidado de niños en los departamentos de emergencias 2012. Grupo de interés especial en Pediatría. Federación Internacional para la Medicina de Emergencias. Cap2. p.7-8. En: <http://www.ifem.cc/site/DefaultSite/filesystem/documents/Policias%20and%20Guidelines/Est%C3%A1ndares%20Internacionales%20de%20Cuidado%20de%20Ni%C3%B1os%202012%20FINAL.pdf>
2. Pediatric Assessment. En: Gausche –Hill M, Fuchs S, Yamamoto L. (ed.) The Pediatric Emergency Medicine Resource (Advanced Pediatric Life Support), American College of Emergency Physicians y American Academy of Pediatrics. 4a ed. 2003, revisada 2006. Cap 2. p. 20-51.
3. Enfoque sistemático para tratar a un niño con enfermedades o lesiones graves. En: American Heart Association (ed). Soporte Vital Avanzado Pediátrico. Libro del proveedor. Dallas: American Heart Association; 2011. Cap 2. p 7-30.
4. Manejo de la dificultad e insuficiencia respiratoria. En: American Heart Association (ed). Soporte Vital Avanzado Pediátrico. Libro del proveedor. Dallas: American Heart Association; 2011. Cap 5. p 49-68.
5. Brierley J, Carcillo JA, Choong K, et al. Clinical practice parameters for hemodynamic support of pediatric and neonatal septic shock: 2007 update from the American College of Critical Care Medicine. CritCareMed. 2009;37(2):666 - 688.
6. Curvas de referencia de tensión arterial para niños, niñas y adolescentes. Sociedad Argentina de Pediatría. En: http://www.sap.org.ar/prof-percentilos_TART.php
7. Lubitz DS, Seidel JS, Chameides L, Luten RC, Zaritsky AL, Campbell FW. A rapid method for estimating weight and resuscitation drug dosages from length in the pediatric age group. Ann EmergMed. 1988 Jun;17(6):576-81.
8. GUAPA: guía de asistencia pediátrica avanzada. En: www.guapa2.com
9. Wells M. The PAWPER tape: a more accurate form of tape-based weight estimation. Sanguine 2011; 1(2):4-6.
10. Estándares Internacionales de cuidado de niños en los departamentos de emergencias 2012. Grupo de interés especial en Pediatría. Federación Internacional para la Medicina de Emergencias. Cap 6. p. 21-26. En: <http://www.ifem.cc/site/DefaultSite/filesystem/documents/Policias%20and%20Guidelines/Est%C3%A1ndares%20Internacionales%20de%20Cuidado%20de%20Ni%C3%B1os%202012%20FINAL.pdf>

