

Detección precoz y manejo inicial de la Sepsis y el Shock Séptico

***Autores:** Aprea, Valeria; Cairolí, Héctor; Echave, Cecilia; Ibarra, Mariano*

Definiciones: La sepsis es una respuesta inflamatoria desmedida y desregulada del huésped a la infección. Es una condición que puede progresar al shock y al fallo multiorgánico si no es detectada a tiempo.

Epidemiología: La sepsis y el shock séptico tienen una incidencia aproximada de 0.8/1000 en la población general, pero este número es mayor en los pacientes con factores de riesgo (ver recuadro en el algoritmo). La mortalidad puede llegar hasta el 10% si no son detectados a tiempo y se realiza un tratamiento precoz.

Diagnóstico precoz: Actualmente la definición de sepsis en pediatría se encuentra en revisión. El paradigma anteriormente aceptado de que la sepsis equivale a un Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica en presencia o sospecha de infección está siendo dejado de lado. En su lugar hoy la sepsis se piensa como un proceso dinámico que debe ser descartado sistemáticamente en paciente con infección sospechada o comprobada.

La evaluación clínica inicial del paciente debe centrarse en:

1. **Signos vitales.** Buscar taquicardia, la taquipnea, fiebre o hipotermia. En la Tabla 1 se describen los valores de referencia según edad. La taquicardia inexplicada y persistente, aún en ausencia de otros signos de sepsis o shock, es una alerta precoz y debe ser tomada en cuenta y documentada. La hipotensión es un signo de shock, todo paciente hipotenso debe ser tratado según el algoritmo correspondiente.
2. **Pulsos y Perfusión periférica.** Buscar una disminución en la amplitud del pulso o un relleno capilar > a 2 segundos.
3. **Sensorio:** las alteraciones incluyen somnolencia, irritabilidad.

Como se dijo anteriormente, la sepsis es un proceso dinámico, es decir, que se establece con el tiempo. Los pacientes con infección sospechada o comprobada deben ser evaluados periódicamente en busca de sepsis.

En el caso de que el paciente presente 2 o más signos clínicos alterados se interpretará como sospecha de sepsis y dentro de la primera hora es necesario:

1. Asegurar aporte de **Oxígeno suplementario**, aun cuando la saturación venosa periférica sea normal.
2. Obtener **acceso venoso periférico** y **laboratorio**. Los estudios de laboratorio son útiles tanto para el diagnóstico como para el monitoreo posterior de las medidas terapéuticas. Se deben obtener inicialmente: Hemograma, EAB, ionograma, Glucemia, Calcemia, lactato y PCR.
3. **Cultivos microbiológicos:** La obtención de cultivos resulta fundamental para el diagnóstico etiológico el cuadro, sin embargo, la imposibilidad de obtenerlos no debe retrasar el pasaje de antibióticos. En todo paciente con sospecha de sepsis se deben obtener Hemocultivos x 2 y cultivos de los probables focos de infección.

4. Indicar **Antibioticoterapia de amplio espectro EV**. En las Tablas 2 y 3Y se indican los diferentes esquemas antibióticos según foco de infección y patología de base o factores de riesgo del paciente.
5. Infundir un **bolo inicial de 20 ml/kg de solución fisiológica** con el objetivo de mejorar el volumen circulante efectivo y la precarga. La solución fisiológica, es el fluido de elección. La cantidad de fluido a administrar dependerá de la evolución del paciente, pero en todos los casos debe monitorearse la presencia de hepatomegalia o rales húmedos a nivel pulmonar como signos de sobrecarga. En los pacientes con cardiopatías es recomendable iniciar con bolos de no más de 10 ml/kg.
6. Si luego de administrar 60 ml/kg de fluidos no se logra la mejoría clínica, se asumirá como shock resistente a fluidos y se deberá comenzar con fármacos inotrópicos, (ver algoritmo para el manejo del shock séptico).

El monitoreo en el departamento de urgencias debe incluir: frecuencia cardiaca, presión arterial, oximetría de pulso, temperatura y diuresis. Evaluando cada uno de estos parámetros antes y después de cada intervención. La respuesta al tratamiento puede ser guiada por metas clínicas: a través de la mejoría del sensorio, frecuencia cardiaca, pulsos, relleno capilar, presión arterial y diuresis. Y metas bioquímicas: lactato < 2 mmol/l y anión gap < 16.

El algoritmo que propone esta guía tiene como objetivo centrar los esfuerzos del equipo de salud en la detección de los pacientes con mayor riesgo de sepsis para un tratamiento precoz.

Tabla 1. Valores de Signos vitales según edad como signos de sepsis

Edad	Frec. cardíaca (lpm)	Frec. respiratoria (rpm)	TA sistólica (mmHg)
< 1mes	> 160	> 60	< 60
1 a 23 meses	> 160	> 40	< 70
2 a 10 años	> 150	> 30	<70 + (edad x 2)
> 10 años	> 130	> 24	< 90

Tabla 2. Tratamiento antibiótico empírico en Sepsis de la comunidad en niños > 1 mes

Sin foco	Ceftriaxona	80mg/kg/día
Foco cutáneo	Clindamicina + Vancomicina	30mg/kg/día 60 mg/kg/día
Foco osteoarticular		
Paciente no inmunizado para HIB	Ceftriaxona + Vancomicina	80 mg/kg/día 60 mg/kg/día
Paciente adecuadamente inmunizada para HIB ¹	Clindamicina+ Vancomicina	30 mg/kg/día 60 mg/kg/día
Foco respiratorio	Ceftriaxona +/- Vancomicina ²	80 mg/kg/día 60 mg/kg/día
Foco abdominal	Ceftriaxona +/- Metronidazol ³	80 mg/kg/día 30 mg/kg/día
Foco genitourinario	Ceftriaxona	80 mg/kg/día
Foco SNC	Ceftriaxona	100 mg/kg/día
Shock séptico refractario a volumen	Ceftriaxona + Vancomicina	80 mg/kg/día 60 mg/kg/día

¹ Paciente adecuadamente inmunizado: > 2 dosis de vacuna HIB y esquema completo para edad

² Agregar Vancomicina en pacientes con Neumonía complicada u otra sospecha de infección por SAU (foco cutáneo, osteoarticular, etc.)

³ Agregar Metronidazol en caso de peritonitis secundaria

Tabla 3. Tratamiento antibiótico empírico en Sepsis intrahospitalaria

Salas de internación General	Piperacilina Tazobactam +/- Vancomicina ¹	240 mg/kg/día 60 mg/kg/día
Unidades cerradas (UTI/CV)	Meropenem + Vancomicina	60 mg/kg/día 60 mg/kg/día
Shock séptico	Meropenem + Vancomicina	60 mg/kg/día 60 mg/kg/día

¹ Sospecha de infección de catéter, foco cutáneo, o sospecha de SAU.

Algoritmo para Sepsis

Pacientes con riesgo aumentado de sepsis

- Edad menor a 3 meses
- Internados
- Inmunosuprimidos
- Posquirúrgicos
- Enfermos Crónicos

Paciente con infección sospechada o documentada

Evalúe al paciente en busca de:

1. Temperatura $> 38^{\circ}\text{C}$ o $< 36^{\circ}\text{C}$
2. Hipotensión (Tabla 1)
3. Taquicardia (Tabla 1)
4. Taquipnea (Tabla 1)
5. Pulsos disminuidos o débiles
6. Relleno capilar > 2 segundos
7. Alteración del sensorio

NO

Control clínico y reevaluación

Presenta el paciente hipotensión?

SI

NO

NO

Presenta 2 o más parámetros clínicos alterados?

SI

DENTRO de la primera hora debe:

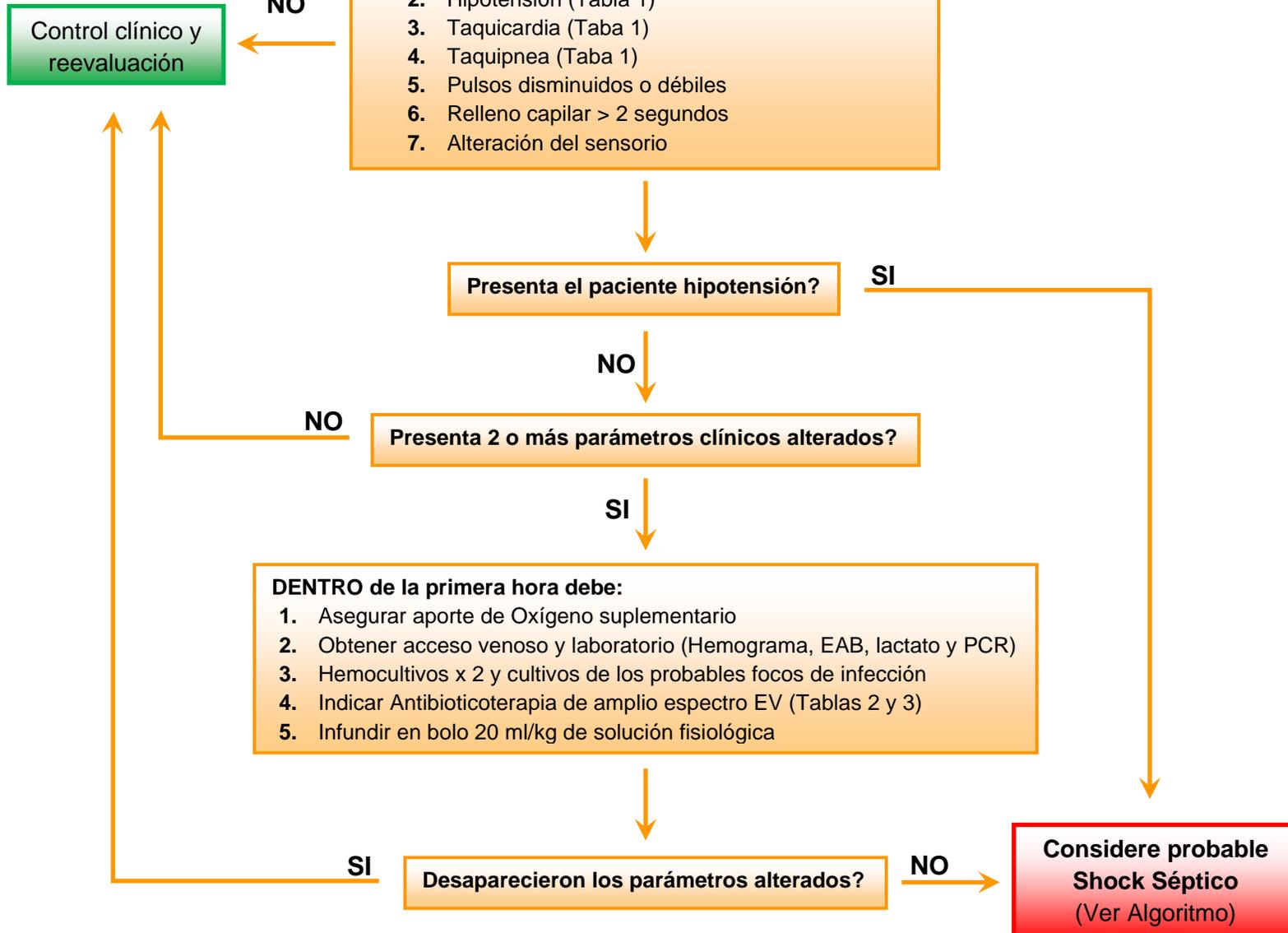
1. Asegurar aporte de Oxígeno suplementario
2. Obtener acceso venoso y laboratorio (Hemograma, EAB, lactato y PCR)
3. Hemocultivos x 2 y cultivos de los probables focos de infección
4. Indicar Antibioticoterapia de amplio espectro EV (Tablas 2 y 3)
5. Infundir en bolo 20 ml/kg de solución fisiológica

SI

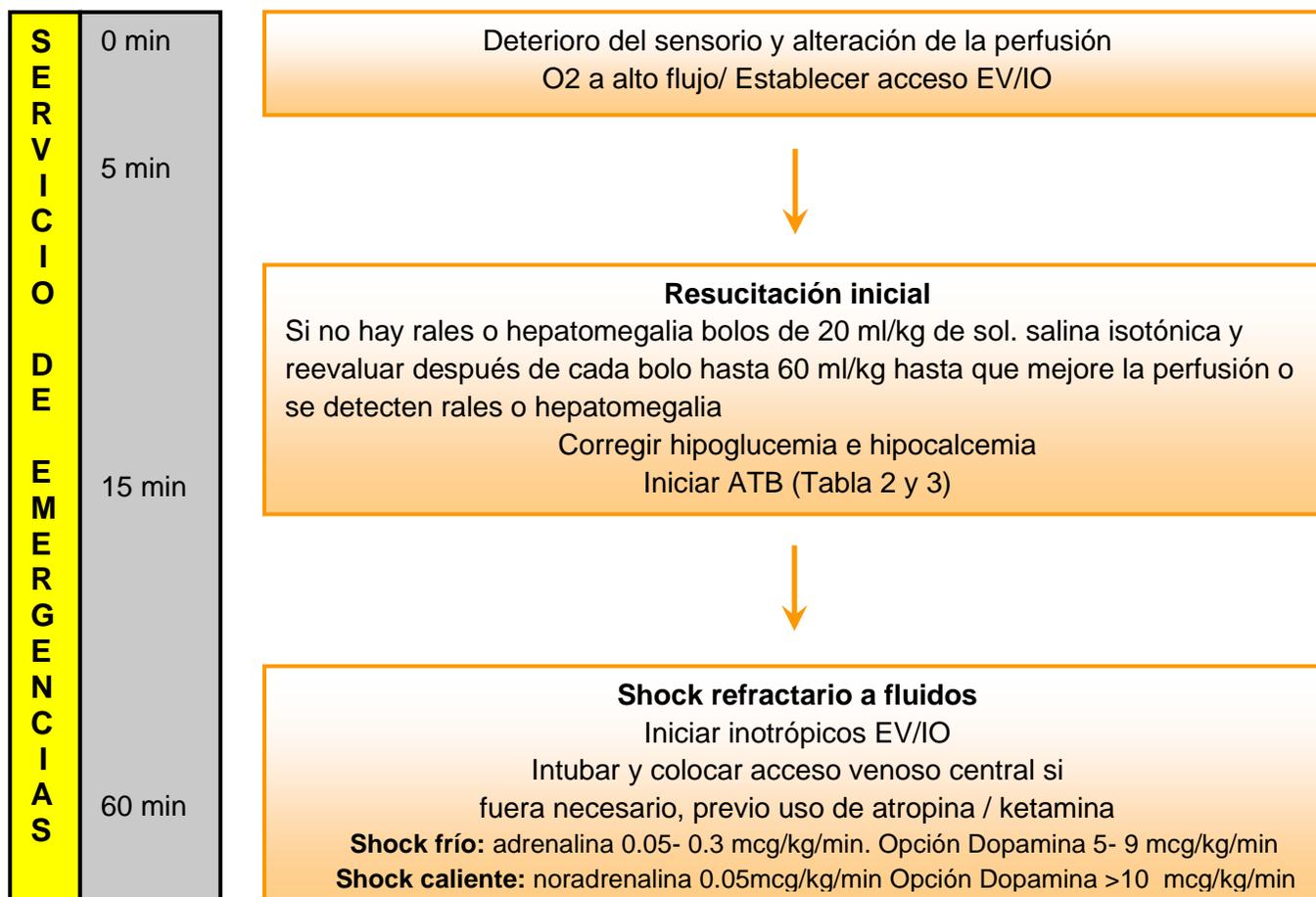
Desaparecieron los parámetros alterados?

NO

Considere probable Shock Séptico
(Ver Algoritmo)



Algoritmo para el manejo inicial del Shock Séptico



Bibliografía:

Davis et al. American College of Critical Care Medicine Clinical Practice Parameters for Hemodynamic Support of Pediatric and Neonatal Septic Shock. Crit Care Med. 2017 Jun;45(6):1061-1093.

Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). JAMA. 2016;315 (8):801-810.

National Institute for Health and Care Excellence (2016) *Sepsis: recognition, diagnosis and early management* (NICE Guideline 51). Disponible en: www.nice.org.uk/guidance/ng51