

Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.UTIP.001 – Página 1/14	
Título do Documento	<b>SEPSE NO PACIENTE PEDIÁTRICO – CONDUTAS MÉDICAS</b>	Emissão: 26/09/2024	Próxima revisão: 26/09/2026
		Versão: 01	

## SUMÁRIO

1.	<b>SIGLAS E CONCEITOS</b> .....	2
2.	<b>OBJETIVOS</b> .....	2
3.	<b>JUSTIFICATIVAS</b> .....	2
4.	<b>CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E DE EXCLUSÃO</b> .....	3
5.	<b>ATRIBUIÇÕES, COMPETÊNCIAS, RESPONSABILIDADES</b> .....	3
6.	<b>DIAGNÓSTICO</b> .....	3
7.	<b>EXAMES DIAGNÓSTICOS INDICADOS</b> .....	5
8.	<b>TRATAMENTO INDICADO E PLANO TERAPÊUTICO</b> .....	5
9.	<b>CRITÉRIOS DE INTERNAÇÃO</b> .....	11
10.	<b>CRITÉRIOS DE MUDANÇA TERAPÊUTICA</b> .....	11
12.	<b>HISTÓRICO DE REVISÃO</b> .....	13
	<b>ANEXO - Coleta de Hemocultura</b> .....	14

Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.UTIP.001 – Página 2/14	
Título do Documento	<b>SEPSE NO PACIENTE PEDIÁTRICO – CONDUTAS MÉDICAS</b>	Emissão: 26/09/2024	Próxima revisão: 26/09/2026
		Versão: 01	

## 1. SIGLAS E CONCEITOS

- TEC – Tempo de Enchimento Capilar
- VNI – Ventilação não Invasiva
- VM – Ventilação Mecânica
- ALT – Alanina Aminotransferase
- TGP – Enzima Transaminase Glutâmico Pirúica
- RNI – Razão Normalizada Internacional do tempo de protrombina
- ECG – Escala de Coma de Glasgow
- PAS – Pressão Arterial Sistólica
- FR – Frequência Respiratória
- FC – Frequência Cardíaca
- PA – Pressão Arterial
- ECO – Ecocardiograma
- CPAP – Pressão Positiva nas Vias Aéreas
- TGO – Enzima Transaminase Glutâmico Oxalacética
- PVC – Pressão Venosa Central

## 2. OBJETIVOS

Reconhecimento precoce da sepse em paciente pediátrico e instituição do tratamento para minimizar a morbidade e reduzir a taxa de mortalidade.

## 3. JUSTIFICATIVAS

Otimizar normas e critérios de diagnóstico precoce na Unidade de Terapia Intensiva e seguimento de condutas e tratamentos.

Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.UTIP.001 – Página 3/14	
Título do Documento	<b>SEPSE NO PACIENTE PEDIÁTRICO – CONDUTAS MÉDICAS</b>	Emissão: 26/09/2024	Próxima revisão: 26/09/2026
		Versão: 01	

#### 4. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E DE EXCLUSÃO

O protocolo é aplicável a pacientes internados na unidade ou aqueles encaminhados da enfermaria pediátrica ou de outras instituições, com critérios suspeitos ou confirmados de sepse, que necessitam de cuidados intensivos.

#### 5. ATRIBUIÇÕES, COMPETÊNCIAS, RESPONSABILIDADES

Compete ao médico a avaliação, diagnóstico e manejo.

#### 6. DIAGNÓSTICO

Em janeiro de 2024, o JAMA publicou as novas definições de sepse e choque séptico em Pediatria (Critérios de Sepse de Phoenix). O documento final introduz um novo conceito de sepse para a população pediátrica (disfunção orgânica potencialmente fatal no contexto de uma infecção suspeita ou confirmada), assim como novos critérios diagnósticos (Escore de Sepse de Phoenix).

Os critérios de sepse de Phoenix definem sepse como disfunção orgânica potencialmente fatal no contexto de uma infecção suspeita ou confirmada, operacionalizada por meio de uma pontuação no Escore de Sepse de Phoenix de pelo menos 2 pontos.

Choque séptico representa um subconjunto de pacientes com sepse e disfunção cardiovascular, associado a uma maior taxa de mortalidade. O diagnóstico de choque séptico é estabelecido em crianças com sepse que apresentam pelo menos 1 ponto no componente cardiovascular do Escore de Sepse de Phoenix (ou seja, hipotensão grave para a idade, lactato sanguíneo >45 mg/dL, ou necessidade de medicação vasoativa).

Os critérios aplicam-se a menores de 18 anos, sem ajuste de idade para prematuridade e não se aplicam às hospitalizações ao nascimento, crianças cuja idade pós-concepcional seja inferior a 37 semanas, ou aqueles com 18 anos ou mais.

Os critérios de sepse de Phoenix **NÃO** se destinam à triagem precoce ou reconhecimento de possível sepse, e sim para diagnóstico da síndrome estabelecida.

Algumas disfunções, como renal, hepática, endocrinológica e hematológicas não foram incluídas no modelo final do escore com quatro disfunções orgânicas para o diagnóstico da sepse. No entanto, é fundamental ressaltar que todas as disfunções são importantes e que as disfunções orgânicas não incluídas no escore diagnóstico podem necessitar de suporte.

Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.UTIP.001 – Página 4/14	
Título do Documento	<b>SEPSE NO PACIENTE PEDIÁTRICO – CONDUTAS MÉDICAS</b>	Emissão: 26/09/2024	Próxima revisão: 26/09/2026
		Versão: 01	

Quadro 1 - Critérios de Consenso Internacional para Sepse Pediátrica e Choque Séptico (Escore de Sepse de Phoenix-4)

Variáveis	0 ponto	1 ponto	2 pontos	3 pontos
Respiratório 0-3 pontos	PaO <sub>2</sub> : FiO <sub>2</sub> ≥ 400 ou SpO <sub>2</sub> :FiO <sub>2</sub> ≥ 292 <sup>b</sup>	PaO <sub>2</sub> :FiO <sub>2</sub> < 400 em qualquer suporte respiratório ou SpO <sub>2</sub> :FiO <sub>2</sub> < 292 em qualquer suporte respiratório <sup>c</sup>	PaO <sub>2</sub> :FiO <sub>2</sub> 100-200 e VMI ou SpO <sub>2</sub> :FiO <sub>2</sub> 148-220 e VMI <sup>b</sup>	PaO <sub>2</sub> :FiO <sub>2</sub> < 100 e VMI ou SpO <sub>2</sub> :FiO <sub>2</sub> < 148 e VMI <sup>b</sup>
Cardiovascular 0-6 pontos	Sem DVA <sup>d</sup> Lactato < 5 mmol/L	1 ponto cada até 3 1 DVA <sup>d</sup> Lactato 5 - 10,9 mmol/L	2 pontos cada até 6 ≥ 2 DVA <sup>d</sup> Lactato ≥ 11 mmol/L <sup>e</sup>	
<b>Idade<sup>f</sup></b>				
<b>Pressão arterial média, mmHg<sup>g</sup></b>				
até 1 m	> 30	17 - 30	< 17	
1 a 11 m	> 38	25 - 38	< 25	
1 a < 2 a	> 43	31 - 43	< 31	
2 a < 5 a	> 44	32 - 44	< 32	
5 a < 12 a	> 48	36 - 48	< 36	
12 a 17 a	> 51	38 - 51	< 38	
Coagulação 0-2 pontos <sup>h</sup>	Plaquetas ≥ 100 x 10 <sup>3</sup> /μLd RNI ≤ 1,3 D-dímero ≤ 2 mg/L FEU Fibrinogênio ≥ 100 mg/dL	1 ponto cada até 2 Plaquetas < 100 x 10 <sup>3</sup> /μL <sup>d</sup> RNI > 1,3 D-dímero > 2 mg/L FEU Fibrinogênio < 100 mg/dL		
Neurológico <sup>i</sup> 0-2 pontos	ECGlasgow > 10 Pupilas reativas	ECGlasgow ≤ 10 <sup>i</sup>	Pupilas fixas bilateralmente	
<b>Critério de Sepse de Phoenix</b>				
<b>SEPSE</b>	Infecção suspeitada e PSS ≥ 2 pontos			
<b>CHOQUE SÉPTICO</b>	Sepse com ≥ 1 ponto no escore cardiovascular			

PaO<sub>2</sub>: pressão parcial arterial de oxigênio; FiO<sub>2</sub>: fração inspirada de oxigênio; SpO<sub>2</sub>: saturação de pulso de oxigênio; VMI: ventilação mecânica invasiva; DVA: drogas vasoativas; RNI: razão normalizada internacional (tempo de atividade de protrombina do paciente/controle; ECGlasgow: escala de coma de Glasgow).

- O PSS pode ser calculado na ausência de algumas variáveis (lactato não medido ou sem medicações vasoativas usadas; nesse caso, usar pressão no escore cardiovascular). Obter exames de acordo com orientação médica. Idades não são ajustadas para prematuridade. Critérios não são aplicáveis a hospitalizações para nascimento, recém-nascidos com idade gestacional menor do que 37 semanas ou aqueles com 18 anos ou mais.
- SpO<sub>2</sub>:FiO<sub>2</sub> usada apenas se SpO<sub>2</sub> ≤ 97%
- Disfunção respiratória de 1 ponto aplica-se a qualquer paciente sob oxigenoterapia, alto fluxo, ventilação mecânica invasiva (VMI) e não invasiva (VNI) e inclui uma PaO<sub>2</sub>:FiO<sub>2</sub> < 200 e SpO<sub>2</sub>:FiO<sub>2</sub> < 220 em cças que não estão recebendo VMI. Para crianças sob VMI com PaO<sub>2</sub>:FiO<sub>2</sub> < 200 e SpO<sub>2</sub>:FiO<sub>2</sub> < 220, ver critério para 2 e 3 pontos.
- Medicações vasoativas (DVA) inclui qualquer dose de epinefrina, norepinefrina, dopamina, dobutamina, milirone e/ou vasopressores para choque
- Variiação de Lactato é de 0,5 a 2,2 mmol/L (arterial ou venoso)
- Idade não é ajustada para prematuridade e o critério não se aplica a hospitalizações para nascimento, crianças com idade pós-concepcional menor do que 37 semanas ou aqueles com 18 anos ou mais
- Use medida da pressão arterial média (PAM), preferencialmente invasiva, se disponível, ou não invasiva). Se PAM invasiva não for disponível, usar a PAM calculada (1/3 x sistólica + 2/3 x diastólica) como alternativa
- Valores coagulação: plaquetas: 150 a 450 x 10<sup>3</sup> /μL; D-dímero: < 0,5 mg/L; fibrinogênio: 180 a 410 mg/dL; RNI: baseado em referências locais
- O sub escore de disfunção neurológica foi pragmaticamente validado em pacientes sedados e não sedados e naqueles recebendo ou não VMI
- A Escala de Coma de Glasgow mede o nível de consciência baseado na resposta verbal, ocular e motora (varia de 3 – 15, com um escore mais alto indicando melhor função neurológica).

Fonte: SHLAPBACK *et al.*, 2024.

Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.UTIP.001 – Página 5/14	
Título do Documento	<b>SEPSE NO PACIENTE PEDIÁTRICO – CONDUTAS MÉDICAS</b>	Emissão: 26/09/2024	Próxima revisão: 26/09/2026
		Versão: 01	

## 7. EXAMES DIAGNÓSTICOS INDICADOS

Para o diagnóstico da sepse são indicados de acordo com o último consenso internacional os seguintes exames (kit sepse): hemograma com plaquetas, PCR, hemoculturas, gasometria (arterial ou venosa), lactato, RNI / coagulograma, D-dímero, fibrinogênio, creatinina, bilirrubinas, TGP/TGO, eletrólitos, glicemia.

A realização de testes laboratoriais e outras medições devem ser obtidos a critério da equipe médica com base no julgamento clínico.

## 8. TRATAMENTO INDICADO E PLANO TERAPÊUTICO

O manejo da sepse baseia-se em 6 intervenções, diagnósticas e terapêuticas (acesso venoso rápido, coleta de HMC e lactato, antibioticoterapia de amplo espectro, administração de fluidos em *bolus* nos pacientes com sinais de hipoperfusão/choque e aminas vasoativas se choque persistente), que devem ser implementadas em bloco.

Os indicadores da qualidade da assistência são:

- Coleta de exames laboratoriais - kit sepse
- Coleta da hemocultura antes do início da antibioticoterapia
- Tratamento com antimicrobianos
- Ressuscitação volêmica (em pacientes com hipoperfusão e/ou hipotensão) em *bolus* (até 40 - 60 ml/Kg em 1 hora)
- Uso de drogas vasoativas para manter perfusão tecidual / pressão arterial
- Reavaliação do paciente ao final da primeira hora objetivando alvos terapêuticos.

Uma vez feito o diagnóstico e reconhecida a sepse, as intervenções devem ser rápidas a fim de evitar o choque séptico, sempre guiadas pelo exame clínico e reavaliação após cada intervenção. O exame físico deve ser completo com atenção especial ao sistema cardiorrespiratório: saturação de oxigênio (SatO<sub>2</sub>), frequência respiratória (FR), frequência cardíaca (FC), pressão arterial (PA), TEC, amplitude de pulsos, nível de consciência e diurese, observando alteração, conforme parâmetros de acordo com a idade.

Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.UTIP.001 – Página 6/14	
Título do Documento	<b>SEPSE NO PACIENTE PEDIÁTRICO – CONDUTAS MÉDICAS</b>	Emissão: 26/09/2024	Próxima revisão: 26/09/2026
		Versão: 01	

Quadro 2 - Sinais Vitais (PALS – Suporte Avançado de Vida em Pediatria)

Grupo Etária	Temperatura (°C)	FC, bpm Taquicardia Bradicardia	FR, rpm	PAS, mmHg
0 – 1m	<36 ou > 38	>205 <85	>60	<60
1m – 3m	<36 ou > 38	>205 <85	>60	<70
>3m-1a	<36 ou >38,5	>190 <100	>60	<70
>= 1a – 2 a	<36 ou >38,5	>190	>40	<70 + 2x idade
>= 2a – 4a	<36 ou >38,5	>140	>40	<70 + 2x idade
>= 4a – 6a	<36 ou >38,5	>140	>34	<70 + 2x idade
>= 6a – 10a	<36 ou >38,5	>140	>30	<70 + 2x idade
>=10a – 13a	<36 ou >38,5	>100	>30	<90
>= 13a	<36 ou >38,5	>100	>16	<90

Fonte: adaptado de PALS.

#### A. Pacote 1ª hora

A estabilização inicial de primeira hora apresenta um grande impacto à morbidade e mortalidade do paciente pediátrico. Por isso é preconizado o atendimento sistematizado, buscando alvos terapêuticos da 1ª hora.

Os alvos terapêuticos na ressuscitação de crianças com sepse e choque séptico são:

- Tempo de enchimento capilar: ≤ 2 segundos
- Pressão arterial sistólica: Normal para a faixa etária
- PAM entre os percentis 5 e 50 e/ou > 50 para idade.
- Avaliação de pulso: Ausência de diferença entre pulso central e periférico
- Presença de diurese: >1mL/kg/h
- Extremidades: Aquecidas
- Estado neurológico: Estado mental normal
- Saturação venosa central\* SvcO2 ≥ 70%
- Índice cardíaco\* 3,3-6,0 L/min/m2

Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.UTIP.001 – Página 7/14	
Título do Documento	<b>SEPSE NO PACIENTE PEDIÁTRICO – CONDUTAS MÉDICAS</b>	Emissão: 26/09/2024	Próxima revisão: 26/09/2026
		Versão: 01	

- Pressão de perfusão normal para a faixa etária (se paciente em uso de cateter venoso central ou monitorização invasiva).

**Procedimentos da 1ª hora:**

- Monitorização:

Na admissão deve-se iniciar a monitorização hemodinâmica básica: oximetria de pulso contínua; monitorização cardíaca com ECG contínuo; medida de PA não invasiva 15/15 min; monitorização de temperatura e do débito urinário; controle de glicemia. Quando disponível ecocardiograma (ECO) funcional;

- Oferta de oxigênio:

O objetivo é manter a SatO<sub>2</sub> > 92%, ofertando oxigênio de acordo com a tolerância e necessidade do paciente, para isto pode-se utilizar: máscara não reinalante, Pressão Positiva Contínua nas Vias Aéreas (CPAP), Cânula nasal de alto fluxo de oxigênio (*High flow*), ventilação não invasiva ou ventilação invasiva.

Pela baixa capacidade residual dos pacientes pediátricos, pode ser indicada a intubação precoce.

- Acesso Venoso:

Deve-se estabelecer acesso venoso o mais rápido possível, com dois acessos venosos periféricos e/ou intraósseo para ressuscitação volêmica e administração inicial de inotrópicos, até estabilização inicial da criança.

Quando for necessária administração de drogas vasoativas, deve-se estabelecer acesso venoso central o mais rápido possível.

- Exames de 1ª hora (kit sepse):

Na admissão deve-se colher os exames diagnósticos de sepse e aqueles que confirmem possíveis disfunções orgânicas: gasometria e lactato arterial/ venoso; hemograma completo; PCR, creatinina, ureia; bilirrubinas, TGO / TGP; coagulograma / RNI; hemoculturas e culturas de sítios suspeitos; glicemia; sódio, potássio, cálcio iônico e magnésio; D-dímero; fibrinogênio.

As hemoculturas devem ser obtidas antes do início da antibioticoterapia (ATB) em crianças com sepse, desde que sua obtenção não provoque qualquer atraso para iniciar a administração da terapia antimicrobiana.

A critério do médico podem ser coletados outros exames.



Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.UTIP.001 – Página 8/14	
Título do Documento	<b>SEPSE NO PACIENTE PEDIÁTRICO – CONDUTAS MÉDICAS</b>	Emissão: 26/09/2024	Próxima revisão: 26/09/2026
		Versão: 01	

- Antibioticoterapia:

Nos casos de choque séptico, os ATB devem ser iniciados dentro da primeira hora após o reconhecimento do quadro. Em casos de sepse, mas sem choque, foi sugerido que o início do ATB seja efetivado em até três horas após o reconhecimento, associado ao controle do foco infeccioso, mas os esforços devem ser feitos para ser o mais precoce possível.

Coletar hemoculturas e culturas dos sítios pertinentes ao foco em suspeita antes da administração da primeira dose de antimicrobianos. Atente-se para que a coleta da hemocultura não atrase o início da terapia antimicrobiana. A administração dos antimicrobianos deverá ser priorizada, pois faz parte do pacote da primeira hora de atendimento.

Devem ser prescritos e administrados antimicrobianos de amplo espectro preferencialmente por via endovenosa.

Quadro 3 - Terapia antimicrobiana empírica para sepse e choque séptico pediátrico.

Foco	Infecção comunitária	Infecção associada à assistência à saúde
<b>Pulmonar</b>	<b>Lactentes:</b> Ceftriaxone <b>Crianças e adolescentes:</b> Ceftriaxone+ Claritromicina <b>Se choque tóxico:</b> associar clindamicina	Cefalosporina de 4a geração (cefepime) <b>Se alta prevalência de estafilococos resistente a oxacilina na instituição</b> – associar glicopeptídeo (vancomicina* ou teicoplanina) ou linezolida. Se uso prévio de cefalosporinas trocar cefalosporina de 4a geração por carbapenêmicos (imipenem ou meropenem) <b>Se alta prevalência de germes multiresistentes</b> (Pseudomonas multi R/Acinetobacter multi R e Klebsiella produtora de carbapenemase) – avaliar associação empírica de polimixinas (B ou E)
<b>Urinário</b>	Amoxicilina + clavulanato	Cefalosporinas de 4a geração ou carbapenêmicos (imipenem ou meropenem)
<b>Abdominal</b>	Cefalosporina 3a geração (ceftriaxone ou ceftaxima) + metronidazol + ampicilina ou gentamicina - Piperacilina-tazobactam	Cefalosporinas de 4a geração ou carbapenêmicos (imipenem ou meropenem) (se opção pela cefalosporina, associar metronidazol) + vancomicina*
<b>Pele e partes moles</b>	Oxacilina (celulites)/ Penicilina (erisipelas). Se sinais de necrose ou choque tóxico: associar clindamicina	Glicopeptídeos (vancomicina* ou teicoplanina) + cefalosporinas de 4a geração
<b>Corrente sanguínea associada ao cateter</b>	-----	Carbapenêmicos (imipenem ou meropenem) ou piperacilina-tazobactam + glicopeptídeos (vancomicina* ou teicoplanina) Se fatores de risco para candidemia – avaliar necessidade de cobertura para fungos com imidazólicos (fluconazol) ou equinocandinas (caspofungina, anidulafungina ou micafungina)



Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.UTIP.001 – Página 9/14	
Título do Documento	<b>SEPSE NO PACIENTE PEDIÁTRICO – CONDUTAS MÉDICAS</b>	Emissão: 26/09/2024	Próxima revisão: 26/09/2026
		Versão: 01	

<b>Meningite</b>	Ceftriaxone	<b>Se dispositivo invasivo (DVP):</b> vancomicina* (ou linezolida) e ceftriaxone
<b>Sem foco definido</b>	Ceftriaxone + vancomicina Se imunodeprimido: cefepima + avaliar necessidade de cobertura para fungos	Carbapenêmicos (imipenem ou meropenem) + Glicopeptídeos (vancomicina* ou teicoplanina) ou linezolida.

Fonte: adaptado ILAS.

Assim que os resultados de cultura estiverem disponíveis o esquema de ATB deve ser revisto. A duração dependerá da gravidade do caso e o provável patógeno visando o menor tempo possível. Caso seja afastada a hipótese de infecção os ATB devem ser suspensos.

- Correção de hipoglicemia e hipocalcemia.

Contribui significativamente para a disfunção miocárdica e a resposta insatisfatória às medidas de ressuscitação.

- Manter a glicemia  $\leq 180$  mg/dl;

- Ressuscitação Volêmica.

Indicada para pacientes com alteração da perfusão com ou sem hipotensão e/ou alteração do nível de consciência. Utilizar preferencialmente cristaloides balanceados e tamponados (Ringer lactato), na ausência destes, solução salina a 0,9%.

Em paciente sem sinais de sobrecarga volêmica: administrar *bolus* de cristalóide (Ringer ou SF0,9%), 10-20 mL/kg, até no máximo 40-60 mL/kg.

Deve-se atentar para os sinais de sobrecarga volêmica como: estertores pulmonares, ritmo de galope e hepatomegalia. Imediatamente após o volume, o paciente deve ser reavaliado com o objetivo de normalização dos sinais de hipoperfusão.

Considerar epinefrina/ norepinefrina se persistência do choque após reposição volêmica.

- Drogas vasoativas:

Indicado o uso se houver persistência de disfunção cardiovascular (choque) mesmo após a infusão de volume inicial.

As medicações vasoativas podem ser administradas, inicialmente, por veia periférica, utilizando concentração diluída a proporção de 1(droga): 3 (soro fisiológico) a (4 mL/h).

Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.UTIP.001 – Página 10/14	
Título do Documento	<b>SEPSE NO PACIENTE PEDIÁTRICO – CONDUTAS MÉDICAS</b>	Emissão: 26/09/2024	Próxima revisão: 26/09/2026
		Versão: 01	

É importante salientar que na administração de aminas vasoativas em veias periféricas, há a possibilidade de danos vasculares periféricos e teciduais.

A escolha da amina vasoativa norteia-se pelo exame clínico e estado hemodinâmico da criança. Recomenda-se usar:

- EPINEFRINA (0,05 – 0,3 mcg/kg/min) em choque com baixo débito cardíaco e,
- NOREPINEFRINA (0,1 – 1 mcg/kg/min) em choque hipotensivo.

**B. Pacote após 1ª hora**

- Monitorização:
  - Monitorização da pressão arterial invasiva (PAI) através da cateterização arterial – artéria radial, em caso de choque refratário a fluidos;
  - Monitorização da PVC (Pressão venosa central) através da cateterização venosa central;
  - Monitorização da saturação venosa central de oxigênio (SvcO<sub>2</sub>) – coleta de gasometria venosa central seriada ou monitorização contínua da SvcO<sub>2</sub>;
  - Ecocardiograma funcional – avaliação do débito cardíaco e complacência da veia cava inferior – deve ser realizado após o paciente ter recebido 40ml/kg de SF<sub>0,9</sub>%;
  - Monitorização da pressão de perfusão;
- Avaliação hemodinâmica: deve ser avaliado, conforme quadro abaixo.

Quadro 4 - Alvo de FC e pressão de perfusão para idade

	FC (batimento por minuto)	Pressão de Perfusão (em mmHg) PA média (PAM) – PVC (pressão venosa central)
Recém-nascido	110 – 160	(55 + idade x 1,5) = 55
Lactente	90 – 160	(55 + idade x 1,5) = 58
Criança (até 7 anos)	70 – 150	(55 + idade x 1,5) = 65

Fonte: adaptado ILAS.

- Se choque persistente descartar: pneumotórax, derrame pericárdico, pressão intra-abdominal aumentada > 12mmHg, hemorragia, hipotireoidismo, infecção não controlada, presença de abscesso e tecido necrótico, comprometimento imunológico;

Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.UTIP.001 – Página 11/14	
Título do Documento	<b>SEPSE NO PACIENTE PEDIÁTRICO – CONDUTAS MÉDICAS</b>	Emissão: 26/09/2024	Próxima revisão: 26/09/2026
		Versão: 01	

- Corticoides

Podem ser usados para pacientes que apresentam choque refratário a fluidos e resistente a catecolaminas (adrenalina ou noradrenalina em doses > 0,6 mcg/kg/min) e/ou risco de insuficiência de adrenal.

- Hidrocortisona: 50mg/m<sup>2</sup>SC/dia EV 6/6h
- Adolescentes: Hidrocortisona 50mg/dia 6/6h;

Nos pacientes com risco de insuficiência adrenal (uso prévio de corticoides para tratamento de doenças crônicas, doença pituitária ou adrenal conhecida, púrpura fulminans e suspeita de síndrome de Waterhouse-Friedrichson), considerar o uso hidrocortisona na dose de ataque de 100mg/m<sup>2</sup>/dia e manutenção da mesma dose, dividida de 6/6 horas, por 5 a 7 dias ou até suspensão das drogas vasoativas

A hidrocortisona pode ser suspensa após 5 dias, porém deve ser mantida se o paciente ainda estiver em uso de vasopressor (até suspensão do mesmo) ou se houver procedimento cirúrgico programado. O desmame deve ser iniciado 24h após suspensão do vasopressor ou após 24h do procedimento cirúrgico, de forma gradual: D1 (dia 1) 25mg/m<sup>2</sup>, D2 12,5mg/m<sup>2</sup> e D3 suspenso.

- Hemoderivados:

Transfusão de concentrado de hemácias esta indicada em crianças com choque séptico, necessidades elevadas de amins vasoativas e hemoglobina < 7g/dL.

Em crianças com Hb entre 7 e 10 g/dL, a necessidade de transfusão de concentrado de hemácias deve ser avaliada em conjunto com outras variáveis, como SvcO<sub>2</sub> < 70%.

Em crianças com choque séptico e valores de Hb > 10g/dL, a transfusão de concentrado de hemácias esta contraindicada.

Concentrado de plaquetas e plasma está indicado em caso de sangramento ativo ou procedimento invasivo.

## 9. CRITÉRIOS DE INTERNAÇÃO

Sepse com alteração hemodinâmica e alteração de coagulograma.

## 10. CRITÉRIOS DE MUDANÇA TERAPÊUTICA

Avaliação do médico com base na evolução clínica.



Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.UTIP.001 – Página 12/14	
Título do Documento	<b>SEPSE NO PACIENTE PEDIÁTRICO – CONDUTAS MÉDICAS</b>	Emissão: 26/09/2024	Próxima revisão: 26/09/2026
		Versão: 01	

## 11. REFERÊNCIAS

Schlapbach LJ, Watson RS, Sorce LR, et al. International Consensus Criteria for Pediatric Sepsis and Septic Shock. *JAMA*. 2024;331(8):665–674. doi:10.1001/jama.2024.0179

Souza DC, Oliveira CF; et al. Campanha de sobrevivência a sepse: protocolo clínico pediátrico - Atendimento ao paciente pediátrico com sepse, sepse grave e choque séptico. Versão 3 - Revisão: fevereiro de 2019

Fiochetto JR; et al. Diretrizes para Novas Definições de Sepse e Choque Séptico em Pediatria – 2024 Phoenix Sepsis Score – SBP. 23 de Fevereiro de 2024

Souza DC, Flauzino C, Lanziotti VS; nota técnica referente às novas definições de sepse e choque séptico em pediatria – critérios de sepse de Phoenix. ILAS, 09 de maio de 2024.

Fiochetto JR; et al. Novas diretrizes do Surviving Sepsis Campaign 2020 para o tratamento da Sepse e Choque Séptico em Pediatria. SBP 12 de fevereiro de 2021.

Weiss SL, Peters MJ, Alhazzani W, et al. Surviving sepsis campaign international guidelines for the management of septic shock and sepsis- associated organ dysfunction in children. *Intensive Care Med*. 2020;46 (Sup. 1):S10–S67

Dellinger R, et al. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Severe Sepsis and Septic Shock: 2012. *CritCareMed* 2013 Vol 41, No. 2

Brierley J, et al. Clinical practice parameters for hemodynamic support of pediatric and neonatal septic shock: 2007 update from the American College of Critical Care Medicine. *Crit Care Med* 2009 Vol. 37, No. 2

Goldstein B, et al. International pediatric sepsis consensus conference: Definitions for sepsis and organ dysfunction in pediatric. *PediatrCrit Care Med* 2005 Vol. 6, No. 1

Kissoon N. Sepsis guideline implementation: benefits, pitfalls and possible solutions. *Crit Care*. 2014;18(2):207.

Kissoon N. Sepsis guidelines: Suggestions to improve adherence. *J Infect*. 2015;71 Suppl 1:S36-41

Noritomi DT, Ranzani OT, Monteiro MB, Ferreira EM, Santos SR, Leibel F, et al. Implementation of a multifaceted sepsis education program in an emerging country setting: clinical outcomes and cost-effectiveness in a long-term follow-up study. *Intensive Care Med*. 2014;40(2):182-91

Ganjoo S, Ahmad K, Qureshi UA, Mir ZH. Clinical Epidemiology of SIRS and Sepsis in Newly Admitted Children. *Indian J Pediatr*. 2015;82(8):698-702.

Pavare J, Grope I, Gardovska D. Prevalence of systemic inflammatory response syndrome (SIRS) in hospitalized children: a point prevalence study. *BMC Pediatr*. 2009;9:25

Ceneviva G, Paschall JA, Maffei F, Carcillo JA. Hemodynamic Support in Fluid-refractory Pediatric Septic Shock. *Pediatrics* 1998 Vol102, No. 02

Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.UTIP.001 – Página 13/14	
Título do Documento	<b>SEPSE NO PACIENTE PEDIÁTRICO – CONDUTAS MÉDICAS</b>	Emissão: 26/09/2024	Próxima revisão: 26/09/2026
		Versão: 01	

Ventura AMC, et al. Double-Blind Prospective Randomized Controlled Trial of Dopamine Versus Epinephrine as First-Line Vasoactive Drugs in Pediatric Septic Shock. Crit Care Med 2015 Vol43, No. 11

Carcillo JA., Tasker RC. T Fluid Resuscitation of Hypovolemic Shock: Acute Medicine’s Great Tri-umph for Children , Intensive Care Med (2006) 32:958–961

Daniel De Backer, MD, PhD; Cesar Aldecoa, MD; Hassane Njimi, MSc, PhD; Jean-Louis Vincent, MD Dopamine versus norepinephrine in the treatment of septic shock: A meta-analysis; Crit Care Med 2012 Vol. 40, No. 3

Dellinger RP; Mitchell M., et al; Surviving Sepsis Campaign: International guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2008, Crit Care Med 2008 Vol. 36, No. 1

## 12. HISTÓRICO DE REVISÃO

VERSÃO	DATA	DESCRIÇÃO DA ALTERAÇÃO
01	18/07/2024	Elaboração do protocolo

<b>Elaboração</b> Paulo Renato Marsura	Data: 18/07/2024
<b>Análise</b> Nancy Karol Giummaresi Thais Rodrigues de Carvalho Paulo Roberto da Cruz Oliveira - RT Paulo Serra Baruki – Chefe da Divisão Médica	Data: julho/2024 Data: julho/2024 Data: agosto/2024 Data: 30/08/2024
<b>Validação</b> Fuad Fayez Mahmoud – STGQ	Data: 04/09/2024
<b>Aprovação</b> Adriana Batista Aguerro - Chefe da Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica Tiago Amador Correa – Gerente de Atenção à Saúde	Data: 19/07/2024 Data: 26/09/2024

Assinado eletronicamente no processo SEI 23529.011080/2024-51.

Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.UTIP.001 – Página 14/14	
Título do Documento	<b>SEPSE NO PACIENTE PEDIÁTRICO – CONDUTAS MÉDICAS</b>	Emissão: 26/09/2024	Próxima revisão: 26/09/2026
		Versão: 01	

### ANEXO - Coleta de Hemocultura

Momento da coleta:

- Antes do início da antibioticoterapia ou imediatamente antes da próxima dose de antibiótico. Quando possível, suspender o antibiótico por 24 – 48h para realizar a coleta;
- Colher preferencialmente no início dos pródromos febris ou da ascensão do pico. Em casos graves, pode ser coletada a qualquer momento;
- Nos casos de sepse, pneumonia, meningite, paciente neutropênico, colher 2 amostras em locais diferentes. Em pacientes com cateter de longa permanência, colher 1 amostra do cateter;
- Nunca coletar sangue de cateter venoso periférico para Hemocultura;
- Endocardite → colher 3 amostras com intervalo de 20 – 30min. Se negativas, após 24 – 48h de incubação, colher pelo menos mais 2 amostras com intervalo de 30 – 60 minutos.

Volume da coleta:

- Crianças: coletar 1ml / ano - divididos em 2 frascos, respeitando o volume máximo de cada frasco  
Exemplo: criança de 6 anos → coletar 6ml e distribuir 3ml em cada frasco pediátrico e considerar amostras diferentes quando coletadas em sítios distintos.

Para a hemocultura, recomenda-se 1 vidro de hemocultura para lactentes e escolares (pelo pouco volume de sangue) e 2 para adolescentes e adultos jovens. Colha culturas de todos os outros sítios pertinentes para investigação do foco.

▪ Técnica de coleta de sangue periférico:

- Higienizar as mãos;
- Colocar luvas de procedimento;
- Realizar antissepsia local com álcool 70% 2 vezes;
- Aplicar o antisséptico em sentido “caracol”, do centro para a periferia (Trocar o algodão a cada antissepsia e sempre esperar a secagem completa entre as aplicações)
- Realizar a punção sem colocar a mão no local;
- Realizar a antissepsia da tampa do frasco de Hemocultura com álcool 70% uma única vez;
- Inocular o sangue no frasco;
- Misturar o conteúdo dos frascos por inversão.

Técnica de coleta de hemocultura por CVC

- Higienizar as mãos;
- Colocar luvas de procedimento;
- Limpar a conexão e extremidade distal do cateter com álcool 70% por 15 segundos. Esperar secar por 30a 60 segundos;
- Retirar 5ml de cada lúmen do CVC antes da coleta, dependendo do peso da criança;
- Colher amostras de todos os lumens do cateter, contendo mesmo volume de sangue;
- Se estiverem sendo usados conectores, estes devem ser substituídos por novos, antes da coleta.