

Título: Protocolo Assistencial Multidisciplinar de Sepses Pediátrica

Versão: 2

Fase	Dt/Hr Início	Dt/Hr Fechamento	Usuário
Criação	10/11/2017 08:51	13/12/2017 15:09	Bruno Franco Mazza - Coordenação Médica
Revisão	13/12/2017 15:09	14/12/2017 09:40	Evelyn De Senna Simpson
Revisão SCIH	14/12/2017 09:41	14/12/2017 12:15	Bianca Grassi de Miranda - Gerência Nacional de Controle de Infecção Hospitalar
Aprovação	14/12/2017 12:16	19/12/2017 17:07	Dario Fortes Ferreira
Finalização	19/12/2017 17:07	19/12/2017 17:11	Priscila Rosseto de Toledo - Qualidade

ÍNDICE

	Página
1. OBJETIVO	1
2. ABRANGÊNCIA	1
3. DESCRIÇÃO/DEFINIÇÕES	1
4. REFERÊNCIA	16
5. ANEXO	16

1. OBJETIVO

O choque séptico é uma das principais causas de mortalidade em pacientes pediátricos e neonatais. Há consenso que sua rápida identificação e tratamento melhoram o prognóstico dos pacientes. O objetivo do protocolo é adequar e uniformizar o processo de reconhecimento e atendimento nos pacientes com suspeita de sepsis grave, choque séptico, aplicando a melhor evidência científica na melhor assistência durante o atendimento hospitalar ⁽¹⁾.

Iniciar o tratamento no mais curto período de tempo possível, diminuindo a mortalidade e a morbidade associada à doença.

2. ABRANGÊNCIA

Equipe Multidisciplinar.

3. DESCRIÇÃO/DEFINIÇÕES

3.1 Descrição

Justificativa

A importância da implementação de protocolos gerenciados se deve à elevada prevalência, elevada taxa de morbidade e mortalidade da sepse grave e choque séptico apesar de todos os avanços na terapia antimicrobiana, manejo de drogas e novos métodos avançados de vida, além dos elevados custos. Há evidências demonstrando que a melhora do prognóstico de pacientes sépticos pode ser alcançada por meio de educação e mudanças no processo de atendimento. Vale ressaltar que a sepse ocorre em todos os setores do hospital e que todos os profissionais que lidam com esses pacientes devem estar preparados para o reconhecimento e atendimento da sepse grave e choque séptico através do uso de diretrizes padronizadas.

a. População alvo: Pacientes com idade de 29 dias a 14 anos incompletos com diagnóstico de sepse grave ou choque séptico atendidos em todas as unidades com atendimento a pacientes nessa faixa.

b. Planos de cuidados e/ou fluxogramas.

3.2. Definições:

Síndrome da resposta inflamatória sistêmica (SIRS): Presença de pelo menos dois dos quatro critérios abaixo:

- Temperatura axilar > 38,5° C ou < 36°C
- Taquicardia definida como média acima de dois desvios padrão (DP) para idade na ausência de estímulos externos, drogas crônicas ou estímulos dolorosos. Bradicardia, válida para crianças menores de um ano de idade, definida como frequência cardíaca média menor que o percentil 10 para idade na ausência de estímulo vagal, drogas beta bloqueadoras ou cardiopatia congênita (Tabela 1);
- FR média > 2 DP acima do normal para idade ou ventilação mecânica (VM) em processo agudo não relacionado à doença neuromuscular ou anestesia geral (Tabela 1);
- Contagem de leucócitos aumentada ou diminuída para idade (não secundária à quimioterapia) ou > 10% neutrófilos imaturos.

Infecção: Infecção suspeita ou comprovada (Cultura, PCR) por qualquer patógeno OU síndrome clínica associada com alta probabilidade de infecção.

Sepse: Infecção suspeita ou comprovada (cultura positiva, coloração tecidual e proteína C reativa – PCR) causada por qualquer patógeno OU uma síndrome clínica associada com uma alta probabilidade de infecção.

Sepse Grave: Sepse mais um dos seguintes:

- Disfunção cardiovascular OU
- Síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA) OU
- Outras duas ou mais disfunções orgânicas. (Tabela 2)

Choque Séptico: Sepse associada à disfunção cardiovascular. Sendo disfunção cardiovascular definida conforme tabela 2.

A sepse deve ser suspeitada em todos os pacientes com quadro infeccioso. Lembramos que os critérios de SIRS são muito frequentes em crianças, principalmente alteração de temperatura, taquicardia e taquipnêia, mesmo em infecções de pouca gravidade e/ou outras comorbidades não infecciosas.

Assim, atenção especial deve ser dada a todos os pacientes com qualquer sinal de deterioração dos parâmetros clínicos que sugira infecção grave. Constituem sinais de gravidade: **alteração do nível de consciência** (irritabilidade, choro inconsolável, pouca interação com os familiares, sonolência), **alteração da perfusão tecidual (TEC>2seg)**, **queda da saturação de oxigênio abaixo de 92% em ar ambiente**, **redução do débito urinário (<0,5ml/kg/h)**, **hipotensão**. Além disso devemos ter atenção para aqueles pacientes **imunossuprimidos ou oncológicos, pois estes apresentam maior risco de complicações**. A equipe multidisciplinar deve estar atenta à presença destes sinais e de outras disfunções orgânicas, que definem o diagnóstico clínico de sepse grave e choque séptico.

Tabela 1: Valores de referência para alteração de sinais vitais.

Sinais Vitais (PALS)				
Idade	FC	FR	PAS	Temperatura
1m–3m	> 205	> 60	< 70	<36 ou >38

>3m – 1a	> 205	> 60	< 70	<36 ou > 38,5
>1a- 2a	> 190	> 40	< 72	<36 ou > 38,5
>2a - 4a	> 190	> 40	< 74	<36 ou > 38,5
>4a – 6a	> 140	> 34	< 78	<36 ou > 38,5
>6a – 10a	> 140	> 30	< 82	<36 ou > 38,5
>10a–13a	> 140	> 30	< 90	<36 ou > 38,5
> 13a	> 100	> 16	< 90	<36 ou > 38,5

Tabela 2: Disfunção Orgânica.

Sistema	Achados
Cardiovascular (após 40mL/Kg)	Hipotensão Necessidade de DVA Dois ou mais dos seguintes: - Acidose metabólica (BE < -5) - Lactato arterial > 2x limite superior - TEC > 5 segs. - Diurese < 0,5 ml/Kg/h - Diferença entre Temperaturas central e periférica > 3oC
Respiratório	FiO2 > 50% para manter sat > 92% PaO2/FiO2 < 300 na ausência de cardiopatia cianogênica ou doença pulmonar prévia PCO2 > 65 ou 20mmHg acima do basal do paciente Necessidade de VMNI ou VM
Neurológico	Escala de Glasgow < 11 Alteração aguda do nível de consciência com redução de 3 pontos na Escala de Glasgow basal do paciente
Hematológico	Plaquetas < 80.000 Queda de 50% da maior contagem de plaquetas em relação ao maior valor dos últimos 3 dias INR > 2
Renal	Creatinina > 2x limite superior para idade ou 2x valor basal do paciente

Hepático	Bilirrubina < 4mg/dl TGP > 2x limite superior da normalidade
-----------------	---

Rotina de Atendimento: O protocolo de sepse pediátrico deve ser aberto quando houver a presença de 2 ou mais sinais de SIRS, e/ou 1 dos sinais de alerta (Alteração de perfusão – TEC > 2,0s; Mudança aguda do estado neurológico; Dessaturação em ar ambiente SPO2 < 92%) com infecção suspeita ou confirmada, na triagem ou após avaliação pelo enfermeiro ou médico.

Após abertura do protocolo, os seguintes passos devem ser cumpridos.

Se aberto na triagem encaminhe o paciente para o consultório ou sala de emergência e solicite a avaliação da equipe médica. Realize um exame físico completo com atenção especial ao sistema cardiorrespiratório, com SatO2, FR, FC, PA, TEC, amplitude de pulsos, nível de consciência e diurese.

O MÉDICO deverá avaliar o paciente e considerar se há presença de algum dos fatores sugestivos de gravidade, na presença de um desses fatores será seguido o fluxo do protocolo de sepse pediátrico:

Na presença de uma ou mais disfunções o paciente será classificado como sepse grave ou choque séptico;

Nas crianças com suspeita de sepse ou Infecção, o médico deverá prescrever antimicrobianos e avaliar a necessidade de coletar o **kit sepse** para avaliar a presença de disfunção orgânica. Esses pacientes merecem monitorização mais frequente ou contínua dos sinais vitais.

Se o diagnóstico de sepse grave ou choque séptico for afastado, assim como naquelas crianças com sepse grave/choque séptico em cuidados de fim de vida sem conduta no momento, o protocolo deverá ser encerrado.

Pacote de Sepse Pediátrico – 1ª Hora

Exames

Hemocultura antes do antibiótico.

Gasometria e lactato (venoso/arterial).

Hemograma, glicemia, Na, K, Cr., Cal, PCR.

Urina 1, Urocultura.

Bilirrubina.

Monitorização

Oximetria de pulso.

Monitorização cardíaca – ECG contínuo.

Controle de pressão arterial 15/15 minutos.

Monitorização de temperatura.

Monitorização de débito urinário (1h/1h).

Ecocardiograma funcional se disponível.

Tratamento

Antibioticoterapia: Instituir antibioticoterapia em até 1h da abertura do protocolo direcionada para sítio inicial da infecção e de acordo com a idade.

A administração dos antibióticos não pode ser postergada pela coleta dos exames, incluindo a coleta de culturas, sendo que a administração destes é uma das maiores prioridades nesses casos. Também devemos estar atentos que na ausência do acesso venoso periférico e/ou impossibilidade de punção central imediata, para não postergar a administração do antibiótico, devemos buscar outra via para a administração do mesmo. Entre elas podemos citar a via intramuscular ou intraóssea. O esquema antibiótico a ser usado inicialmente deverá seguir a sugestão da padronização da comissão de controle de infecção hospitalar local.

Adequar após resultado da cultura: O preconizado na Instituição é o ceftriaxona para sepse de foco domiciliar, em caso de doença de base ou foco intra hospitalar é recomendado seguir diretrizes específicas, incluindo recomendações para antivirais e antifúngicos

conforme orientação da CCIH de cada hospital.

Oferta de Oxigênio: Oxigenação com máscara de O₂ com reservatório, CPAP ou ventilação invasiva/não invasiva conforme necessidade manter SatO₂>94-97%;

Acesso Vascular: Obter dois acessos venosos imediatamente. Dar preferência para acesso central em caso de choque uma vez que serão necessárias infusões de drogas vasoativas e monitorização. Drogas vasoativas com efeito inotrópico podem ser infundidas por acesso venoso periférico (Adrenalina) ou intraósseo até que seja obtido um acesso central. Diluir a droga na seguinte proporção em caso de acesso periférico: 1:3 e observar rigorosamente o sítio de inserção.

Administração de Fluido: Seguindo as recomendações de suporte de vida avançado pediátrico (PALS) para manejo do choque séptico, a ressuscitação volêmica deve ser iniciada de imediato, com a utilização de solução cristalóide (soro fisiológico ou ringer lactato), em alíquotas de 20mL/Kg com infusão rápida (5 a 10 min), essa reposição volêmica deve ser repetida até a normalização dos parâmetros hemodinâmicos (FC, perfusão, pressão arterial, etc.) ou até um total de 60mL/Kg na primeira hora de tratamento.

A meta terapêutica da ressuscitação inicial do choque séptico na 1ª hora é atingir:

- Enchimento capilar ≤ 2 segundos,
- Pressão arterial normal para a idade
- Pulsos normais sem diferença entre os pulsos periféricos e centrais,
- Extremidades quentes,
- Débito urinário > 1 ml/kg/hora,
- Estado mental normal.
- Imediatamente após o término de cada expansão o paciente deve ser reavaliado pelo médico, que deverá avaliar se houve normalização dos parâmetros hemodinâmicos e se não há sinais de sobrecarga volêmica (rebaixamento do fígado e/ou crepitação na ausculta pulmonar e/ou ritmo de galope);
- Ressuscitação fluidoterapia com até 3x 20ml/kg a fim de estabelecer PA/perfusão periférica e pulso (lactente e crianças) e 10ml/kg (cardiopatas);
- Realizar a reavaliação clínica após cada bolus a fim de se estar a sinais de descompensação cardíaca (estertores, ritmo galope, hepatomegalia e aumento do esforço respiratório).

Correção de Glicose e Cálcio: Tratar a hipoglicemia com 0,5 a 1mg/kg de glicose em bolus, administrado em concentrações diferentes conforme faixa etária.

RN e lactentes jovens – Glicose 10% 5 - 10 ml/Kg.

Lactentes e crianças – Glicose 25% 2 – 4 ml/Kg.

Adolescentes – Glicose 25% 2 – 4 ml/Kg ou G50% 20 ml.

Tratar a hipocalcemia com 5 a 9 mg/kg de cálcio elementar, o que equivale a 0,6 a 1mg/kg de Gluconato de cálcio 10% em infusão lenta em 20 a 30 minutos (Máximo 20ml) sempre com monitorização cardíaca.

Droga Vasoativa: Após reposição volêmica adequada (60mL/Kg ou sinais de sobrecarga volêmica), nos pacientes que ainda apresentam sinais de hipoperfusão, deve-se iniciar a infusão de drogas vasoativas, mesmo que o paciente não tenha acesso venoso central. Nesses casos deve-se iniciar a infusão das drogas em acesso venoso periférico ou intraósseo.

A escolha das drogas deve-se basear no perfil do choque do paciente:

- Choque frio / hipodinâmico – Paciente com pulsos finos e de difícil palpação, extremidades frias e rendilhadas, TEC > 3 segundos. Pode-se iniciar infusão de Adrenalina (0,05 a 0,3 mcg/Kg/min) ou Dopamina (5 a 20 mcg/Kg/min);
- Choque quente / hiperdinâmico – Paciente vasodilatador, com perfusão em flush. Pode-se iniciar infusão de Dopamina (10 a 20 mcg/Kg/min) ou Noradrenalina (0,1 mcg/Kg/min);
- Instituir drogas vasoativas s/n. A adrenalina é a droga de primeira linha nos pacientes com choque séptico. Nos pacientes com choque descompensado e acesso venoso periférico recomenda-se a dobutamina até que o acesso central seja estabelecido.

Após a obtenção do acesso central em pacientes com perfil hemodinâmico de choque quente (TEC < 2 segs. e pulsos amplos) pode se aumentar a adrenalina ou iniciar a noradrenalina como vasopressor.

Corticóide: Terapia com hidrocortisona pode ser utilizada em crianças com choque refratário a fluido e resistente a catecolaminas, em pacientes com suspeita ou confirmação de insuficiência adrenal absoluta.

Recomendado em choque resistente a vasopressor (hidrocortisona) .

Outros aspectos do tratamento: Plasma: de coagulopatia presente e sangramento ativo ou necessidade de procedimento invasivo.

Plaquetas: se plaquetas < 50.000/mm³.

Ventilação mecânica: estratégias de ventilação protetora.

Sedação e analgesia: evitar uso de etomidato, propofol.

Controle de glicemia: manter glicemia <= 180mg/dl.

Diurético e terapia de reposição renal: usar diurético precocemente, desde que atingida estabilidade hemodinâmica para reverter a sobrecarga e hemodiálise veno venosa contínua ou intermitente para prevenir > 10% ganho de peso por sobrecarga de volume.

Nutrição: dar preferência para a enteral.

Pacote de Sepses Pediátrico – 6ª Hora

Gasometria e lactato (arterial ou venoso), glicemia, Cálcio iônico, Creatinina, Na/K

Ureia, TGO e TGP, Coagulograma.

Monitorização após a 1ª hora de choque

Monitorização da pressão arterial invasiva (PAI) através de cateterização arterial.

Monitorização da pressão venosa central (PVC) através da cateterização venosa central.

Monitorização da saturação venosa central de oxigênio: através da coleta de gasometria venosa central seriada ou monitorização contínua da saturação venosa central (cateter locado na junção da veia cava superior e átrio direito).

Ecocardiograma funcional: avaliação do débito cardíaco e complacência da veia cava inferior.

Monitorização da pressão intra-abdominal para detecção precoce da hipertensão intra-abdominal/síndrome compartimental.

Equipe multidisciplinar

Diretor Médico/Gerente Médico: participar nas etapas de planejamento, desenvolvimento e avaliação do protocolo; direcionar as linhas mestras de conduta institucional a serem previstas em protocolo; apoiar e participa na análise crítica de casos;

Coordenadores Médicos das UTI Infantil/Coordenador do PSI (Pronto Socorro Infantil): participar na avaliação do protocolo; coordenar a implantação e desenvolvimento das normas assistenciais previstas em protocolo com ênfase na conduta médica;

Coordenadores/Líderes de Enfermagem: participar nas etapas de planejamento, desenvolvimento e avaliação do protocolo; coordenar o planejamento e execução da assistência prevista em protocolo com ênfase na assistência de enfermagem;

Equipe da Qualidade e Epidemiologia: participar nas etapas de planejamento, desenvolvimento e avaliação do protocolo; monitorar o desenvolvimento e execução das ações previstas; consolidação dos dados, análise dos casos e acompanhamento de ações corretivas / melhorias.

Fonoaudiologia: avaliar déficit, adequa dieta e acompanha evolução da deglutição, orienta na alta hospitalar

Especialistas: realiza as avaliações e adequa a terapêutica de acordo com o estado clínico e órgão comprometido.

Equipe de Nutrição: avalia o paciente e faz adequação de dieta conforme necessidade.

Equipe de Fisioterapia: avalia déficit, realiza exercícios de reabilitação e orienta na alta hospitalar.

Equipe de Farmácia: acompanha, avalia prescrição e faz a reconciliação medicamentosa, orienta na alta hospitalar.

Psicólogo: realiza avaliação psicológica de paciente e familiar.

a. População alvo: Pacientes com idade de 29 dias a 14 anos incompletos com diagnóstico de sepse grave ou choque séptico atendidos em todas as unidades com atendimento a pacientes nessa faixa.

b. Barreiras de prevenção/ mitigação:

Principais Fatores de Risco	Risco	Barreiras de Controle/ segurança / suporte
Deficiência de recursos humanos	A	Dimensionamento de pessoal
Falta de materiais e equipamentos	A	Controle de estoque/ Contingência e Backup
Falha de equipamento	M	Manutenções preventivas e corretivas
Equipe não preparada	M	Treinamento e monitoramento
Falta de planejamento	B	Treinamento e fluxograma de decisão
Comunicação ineficiente	A	Ficha de protocolo e registro em prontuário
Não cumprimento de protocolos e rotinas	M	Treinamento e monitoramento
Alocação inadequada	A	Definição em fluxograma, passagem de plantão e registros em prontuário

Barreiras de Controle / segurança / suporte: Etapas na execução da tarefa que evitariam que cada causa leve a consequências não desejadas.

Consequências não desejadas	Ações de Mitigação
Instabilidade por atraso de tratamento e/ou erro diagnóstico	Reavaliação do paciente; acionamento de código amarelo se unidade não crítica
Óbito por falha terapêutica	Revisão em comissão de óbito e ações corretivas no processo

Mitigação do risco é a redução (ou adequação) do risco a valores aceitáveis, sabendo-se que no que se refere à mitigação, o que se deseja evitar não é a ocorrência do fator gerador de risco, mas sua consequência.

Ações de Mitigação: Etapas realizadas após a identificação de falha na execução da tarefa que são aplicadas para reduzir a consequência final.

c. Indicadores de resultados/ processos/ pontos traçadores

Indicadores de processo:

- Conformidade dos pacientes com Sepse Grave/Choque Séptico que receberam antibiótico em até 1h da abertura do protocolo;
- Conformidade dos pacientes com Sepse Grave/Choque Séptico que colheram hemoculturas antes do antibiótico;

- Conformidade dos pacientes com Sepse Grave/Choque Séptico que colheram lactato em até 3hs da abertura do protocolo;
- Conformidade dos pacientes com Sepse Grave/Choque Séptico que receberam a ressuscitação volêmica adequada nas primeiras 3hs da abertura do protocolo;
- Conformidade global Bruta dos pacientes com Sepse Grave/Choque Séptico.

Indicadores de resultado:

- Tempo de permanência na unidade de terapia intensiva;
- Tempo de permanência no hospital;
- Mortalidade hospitalar;
- Razão de mortalidade padronizada (SMR) pelo PIM ou PRISM.

Outros pontos de monitoramento:

- Evolução dos pacientes com diagnóstico de Sepse Grave para Choque Séptico;
- Evolução dos pacientes com diagnóstico de Infecção/Sepse para Sepse Grave;
- Adequação da Alocação de pacientes;
- Lactato maior que a referência.

d. Registros

Todos os registros e documentos mencionados são arquivados e mantidos conforme tabela abaixo:

Identificar	Armazenar	Recuperar	Reter	Acessar	Descartar
Planilha de indicadores	Banco de dados rede corporativa	Nome do paciente e atendimento	Indeterminado	Todos os envolvidos na gestão do protocolo	Indeterminado
Fluxograma / Ficha do protocolo	Setor de Qualidade	Nome do paciente e atendimento	12 meses	Todos os envolvidos na gestão do protocolo	Descartar após 12 meses

4. REFERÊNCIA

Davis AL, Carcillo JA, Aneja RK, Deymann AJ, Lin JC, Nguyen TC, et al. American College of Critical Care Medicine Clinical Practice Parameters for Hemodynamic Support of Pediatric and Neonatal Septic Shock. Crit Care Med. 2017;45(6):1061-93.

5. ANEXO

Não se aplica.

Histórico das Versões			
Versão	Dt/Hr.Finalização	Motivo da criação dessa versão	Histórico:
1	10/11/2017 11:21	--	--
2	19/12/2017 17:11	Atualização dos critérios de disfunção e inclusão de anexo do fluxograma	Inclusão de anexo e atualização de versão