1. OBJETIVO:

Este protocolo tem por objetivo o atendimento gerenciado a sepse pediátrica em unidade de urgência/emergência, unidade de internação e unidade de terapia intensiva (UTI) pediátrica, e aplica-se a população na faixa etária de 1 mês até 18 anos.

2. RESULTADOS ESPERADOS:

Detectar precocemente a sepse;

Garantir melhor prognóstico dos clientes pediátricos sépticos;

Reduzir a morbidade e mortalidade na sepse pediátrica;

Padronizar o atendimento e as condutas frente a sepse pediátrica.

3. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES:

A sepse é uma das principais causas de morbidade, mortalidade e utilização de serviços de saúde em crianças em todo o mundo, além dos autos custos aos serviços de saúde. Grande parte das crianças que evoluem para óbito por sepse, sofrem de choque refratário e/ou síndrome de disfunção de múltiplos órgãos, com muitos óbitos ocorrendo ainda nas primeiras 48 a 72 horas do tratamento. Sendo assim, a identificação precoce, o tratamento e a ressuscitação adequada são essenciais para aperfeiçoar os resultados em crianças com sepse, justificando a relevância deste protocolo. A melhora do prognóstico de pacientes sépticos pode ser alcançada através de educação e mudanças no processo de atendimento, lembrando-se de 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 atendimento da sepse pediátrica.

3.1 Faixas etárias pediátricas abordadas pelo protocolo:

Classificação	Idade
Lactente	1 mês a 1 ano
Pré escolar	>1 a 5 anos
Escolar	>5 a 12 anos
Adolescente e adulto jovem	>12 a < 18 anos

Cópia controlada
17/10/2022

3.2 Definições:

- Síndrome da resposta inflamatória sistêmica (SIRS):

Em pediatria é definida como presença de, pelo menos, dois dos seguintes critérios:

Alteração de temperatura corpórea* (hipertermia ou hipotermia);

Frequência cardíaca** (FC) inapropriada para a idade: taquicardia ou bradicardia (< 1 ano);

Taquipneia***: frequência respiratória (FR) inapropriada para idade OU necessidade de ventilação mecânica.

Alteração de leucócitos****: leucocitose ou leucopenia.

*Temperatura: avaliada por via axilar, presença de hipertermia ou hipotermia nas últimas 04 horas antes da apresentação do cliente.

**Taquicardia: FC> 02 dp acima do normal para a idade na ausência de estímulos externos ou outra elevação inexplicável por um período de 30 min a 4 horas OU para < 1 ano, bradicardia, definida como FC < percentil 10 p/ idade na ausência de estímulos externos, por período de 30 min.

***Taquipnéia: 02 dp acima do normal p/ idade OU necessidade de ventilação mecânica por processo agudo, não relacionado à doença neuromuscular.

****Alteração de leucócitos: Leucocitose ou leucopenia não relacionadas à quimioterapia, ou presença de formas jovens de neutrófilos no sangue periférico.

- Infecção: doença suspeita ou confirmada, causada por qualquer patógeno infeccioso ou síndrome clínica somada a alta probabilidade de infecção;
- Sepse: caracteriza-se pela presença de dois ou mais sinais de SIRS concomitante à presença de infecção confirmada ou suspeita;
- Sepse grave: em pediátria caracteriza-se pela presença de sepse e disfunção cardiovascular **OU** respiratória OU um ou mais sinais de disfunções orgânicas entre as demais;
- Choque séptico: disfunção cardiovascular, não responsiva à terapia de ressucitação fluídica, mesmo na ausência de hipotenção, ocorre devido as alterações circulatórias, celulares e metabólicas.

3.3 Parâmetros de normalidade para os critérios de SIRS e pressão arterial, de acordo com a faixa etária (ANX-UTIP-06):

Idade	FC (bpm)	Leucócitos ($*10^3/mm^3$)	FR (ipm)	Temperatura (°C)	PAS (mmHg)
1m-1a	>180 ou <90	>17,5 ou <5,0	>34	>38,5 ou <36	<75
>1a-5a	> 140	>15,5 ou < 6,0	>22	>38,5 ou < 36	<74

Cópia controlada 17/10/2022

>5a-12a	>130	>13,5 ou < 4,5	>18	>38,5 ou < 36	<83
>12a-18a	>110	>11 ou < 4,5	>14	>38,5 ou < 36	<90

Legenda: FC: frequência cardíaca, FR: frequência respiratória, PAS: pressão arterial sistólica, bmp: batimentos por minuto, ipm: inspirações por minuto.

3.4 Critérios para definição de disfunção orgânica em pediatria:

Sistemas	Disfunções
Cardiovascular	Apesar da administração de fluídos EV ≥ 40 ml/kg em 1 hora, presença de: ▪ Hipotensão arterial, definida como PAS < percentil 5 p/ idade ou PAS < 2 dp abaixo do normal p/ idade; OU ▪ Necessidade de drogas vasoativas para manter a PA normal, exceto dopamina ≤ 5 mcg/kg/min OU ▪ Dois dos seguintes parâmetros de perfusão orgânica alterada: o TEC prolongado; o Diferença entre temperatura central e periférica > 3 °C; o Oligúria (diurese < 1 ml/kg/h); o Acidose metabólica inexplicável, déficit de bases > 5,0mEq/L; o Lactato > 2x o valor de referência.
Respiratório	▪ PCO_2 > 20 mmHg acima do $PaCo_2$ basal OU ▪ PaO_2/FiO_2 < 300 na ausência de cardiopatia cianótica ou doença pulmonar pré existente; OU ▪ Necessidade de FiO_2 > 50% para manter Sat > 92% OU ▪ Necessidade de Ventilação mecânica (VM) ou Ventilação mecânica não invasiva (VNI).
Neurológico	▪ Escala de Coma de Glasgow (ECG) ≤ 11 OU ▪ Alteração aguda do nível de consciência com queda de ≥ 3 do nível anormal do ECG basal.
Hepático	▪ Aumento de bilirrubinas totais ≥ 4 mg/dl OU ▪ ALT/TGP ≥ 2x maior que o limite superior para a idade
Renal	▪ Creatinina 2x > que o limite superior para a idade OU

Cópia controlada
17/10/2022

	▪ Aumento de creatinina 2x em relação ao basal
Hematológico	▪ Plaquetas < 80.000/ mm^3 ou redução de 50% no número de plaquetas em relação ao maior número registrado nos últimos 03 dias OU ▪ Alteração RNI (>2)

Legenda: PAS: Pressão arterial sistólica; TEC: Tempo enchimento capilar; ECG: Escala de coma de Glasgow; PaCO2: Pressão parcial de CO2 em sangue arterial; PaO2: : Pressão parcial de oxigênio em sangue arterial; SatO2: saturação de O2; VNI: ventilação não invasiva; VM: ventilação mecânica ; ALT: alanina aminotransferase; TGP: ezima transaminase glutâmico pirúvica; RNI: Razão normalizada internacional.

3.4.1 Sinais de gravidade:

Deve-se suspeitar de sepse em todos os quadros infecciosos, já que os critérios de SIRS são muito frequentes em crianças, mesmo em infecções de pouca gravidade e/ou outras doenças não infecciosas. Sendo assim, deve-se dar atenção especial a todos os clientes com qualquer sinal de deterioração dos parâmetros clínicos que sugira infecção grave.

Sinais de gravidade:

- Alteração de nível de consciência;
- Alteração da perfusão tecidual;
- Hipotensão: a hipotensão, em pediatria, é um sinal tardio, já na fase descompensada, portanto, é fundamental que o choque séptico seja reconhecido antes de sua fase de hipotensão.

Destaca-se que a cada hora de atraso para início do tratamento, aumenta em duas vezes o risco de morte. O reconhecimento precoce e o tratamento agressivo em tempo adequado são cruciais para o prognóstico. Caso não seja confirmado o diagnóstico, a antibioticoterapia deve ser revista posteriormente.

Outro fator a ser ressaltado é de que as crianças com patologias crônicas apresentam risco mais elevado para sepse e podem não desenvolver os sinais clínicos clássicos da síndrome.

A busca ativa dos protocolos pelo serviço de controle de infecção se da através da analise diária dos relatórios de justificativa de antibióticos utilisados na instituição, análise de prontuários médicos e chamados de intercorrência.

Cópia controlada
17/10/2022

Condições Clínicas de Risco Elevado para Sepse:

Lactentes jovens (< 1 ano) e recém-nascidos (principalmente prematuros de muito baixo peso)

Doença oncológica
Asplenia
Transplante de medula óssea
Presença de cateter venoso central
Transplante de órgão sólido
Imunodeficiência / Imunossupressão / Imunocomprometidos

3.5 Rotina para atendimento:

O protocolo deve ser aberto em qualquer unidade assistencial da instituição, para crianças com SUSPEITA de sepse, sepse grave e choque séptico, preferencialmente pelo enfermeiro da unidade.

Após o exame físico do cliente o enfermeiro da unidade, deve comunicar a suspeita de sepse ao membro do Time de Sepse (ANX-SCIH-26) de sua área de referência, o membro do Time de Sepse virá imediatamente a unidade e auxiliará na avaliação do cliente, assim que confirmado os critérios de legitimidade para abertura do protocolo, o enfermeiro da unidade realizar a notificação via Formulário Impresso (FOR-SCIH-23 – Protocolo de Sepse - Pediátrico) bem como acionar o médico para avaliação do cliente (de acordo com o POP-UICC-22- Chamado de Intercorrência e concomitante ao processo de notificação e acionamento do Time de Sepse) e seguimento do protocolo.

A avaliação clínica deve dar-se preferencialmente em até 15 minutos da suspeita de sepse.

Sinais clínicos a serem observados na sepse grave e choque séptico:

- Taquicardia ou bradicardia em crianças < 1 anos;
- Taquipneia;
- Alterações de Perfusão periférica: lentificada (TEC > 2 segundos) ou muito rápida (em flush);
- Alteração do estado mental, manifestado por irritabilidade, agitação, choro inapropriado, interação pobre com familiares, sonolência, letargia ou coma;
- Pulsos periféricos diminuídos em relação aos centrais;
- Extremidades frias ou moteamento;
- Diurese: Igual ou menor que 1 ml/kg/h;
- Hipotensão (sinal tardio).

Cópia controlada
17/10/2022

Após a identificação do paciente com SUSPEITA de sepse, sepse grave ou choque séptico, os seguintes passos devem ser cumpridos:

- Registrar o diagnóstico no prontuário eletrônico e preenchimento do FOR-SCIH-23 (a via original deve ficar no prontuário do cliente e a cópia encaminhada ao SCIH.);
- Realizar o exame físico completo, com atenção especial ao sistema cardiorrespiratório, com Sat O_2, FR, FC, PA, TEC, amplitude de pulsos, nível de consciência e diurese;
- Após avaliação inicial, o MÉDICO deve classificar o paciente em uma das categorias abaixo:
  - Infecção;
  - Sepse;
  - Choque séptico;
  - Afastado infecção/sepse/choque séptico;
  - Sepse/choque séptico em cuidados de final de vida sem conduta no momento.
- Nas crianças com suspeita de sepse, sem disfunção orgânica, o médico deve prescrever antibióticos de acordo com o ANX -SCIH- 24- Esquema de Tratamento Empírico, conforme o foco infeccioso, neste momento a enfermagem deve informar ao membro do Time de Sepse da farmácia hospitalar quanto à urgência da dispensação do fármaco por via telefônica;
- Iniciar ATB e coletar exames do KIT SEPSE (creatinina, gasometria arterial, glicose, hemocultura, hemograma, lactato arterial, TP, bilirrubina, urocultura e culturas de sítios pertinentes), comunicar por meio telefônico o membro do Time de Sepse do laboratório quanto ao envio das amostras;
- Monitorizar os sinais vitais de 30 em 30 minutos;
- Se o diagnóstico de sepse, sepse grave ou choque séptico for afastado, ou em crianças em cuidados de final de vida, o protocolo deve ser encerrado.

3.6 Pacote de primeira hora – ressuscitação inicial:

3.6.1 Alvos terapêuticos da primeira hora: Métodos para reavaliação do estado de perfusão e alvos terapêuticos na sepse pediátrica:

Método de avaliação	Alvos terapêuticos desejáveis
Tempo de enchimento capilar	≤ 2 segundos
Pressão arterial sistólica	Normal para a faixa etária
Avaliação de pulso	Ausência de diferença entre pulsos centrais e periféricos
Presença de diurese	> 1 ml/kg/h
Extremidades	Aquecidas

Cópia controlada 17/10/2022

Estado neurológico	Estado mental normal
Saturação venosa central*	SvcO2 ≥ 70%
Índice cardíaco*	3,3-6 l/min/m^2
Pressão de perfusão*	Normal para a faixa etária

*Se paciente em uso de cateter venoso central ou monitorização Invasiva.

3.6.2 Procedimentos de primeira hora:

- A – Monitorização: Sat O_2, ECG contínuo, medida de PNI 15/15 min, monitorização de temperatura e débito urinário h/h;
- B – Oxigenação: Oferecer O_2 (máscara não reinalante, CPAP ou CEN de alto fluxo- *High flow*) com objetivo de manter sat > 92%. Pode ser necessária a intubação traqueal precoce;
- C – Acesso venoso: Obter 02 acessos venosos periféricos e/ou intra óssea inicialmente, para ressuscitação volêmica e administração inicial de inotrópicos. Considerar acesso venoso central posteriormente;
- D – Exames do Kit sepse: gasometria arterial, lactato arterial, hemograma, creatinina, bilirrubina, TP, hemocultura, cultura de sítios suspeitos, glicose e outros exames se o médico achar pertinente;
- E – Antimicrobianos: prescrever e administra ATB de amplo espectro por via preferencialmente endovenosa ou intraóssea ou intramuscular, de acordo com o foco suspeito e faixa etária, seguindo o ANX- SCIH-24 -Esquema de Tratamento Empírico;

  <u>É de suma importância ressaltar que a administração dos antimicrobianos não deve ser retardada para a coleta das culturas, sendo administrado preferencialmente dentro da primeira hora da identificação da sepse.</u>
- F – Ressuscitação hemodinâmica: crianças com sepse grave e choque séptico frequentemente apresentam grandes déficits de fluido. A ressuscitação volêmica é fortemente recomendada nesses pacientes. Ressaltamos que a ressuscitação fluídica está recomendada para choque com e sem hipotensão em crianças, em casos de hipotensão, a ressuscitação fluídica deve ser mais agressiva.

  A infusão rápida de volume deve ser mantida até normalização dos sinais de hipoperfusão tecidual ou sinais de hipervolemia. Na presença de hipervolemia recomenda-se suspender (se perfusão adequada restabelecida) ou substituir (se choque persistente) os fluídos por agentes inotrópicos.

  O manejo da ressuscitação hemodinâmica deve seguir as diretrizes para manejo do choque séptico em crianças (ANX-UTIP-04).

  Além disso, o aumento da morbidade e mortalidade associado a sobrecarga hídrica de pacientes

Cópia controlada 17/10/2022

gravemente enfermos, merece atenção especial por estar relacionado ao volume ofertado aos clientes críticos durante as fases de resgate e otimização hemodinâmica. Sendo assim, recomenda-se que, após esta fase inicial, uma oferta restrita de fluídos.

3.7 Pacote após há primeira hora:

Nas crianças com choque refratário a fluidos, indica-se internação em UTIP, acesso venoso central e cateter arterial e uma monitorização invasiva ou minimamente invasiva.

3.7.1 Monitorização:

- Pressão Arterial Invasiva (PAI);
- Pressão venosa central (PVC);
- Saturação venosa central de Oxigênio (SvcO2);
- Ecocardiograma funcional, avaliação do estado volêmico e da função miocárdica;
- Pressão de perfusão (PP = PAM-PVC);

3.7.2 Exames: após a primeira hora de ressuscitação, sugere-se a recoleta de exames que auxiliem na avaliação do status perfusional e presença de novas disfunções orgânicas.

3.7.3 Avaliação do perfil hemodinâmico:

Crianças com sepse/choque séptico refratário a fluidos podem apresentar diferentes perfis hemodinâmicos: baixo débito cardíaco e elevada resistência vascular sistêmica; débito cardíaco elevado e baixa resistência vascular sistêmica; baixo débito cardíaco e baixa resistência vascular sistêmica. Além disso, podem apresentar rápidas mudanças no perfil hemodinâmico do choque durante as primeiras 48 horas. Sendo assim, indica-se além da internação em UTIP e monitorização invasiva ou minimamente invasiva, continuar a reposição volêmica, orientado pelo exame clínico, visando atingir o alvo terapêutico. O uso de inotrópicos, vasopressores e vasodilatadores também deve ser avaliado conforme descrito no ANX-UTIP-04.

3.7.4 Outras recomendações:

Cópia controlada
17/10/2022

- <u>Diagnóstico diferencial:</u> Em caso de falha na resposta ao tratamento, investigar comorbidades ocultas (derrame pericárdico, pneumotórax, insuficiência adrenal, hipotireoidismo, hemorragia, aumento da pressão intra abdominal, presença de tecido necrótico, fonte inapropriada do controle da infecção, uso

excessivo de imunossupressores ou comprometimento imunológico);

- Terapia com corticoides: o tratamento com hidrocortisona está indicado nas crianças com choque refratário a fluidos, resistente a catecolaminas (adrenalina ou noradrenalina) e/ou risco de insuficiência adrenal (uso prévio de corticoides para tratamento de doenças crônicas, doença pituitária ou adrenal conhecida, púrpura fulminantes e suspeita de síndrome de Waterhouse-Friedrichson). Nestes pacientes, considerar o uso hidrocortisona em dose de ataque e de manutenção, por 5 a 7 dias ou até suspensão das drogas vasoativas. O desmame deve ser iniciado 24 horas após suspensão do vasopressor, de forma gradual;
- Hemoderivados: indicado em crianças com choque séptico, necessidades elevadas de aminas 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 SvcO2 < 70%. Valores de Hb > 10g/dL, a transfusão de concentrado de hemácias esta contraindicada. O uso de plasma deve ser restrito ao controle da coagulação intravascular disseminada (CIVD);
- Ventilação mecânica: foco em minimizar danos associados à VM, utilizando a estratégia protetora pulmonar;
- Correção dos distúrbios metabólicos e eletrolíticos: deve-se manter a homeostase metabólica e hormonal por meio da correção da hipoglicemia e hipocalcemia, prioritariamente na primeira hora de tratamento. Já que a manutenção desses distúrbios contribui significativamente para a disfunção miocárdica e a resposta insatisfatória às medidas de ressuscitação.

  Estratégia de controle glicêmico, objetivando glicemia ≤ 180 mg/dl, com atenção especial para a ocorrência de hipoglicemia, particularmente em lactentes.
- Diuréticos e terapia de susbstituição renal: Após estabilização hemodinâmica, recomenda-se utilizar diuréticos para reverter a sobrecarga hídrica. Nos pacientes com ganho maior que 10% do peso corporal, avaliar a necessidade de terapia de substituição renal (diálise peritoneal ou hemodiálise) precocemente, logo após a fase de estabilização.

Riscos	Barreiras
Falha na Identificação precoce de pacientes com sinais de sepse	Tag para identificação dos sinais de SIRS e disfunção orgânica para técnicos, fisioterapeutas, enfermeiros e médicos.
Falha na coleta de exames (coletados em momentos diferentes)	Carimbo com exames necessários
Atraso no resultado do lactado	Comunicação direta com representantes/ priorização

Cópia controlada
17/10/2022

	de protocolos
Atraso na administração do antibiótico	Comunicação direta com representantes/priorização de protocolos
Escolha não adequada do antibiótico	Esquema de tratamento empírico sepse ANX-SCIH-24

ORIENTAÇÕES PARA PACIENTES E FAMILIARES:

Orientar paciente e familiar quanto a suspeita ou presença de febre e comunicar a enfermagem.

4. INDICADORES:

- Taxa de adesão ao protocolo de sepse;
- Taxa de mortalidade por sepse;
- Taxa de eficácia do Protocolo de Sepse.

5. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

Instituto Latino Americano de Sepse - CAMAPANHA DE SOBREVIVÊNCIA A SEPSE PROTOCOLO CLÍNICO PEDIÁTRICO, Versão 3 - Revisão: fevereiro de 2019, disponível em https://ilas.org.br/assets/arquivos/ferramentas/pediatria/protocolo-de-tratamento-pediatria.pdf, acesso em 14/10/2020 ás 15:33 horas.

6. FORMULÁRIOS ASSOCIADOS:

FOR-SCIH-23: Protocolo de Sepse - Pediátrico

7. ANEXOS:

ANX-UTIP-04: Diretrizes para o manejo do choque séptico em crianças.

ANX-UTIP-05: SEPSE em crianças – resumo dos cuidados.

ANX-UTIP-06: Parâmetros de normalidade para os critérios de SIRS e pressão arterial, de acordo com a faixa etária.

ANX-SCIH-24: Esquema de Tratamento Empírico na Sepse.

ANX-SCIH-26: Time de Sepse.

Cópia controlada
17/10/2022