BioSCIENCE Artigo Original
DOI: https://doi.org/10.55684/2024.82.e00015

Relação do protocolo Surviving Sepsis Campaign Pediatric com a taxa de mortalidade em crianças internadas com sepse

Relationship of the Surviving Sepsis Campaign Pediatric protocol with the mortality rate in children hospitalized with sepsis

Brendha K da Cruz[1], Rafaela S L Correia[1], Talita M Krizonowski[1], Luiza G Rafagnin[1]

RESUMO

Introdução: Em termos globais, a sepse na infância é uma das causas mais significativas de mortalidade e morbidade. Diversas diretrizes vêm sendo publicadas, objetivando fornecer à equipe médica condutas baseadas em evidências para prover segurança, uniformizar atendimentos e permitir a redução de mortalidade de sepse na pediatria.

Objetivo: Relacionar a aplicação do protocolo Surviving Sepsis Campaign Pediatric com a taxa de mortalidade em pacientes diagnosticados com sepse em hospital pediátrico terciário.

Método: Estudo quantitativo, exploratório, descritivo, retrospectivo e transversal. Utilizou-se um instrumento de pesquisa para a coleta dos dados relacionados ao perfil sociodemográfico, sintomas iniciais, condutas e desfechos clínicos de pacientes com sepse entre janeiro de 2019 e dezembro de 2020.

Resultados: Dos 225 pacientes atendidos, 18 (8%) faleceram. Não houve correlação entre tempo de início do antibiótico e mortalidade. Comorbidades hemato-oncológicas e a apresentação inicial de alterações neurológicas e de perfusão correlacionaram-se com óbitos.

Conclusão: Apesar do tempo de início da administração do antibiótico não ter se mostrado imprescindível para redução da taxa de mortalidade, alguns sintomas iniciais e a presença de comorbidades hemato-oncológicas são alertas para suspeita e diagnóstico precoce da sepse pediátrica.

PALAVRAS-CHAVE: Sepse. Choque séptico. Pediatria. Protocolos Clínicos. Mortalidade infantil.

Mensagem Central

Em termos globais, a sepse na infância é uma das causas mais significativas de mortalidade e morbidade. Diversas diretrizes vêm sendo publicadas, objetivando fornecer à equipe médica condutas baseadas em evidências para prover segurança, uniformizar atendimentos e permitir a redução de mortalidade de sepse na pediatria.

Perspectiva

De uma forma geral, o presente estudo demonstrou que as condutas adotadas no hospital garantiram taxa de mortalidade de 8%. Apesar da limitação comparativa devido às discrepâncias populacionais analisadas em outros estudos, tal valor encontra-se dentro do esperado para taxas nacionais e internacionais.

ABSTRACT

Introduction: Globally, childhood sepsis is one of the most significant causes of mortality and morbidity. Several guidelines have been published, aiming to provide the medical team with evidence-based conducts to provide safety, standardize care and allow the reduction of sepsis mortality in pediatrics.

Objective: To relate the application of the Surviving Sepsis Campaign Pediatric protocol to the mortality rate in patients diagnosed with sepsis in a tertiary pediatric hospital.

Method: Quantitative, exploratory, descriptive, retrospective and cross-sectional study. A research instrument was used to collect data related to the sociodemographic profile, initial symptoms, conduct and clinical outcomes of patients with sepsis between January 2019 and December 2020.

Results: Of the 225 patients treated, 18 (8%) died. There was no correlation between time of antibiotic initiation and mortality. Hemato-oncological comorbidities and the initial presentation of neurological and perfusion alterations correlated with deaths.

Conclusion: Although the time of initiation of antibiotic administration has not proved to be essential for reducing the mortality rate, some initial symptoms and the presence of hemato-oncological comorbidities are alert for suspicion and early diagnosis of pediatric sepsis.

KEYWORDS: Sepsis. Septic shock. Pediatrics. Clinical protocols. Child mortality.

[1]Faculdades Pequeno Príncipe, Curitiba, PR, Brasil

Conflito de interesse: Nenhum | Financiamento: Nenhum | Recebido em: 03/02/2024 | Aceito em: 28/03/2024 | Correspondência: brendhakupczyk@hotmail.com | Editor Associado: Thelma Larocca Skare

Como citar:
Da Cruz BK, Correia RSL, Krizonowski TM, Rafagnin LG. Relação do protocolo Surviving Sepsis Campaign Pediatric com a taxa de mortalidade em crianças internadas com sepse. BioSCIENCE. 2024;82:e015

CC BY

INTRODUÇÃO

Em termos globais, a sepse na infância é uma das causas mais significativas de mortalidade e morbidade, tendo diferentes formas de apresentação clínica, dependendo de fatores de risco, gravidade da doença e localização geográfica. Anualmente, é estimado cerca de 1,2 milhão de casos na população pediátrica em todo o mundo.[1,2] Diversas diretrizes realizadas pela Survivng Sepsis Campaign (SSC) vêm sendo publicadas desde 2004, objetivando fornecer à equipe médica condutas baseadas em evidências para prover segurança, uniformizar atendimentos e permitir a redução de mortalidade de sepse na pediatria, ao passo que disponibiliza esquemas de tratamento e de diagnóstico precoce.[3-5]

International Pediatric Sepsis Conseus Conference (IPSCC) de 2005 foi o último consenso sobre a classificação de sepse na pediatria. Tais conceitos são demonstrados na Tabela 1.

TABELA 1 — Conceitos de sepse de acordo com a IPSCC de 2005

Síndrome da resposta inflamatória sistêmica (SIRS)	Presença pelo menos dois dos seguintes critérios, sendo que um deles deve ser alteração da temperatura ou do número de leucócitos: Alteração da temperatura corpórea – hipertermia ou hipotermia. Alteração de leucócitos – leucocitose ou leucopenia não secundárias à quimioterapia, ou presença de formas jovens de neutrófilos no sangue periférico. Taquicardia – frequência cardíaca (FC) inapropriada para a idade na ausência de estímulos externos ou bradicardia para crianças < 1 ano. Taquipneia – frequência respiratória (FR) inapropriada para a idade OU necessidade de ventilação mecânica decorrente da infecção.
Sepse	Presença de dois ou mais sinais de SIRS, sendo um deles alteração da temperatura e/ou alteração de leucócitos, juntamente à presença de quadro infeccioso confirmado ou suspeito.
Sepse Grave	Presença de SEPSE e disfunção cardiovascular OU respiratória OU duas ou mais disfunções orgânicas entre as demais.
Choque Séptico	Sepse Grave com hipoperfusão não responsiva à volume.

Fonte: Adaptado de Souza et al.[4]

A utilização do protocolo de sepse pediátrica criado pelo Surviving Sepsis Campagin (SSC) facilita para os profissionais de saúde a realização do diagnóstico de sepse e da classificação conforme a gravidade. Este é direcionado para a faixa pediátrica do primeiro mês de vida até os 18 anos de idade, aplicado internacionalmente e gerenciado nos Pronto Atendimentos (PAs) e nas Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) pediátricas.[3,5]

A presença de sinais de alerta, como taquicardia ou bradicardia em maiores de 1 ano, taquipneia, alteração de perfusão periférica, alteração do estado mental, pulso periférico diminuído, extremidades frias ou livedo, diurese diminuída (<1 mL/kg/h) e hipotensão, fomentam a suspeita de sepse.[4,5]

Segundo o algoritmo do SSC, na primeira hora de atendimento é importante: 1) obter 2 acessos venosos periféricos ou intraósseos; 2) coleta da hemocultura e exames laboratoriais; 3) administração de antibiótico de amplo-espectro; e 4) mensuração do lactato. Até as 3 primeiras horas da admissão, crianças que evoluem com sepse grave ou choque séptico necessitam de ressuscitação volêmica com fluidoterapia e/ou drogas vasoativas.[1] Após, o manejo deve ser realizado de acordo com a condição clínica, reavaliando continuamente os parâmetros determinantes da sepse.[4,5]

A terapia antimicrobiana de amplo-espectro na primeira hora é discutida como o passo mais significativo para a redução da mortalidade em crianças com sepse e que seu atraso, principalmente quanto ultrapassa 3 h, aumenta a probabilidade de haver risco adicional de prejuízos da condição clínica.[4-6] A mensuração do lactato surge como fator importante de avaliação indireta da hipoperfusão tecidual; entretanto, não existem valores definidos em relação a hiperlactatemia na faixa pediátrica. A avaliação deste parâmetro deve ser feita considerando também a avaliação clínica contínua da criança.[4]

A identificação de sinais clínicos da sepse, juntamente ao uso de protocolos baseados nas melhores evidências científicas – mesmo que ajustados conforme a disponibilidade de recursos locais – podem surtir efeito na melhora da evolução clínica nas acometidas por essa condição.[3,7]

MÉTODO

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Faculdade Pequeno Príncipe – CAAE no. 40210920.2.0000.5580. Ele é exploratório, descritivo, retrospectivo e transversal, com abordagem quantitativa. Foram selecionados pacientes que receberam o kit sepse de um hospital pediátrico terciário de Curitiba, entre janeiro de 2019 e dezembro de 2020. Ele estava disponível em todas as farmácias do hospital e tinha a finalidade de facilitar o acesso a aparatos e medicamentos. É composto por antibiótico (oxacilina, ampicilina, gentamicina, amicacina, metronidazol, ceftriaxona, cefotaxima, cefepime, piperaciclina-tazobactam, meropenem e vancomicina), soro fisiológico para expansão volêmica, frascos para coleta de exames (hemocultura, hemograma, proteína C reativa, gasometria, bioquímica, lactato, coagulograma, urinálise e urocultura) e demais materiais necessários.

Em relação a seleção dos prontuários, inicialmente foram selecionados 739 prontuários em que o kit foi retirado no período de janeiro de 2019 a dezembro de 2020. Prontuários que já estavam internados na instituição, independente do setor, foram excluídos, sobrando somente os do pronto atendimento. A seguir, pacientes neutropênicos pós-quimioterapia também foram excluídos, juntamente com os que tiveram o diagnóstico de sepse descartada nas primeiras 24 h após abertura do kit. Dos que restaram, 37 prontuários não puderam ser utilizados, pois não continham evoluções médicas com informações suficientes para serem usadas no trabalho, restando, assim, os 225 prontuários com diagnóstico de sepse, sepse grave e choque séptico usados neste estudo.

Utilizou-se um instrumento de pesquisa criado pelas autoras para a coleta de dados dos prontuários dos pacientes. Foram coletadas informações sobre: faixa etária, sexo, comorbidades associadas, horário e data de admissão no pronto-socorro, sintomas iniciais apresentados, horário e data da administração do kit, oxigenoterapia, data e horário de prescrição de ressuscitação volêmica e droga vasoativa, presença de coleta de exames sugeridos pelo SSC, data de alta hospitalar ou óbito. Os parâmetros utilizados para intervalos de idade, sintomas clínicos avaliados na admissão, exames sugeridos e classificação de sepse foram retirados do Protocolo Clínico Pediátrico do Instituto Latino-Americano de Sepse (ILAS) 2019.[8]

Análise estatística

Para análise dos dados, foi realizado teste de Shapiro-Wilk para avaliar a normalidade da amostra, sendo os resultados reportados utilizando de média (± desvio-padrão) caso a distribuição fosse normal ou mediana (mínimo – máximo) caso ela fosse não normal. Para verificar a significância estatística de nossas conclusões, foram utilizados os testes de Man-Whitney, teste t e qui-quadrado. O número amostral foi selecionado por conveniência. Para avaliar o poder do teste que esse número amostral representava, foi realizado o cálculo amostral a posteriori – capaz de informar o valor de poder do teste.

RESULTADOS

As caraterísticas sociodemográficas, assim como as manifestações clínicas são apresentadas na Tabela 2. A maioria dos prontuários pertenciam a pacientes do sexo masculino (58.2%) e estavam na faixa etária entre 1-5 anos (34,5%). Pacientes com comorbidades neurológicas estavam em sua maioria (26,9%); entretanto, 27.6% não constavam comorbidades nas evoluções médicas. O sintoma encontrado com maior frequência em sepse presumida no primeiro atendimento era taquicardia (54,7%) e o com menor frequência oligúria (13,8%). No entanto, 65% dos prontuários analisados não apresentavam dados sobre a diurese, o que interfere na confiabilidade deste sintoma estar de fato ausente na grande parte dos pacientes.

TABELA 2 — Características sociodemográficas dos pacientes

Características clínicas	Total (n)	Total (%)	Não relata (N.R.)
Sexo			
Feminino	94	41,8%	
Masculino	131	58,2%	
Idade			
0 a 1 semana	2	0,9%	
> semana a 30 dias	9	4%	
> 1 mês a 1 ano	43	19,3%	
> 1 ano a 5 anos	77	34,5%	
> 5 anos a 12 anos	56	25,1%	
> 12 anos a 18 anos	36	16,1%	
Comorbidades			
Neurológicas	36	26,9%	
Cardíacas	23	10,2%	
Hemato-oncológicas	20	8,9%	
Respiratórias	15	6,7%	
Malformações	23	10,2%	
Outras	53	23,6%	
N.R.	62	27,6%	
Sintomas			
Taquicardia	123	54,7%	24 (10,7%)
Hipotensão	67	29,8%	91 (40,4%)
Alterações neurológicas	101	44,9%	13 (5,8%)
Insaturação	112	49,8%	22 (9,8%)
Alteração da perfusão	100	44,4%	17 (7,6%)
Oligúria	31	13,8%	147 (65%)
Febre	145	64,4%	34 (15,1%)
Exames sugeridos			
Gasometria	180	80,4%	
Hemograma	221	98,2%	
Creatinina	181	80,4%	
Bilirrubina	36	16%	
Coagulograma	57	25,3%	
Dosagem de lactato	128	56,9%	
Classificação de sepse			
SIRS	13	5,8%	
Sepse	56	24,9%	
Sepse grave	102	45,3%	
Choque séptico	54	24%	

Grande parte realizou hemograma (98,2%), gasometria (80.4%) e creatinina (80,4%). A dosagem de lactato foi feita em mais da metade dos pacientes (56,9%).

Dos 225 pacientes analisados, 13 (5,8%) apresentaram SIRS, 56 (29,4%) sepse, 102 (45,3%) sepse grave e 54 (24%) choque séptico.

Tratando-se da relação entre o tempo em que o paciente foi admitido e diagnosticado com sepse em relação ao tempo de início da administração do antibiótico contido no kit sepse (Tabela 3), observou-se que dentre os 225 (100%) pacientes incluídos 115 (51,1%) tiveram o medicamento administrado em até 60 min do diagnóstico e 110 (48,9%) em tempo maior que esse período. Houve pouca associação entre os sintomas e comorbidades na admissão e o tempo para iniciar a antibioticoterapia. O único sintoma com relação estatisticamente significativa foi a oligúria (54,1% - p=0,018) e a única comorbidade estatisticamente significativa foi a cardíaca (10,2% - p=0,021), ambos receberam o antibiótico do kit sepse em mais de 60 min (p=0,021).

Dentre os exames básicos realizados para averiguar as condições e gravidades apresentadas, não foi possível observar diferenças em relação ao tempo de admissão e o tempo de administração do kit sepse, com um p-value de no mínimo 0,13 (Tabela 2).

Em relação ao desfecho, entre os 18 (8%) que foram à óbito, 8 tiveram a primeira dose do antibiótico administrada em mais de 60 min, enquanto 10 o fizeram em menos de 60 min da admissão.

TABELA 3 — Tempo de admissão e tempo de administração do antibiótico (ATB)

Variáveis	ATB > 60 minutos	ATB < 60 minutos	p
n total = 225 (100%)	110 (48,9%)	115 (51,1%)	
Óbito = 18 (8%)	8 (7,3%)	10 (8,7%)	0.694***

***=Qui-Quadrado

Tratando-se da comparação entre o tempo da admissão até o de administração da primeira ressuscitação volêmica, se necessário (Tabela 4), dentre os 225 (100%) estudados, 176 (69%) precisaram de ressuscitação volêmica para melhora do seu quadro clínico. Em relação ao tempo de administração deste volume, 133 (74,7%) crianças tiveram início dos cristaloides infundidos em tempo menor que 180 min e 43 (25,3%) maior que 180 min.

Todos os 18 pacientes que foram a óbito receberam ressuscitação volêmica. Entre os que a receberam em menos de 180 min, 7,5% foram a óbito, enquanto 17,8% foram infundidos em mais de 180 min também tiveram o mesmo desfecho (p=0,048).

Dentre os 41 pacientes que utilizaram droga vasoativa (DVA, Tabela 4), 14 (34,1 %) iniciaram a infusão em menos de 180 min e 27 (65,9%) em mais de 180 min. Dentre os sintomas analisados, a presença de mudanças neurológicas relacionou-se com aplicação de DVA em menos de 3 horas (p=0.050). Os demais sintomas estudados estavam presentes em mais da metade dos pacientes em ambos os cenários temporais, todavia não apresentaram relação com o valor de p.

Apesar de 12 dos 18 óbitos totais do estudo ocorrerem em pacientes que receberam DVA, não houve correlação de p entre óbito e o uso do medicamento, independente do tempo menor que 180 min.

TABELA 4 — Início de ressuscitação volêmica (RV) e início da infusão de droga vasoativa (DVA) correlacionadas com o óbito

Variáveis	RV >180 min	RV <180 min	p	DVA >180 min	DVA <180 min	p
n total=225 (100%)	43 (25,3%)	133 (74,7%)		27 (65,9%)	14 (34,1%)	
Óbito=18 (8%)	8 (17,8%)	10 (7,5%)	0,048***	6 (22,2%)	6 (42,9%)	0,168***

***=Qui-Quadrado

A análise dos dados referentes à coleta de hemocultura, demonstrou que das 225 crianças, 198 realizaram hemocultura; todavia, a maioria (61,6%) iniciou a antibioticoterapia antes da coleta das amostras. Em relação ao óbito observou-se - sem correlação de p-value - que das 18 crianças que faleceram, 17 fizeram a coleta, sendo que 12 iniciaram a antibioticoterapia antes.

Diante das variáveis relacionadas com o óbito descritas na Tabela 5, constatou-se que apenas 8% faleceram, demonstrando taxa de sobrevivência superior a 90%. Com exceção da insaturação (27,8%), todos os demais sintomas estudados estavam presentes em mais de 60% dos pacientes. Neste cenário, a alteração de perfusão (p=0,002) e as mudanças neurológicas (p=0,007) demonstraram maior susceptibilidade ao óbito. Dentre as comorbidades estudadas, a presença de condições hemato-oncológicas também se relacionou com o óbito (p=0,038).

TABELA 5 — Comparação do óbito com as variáveis

Variáveis	Não veio a óbito	Óbito	p
n total=225 (100%)	207 (92%)	18 (8%)	
Sintomas			
Taquicardia	110 (59,8%)	13 (76,5%)	0,177***
Hipotensão	56 (47,1%)	11 (73,3%)	0,055***
Mudanças neurológicas	87 (44,8%)	14 (77,8%)	0,007***
Insaturação	85 (44,7%)	15 (83,3%)	0,002***
Alteração da perfusão	86 (46,5%)	5 (27,8%)	0,128***
Oligúria	26 (37,1%)	5 (71,4%)	0,078***
Febre	134 (64,7%)	11 (61%)	0,953***
Comorbidades			
Neurológicas	30 (25%)	6 (42,9%)	0,154***
Cardíacas	20 (9,7%)	3 (16,7%)	0,347***
Hemato-oncológicas	16 (7,7%)	4 (22,2%)	0,038***
Respiratórias	15 (7,2%)	-	0,237***
Malformações	21 (10,1%)	2 (11,1%)	0,897***
Outras	50 (24,2%)	3 (16,7%)	0,473***

***=Qui-Quadrado

DISCUSSÃO

Neste estudo, foi possível constatar a taquicardia como o sintoma mais prevalente (54,7%) na admissão hospitalar. A presença da alteração da frequência cardíaca é dado importante a ser detectado na avaliação inicial, visto que é um dos primeiros sinais de alerta quando há suspeita de sepse, podendo, assim, ser um bom indicador para o diagnóstico precoce.[4,5] A alteração urinária, segundo Weiss et. al.[1,] é um dos principais marcadores de disfunção orgânica; entretanto, 65% dos prontuários não continham dados sobre a diurese dos pacientes.

Os exames laboratoriais iniciais sugeridos têm o objetivo de avaliar disfunção orgânica, evolução e sinais de gravidade da doença.[4,9] A dosagem de lactato foi colhida na maior parte dos pacientes (56,9%). Entretanto, é importante ressaltar que a dosagem de lactato tem maior relevância quando se trata de sepse em adultos, pois apesar de ser bom marcador de hipoperfusão tecidual, a sua mensuração não se associa com redução da mortalidade na população pediátrica e deve ser avaliado juntamente com o estado clínico.[1,4]

A classificação da sepse foi feita de acordo com o consenso de 2005; ainda que não seja tão recente, trata-se da última referente à população pediátrica e a mesma utilizada pelo Guideline do SSC 2020. A classificação de cada paciente foi feita pelas autoras baseados nos sintomas descritos nas evoluções médicas. A classificação mais frequente foi a de sepse grave (45,3%).

Foi possível constatar que 88% dos pacientes realizaram hemocultura; todavia, 61,6% iniciaram antibioticoterapia antes da coleta de amostras para a realização do exame. Tal cenário pode produzir resultados falso-negativos e, desse modo, prejudicar a administração de medicamentos específicos para o microrganismo em questão - o que também expõe o paciente a fármacos mais agressivos e à possibilidade de induzir resistência bacteriana.[10-13]

No estudo foi observado que o início da administração do antimicrobiano em menos de 60 min do diagnóstico de sepse, não teve relação direta com a taxa de mortalidade (p=0,694). Outras publicações, como Sager et al. 3 e Bulle et al.[14], também analisaram os efeitos do antibiótico precoce na mortalidade e obtiveram os mesmos resultados, nos levando a questionar se a espera para coletar amostras para hemocultura antes de iniciar os antibióticos não traria vantagens em relação a redução de custos, controle de resistência antimicrobiana no hospital e melhoria dos desfechos para os pacientes.

Como recomenda o protocolo do Surviving Sepsis Campaign Pediatric 2020, o início da infusão de volume em crianças com sinais de hipoperfusão deve ser realizado em tempo menor que 180 min, pois com essa rápida administração o prognóstico é melhor e há menor mortalidade.[1,2,13] Neste estudo foi possível observar que dentre aquelas crianças que morreram, mais da metade iniciou a infusão de cristaloides em tempo maior que 180 min (p=0,048).

Foi observado também correlação entre administração do antibiótico e infusão de volume. As mesmas crianças que tiveram seu antibiótico feito precocemente, também tiveram ressuscitação volêmica feita mais rápidamente. Esses resultados podem indicar tanto que os profissionais estão seguindo corretamente os passos preconizados pelo protocolo, quanto que essas crianças com menor tempo de início do antibiótico e de ressuscitação volêmica estão apresentando sinais de maior gravidade.

O uso de droga vasoativa relaciona-se com hipoperfusão persistente e refratária à administração de fluidos.[1,4,8] Apesar de ser recomendado que seu início se dê em menos de 180 min, os resultados obtidos nessa pesquisa demonstraram que não houve diferença de mortalidade em relação ao tempo de administração. Em consonância com este achado, um estudo realizado no Canadá avaliou o tempo de antibióticos, volume e infusões vasoativas em crianças internadas com sepse e, da mesma forma, não encontrou associação entre tempo de início de droga vasoativa e desfechos desfavoráveis.[15,16] Apesar de não encontrarmos relação frente a mortalidade, percebemos que a presença de sintomas neurológicos se associou com tempo de administração de droga vasoativa iniciada em menos de 180 min (p=0,050).

De uma forma geral, o presente estudo demonstrou que as condutas adotadas no hospital garantiram taxa de mortalidade de 8%. Apesar da limitação comparativa

devido às discrepâncias populacionais analisadas em outros estudos, tal valor encontra-se dentro do esperado para taxas nacionais e internacionais. Em estudo semelhante ao presente, realizado em Sobral (CE), obteve-se 11% de óbitos perante os 209 pacientes pediátricos analisados.[17] No Rio de Janeiro, coorte observacional avaliou a prevalência de óbitos na população pediátrica antes e após a implementação de um protocolo de sepse em hospital infantil, demonstrando mortalidade de 2,9% diante do uso do protocolo contra 11,9% antes de sua instalação, monstrando a importância da utilização de protocolos para o atendimento da sepse. Frente à epidemiologia global da sepse pediátrica, pesquisas revelaram mortalidade de 25%.[1,18,19]

Nosso estudo apresenta algumas limitações, como a dificuldade de identificar todos os pacientes com sepse do hospital. A retirada do kit sepse da farmácia não configura como forma confiável de reconhecer tais pacientes, visto que inclui pacientes sem sepse, mas que receberam o kit e exclui aqueles que não o receberam mas que apresentavam sepse. É necessário ressaltar, também, que neste estudo foram incluídas crianças com menos de 30 dias de vida, embora o protocolo preconizado pela Surviving Sepsis Campaign 2020 analise apenas aqueles com idade maior que 1 mês.

Faz-se importante ressaltar que este estudo foi conduzido em um hospital pediátrico terciário de referência, tendo, em sua grande maioria, pacientes com comorbidades já agravadas quando comparados aos de hospital geral com atendimento pediátrico.

CONCLUSÃO

O início precoce da antibioticoterapia (< 60 min) não trouxe diferenças significativas na mortalidade. Hemocultura, na maioria dos casos, foi realizada após o início da terapia antimicrobiana, fato que pode interferir no resultado do exame e que não condiz com a recomendação do SSC. A infusão de volume em tempo maior que 180 min se relacionou com desfechos desfavoráveis, enquanto que o tempo de administração de droga vasoativa não apresentou impactos na taxa de mortalidade.

Contribuição dos autores
Conceituação: Todos os autores
Investigação: Todos os autores
Metodologia: Todos os autores
Redação (esboço original):Todos os autores
Redação (revisão e edição): Todos os autores

REFERÊNCIAS

1. Weiss SL, Peters MJ, Alhazzani W, Agus MSD, Flori HR, Inmald DP, 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(Suppl 1):10-67. Doi: 10.1007/s00134-019-05878-6
2. Weiss SL, Fitzgerald JC, Pappachan J, Wheeler D, Bustamante JCJ, Sallo A, et al. Global epidemiology of pediatric severe sepsis: the sepsis prevalence, outcomes, and therapies study. Sepsis Prevalence, Outcomes, and Therapies (SPROUT) Study Investigators and Pediatric Acute Lung Injury and Sepsis Investigators (PALISI) Network (2015). American journal of respiratory and critical care medicine,191(10), 1147–1157. Doi: 10.1164/rccm.201412-2323OC
3. Balamuth F, Weiss SL, Fitzgerald JC, Hayes K, Centkowski S, Chilutti M, et al. Protocolized Treatment Is Associated With Decreased Organ Dysfunction in Pediatric Severe Sepsis. Pediatr Crit Care Med. 2016;17(9):817-22. Doi: 10.1097/PCC.0000000000000858
4. Souza D, Oliveira CF, Bossa AS, Machado FR. Campanha de Sobrevivência a Sepse - Protocolo Clínico Pediátrico. Instituto Latino-Americano de Sepse. 2019;1(3):1-21.
5. Workman JK, Ames SG, Reeder RW, Korgenski EK, Masotti SM, Bratton SL, et al. Treatment of Pediatric Septic Shock With the Surviving Sepsis Campaign Guidelines and PICU Patient Outcomes. Pediatr Crit Care Med. 2016;17(10):e451-e458. Doi: 10.1097/PCC.0000000000000906.
6. Ray S, Sundaram V, Dutta S, Kumar P. Ensuring administration of first dose of antibiotics within the golden hour of management in neonates with sepsis. BMJ Open Quality 2021;10:e001365. Doi: 10.1136/bmjoq-2021-001365.
7. Garcia PCR, Tonal CT, Piva JP. Septic shock in pediatrics: the state-of-the-art. Jornal de Pediatria, 2020;96(Suppl 1):87-98. Doi:10.1016/j.jpedp.2019.10.007.
8. Instituto Latino-Americano para Estudos da Sepse (ILAS). SEPSE: Um problema de saúde pública. Conselho Federal de Medicina; 2015.
9. Prusakowski MK, Chen AP. Pediatric Sepsis. Emerg Med Clin North Am. 2017;35(1):123-138. Doi: 10.1016/j.emc.2016.08.008.
10. Diament D, Salomão R, Rigatto O, Gomes B, Silva E, Carvalho NB, et al. Diretrizes para tratamento da sepse grave/choque séptico: abordagem do agente infeccioso - diagnóstico. Revista Brasileira de Terapia Intensiva. 2011;23(2):134-144. Doi: 10.1590/S0103-507X2011000200005
11. Pereira RM, Tresoldi AT. Fatores que podem interferir no resultado de hemocultura em unidade de terapia intensiva pediátrica. J Pediatr (Rio J). 1999;75(1):34-8.
12. Hoefel HHK, Lautert L. Administração endovenosa de antibióticos e resistência bacteriana: responsabilidade da enfermagem. Revista Eletrônica de Enfermagem. 2009;8(3). Doi: 10.5216/ree.v8i3.7083
13. Althunayyan SM, Aljanoubi MA, Alghadeer SM, Alharthi MZ, Alotaibi RN, Mubarak AM, et al. The impact of emergency antibiotic administration time on patients with sepsis. Saudi Medical Journal, 2021;42(9):1002-8. Doi: 10.15537/smj.2021.42.9.20210447
14. Bulle EB, Peake SL, Finnis M, Bellomo R, Delaney A. Time to antimicrobial therapy in septic shock patients treated with an early goal-directed resuscitation protocol: A post-hoc analysis of the ARISE trial. Emergency Medicine Australasia, 2021;33:409-17. Doi: 10.1111/1742-6723.13634
15. Evans L, Rhodes A, Alhazzani W, Antonelli M, Coopersmith CM, French C, et al. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock 2021. Intensive Care Med. 2021;47:1181-1247. Doi: 10.1007/s00134-021-06506-y
16. Paridon BMV, Sheppard C, Guerra G, Joffe AR, Netword AS. Timing of antibiotics, volume, and vasoactive infusions in children with sepsis admitted to intensive care. Crit Care. 2015;19:293
17. Sales NS. Fatores preditores para mortalidade por sepse em uma unidade de terapia intensiva pediátrica. 2018. 72 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal do Ceará, Sobral, 2018.
18. Tan B, Wong JJM, Sultana R, Koh JCJW, Jit M, Mok YH, Lee JH. Global Case-Fatality Rates in Pediatric Severe Sepsis and Septic Shock: A Systematic Review and Meta-analysis. JAMA Pediatr. 2019;173(4):352-362.
19. Santos GR, Barbosa MCM, Raymundo CE, Setta FL, Cunha AJLA, Barbosa AP, et al. Improvement of 1st-hour bundle compliance and sepsis mortality in pediatrics after the implementation of the surviving sepsis campaign guidelines. Jornal de Pediatria. 2021;97(4):459-67 Doi: 10.1016/j.jped.2020.09.005