Implantação e desenvolvimento de protocolo gerenciado de sepse pediátrica em hospital público universitário

Implementation and development of a pediatric sepsis managed protocol in a university public hospital

Implementación y desarrollo de un protocolo de sepsis pediátrico gestionado em um hospital público universitário

Jakeline Barbara Alves¹ <https://orcid.org/0000-0002-5517-381X>

Karina Fernanda Cavalli¹ <https://orcid.org/0000-0002-0250-1840>

Jaqueline Dario Capobianco¹ <https://orcid.org/0000-0001-6037-1653>

Gilselena Kerbauy¹ <https://orcid.org/0000-0002-1737-4282>

Mario Yoshiuki Utimada¹ <https://orcid.org/0000-0002-4566-4391>

Rosângela Aparecida Pimenta Ferrari¹ <https://orcid.org/0000-0003-0157-7461>

Resumo

Objetivo: Explicar sobre o desenvolvimento e implantação do Protocolo Gerenciado de Sepse Pediátrica em hospital público universitário.

Métodos: Estudo descritivo para relato de experiência do desenvolvimento e implantação de um protocolo de sepse pediátrica, com etapas construídas com base na proposta da Pesquisa Convergente Assistencial, iniciado em setembro de 2017 com equipe interprofissional, docentes e estudantes envolvidos no cuidado das crianças nas unidades pediátricas da instituição.

Resultados: A implantação e o desenvolvimento ocorreram em três etapas: pré-intervenção, intervenção e pós-intervenção e o protocolo se constituiu em três momentos: triagem de casos suspeitos, avaliações e condutas clínicas. Foram realizadas reuniões com equipe gestora do protocolo, desenvolvidos fluxo de atendimento e atividades educacionais aos profissionais e estudantes de saúde.

Conclusão: A participação ativa da equipe e estudantes de saúde, junto à equipe gestora foi fundamental para a operacionalização e implantação, estabelecendo a translação de conhecimento e adequação à realidade da população atendida.

Descritores

Sepse; Protocolos; Educação em saúde; Enfermagem pediátrica

Abstract

Objective: Explain about the development and implementation of the Pediatric Sepsis Managed Protocol in a public university hospital.

Methods: Descriptive study to report the experience of developing and implementing a pediatric sepsis protocol, built based on the proposal of Convergent Care Research, started in 2017 with an interprofessional team, teachers and students involved in the care of children in the units pediatric patients.

Results: The implantation and development took place in three stages: pre-intervention, intervention and post-intervention and the protocol consisted of three moments: screening for suspected cases, evaluations and clinical procedures. Meetings were held with the protocol management team, a flow of care and educational activities were developed for health professionals and students.

Conclusion: The active participation of the health team and students, together with the management team, was fundamental for the operationalization and implementation, establishing the translation of knowledge and adaptation to the reality of the population served.

Keywords

Sepsis; Protocols; Health education; Pediatric nursing

Resumen

Objetivo: Explicar el desarrollo e implementación del Protocolo de Manejo de Sepsis Pediátrica en un hospital universitario público.

Métodos: Relatar la experiencia de desarrollar e implementar un protocolo de sepsis pediátrica, creado a partir de la propuesta de Investigación Convergente-Asistencial, iniciado en 2017 con un equipo interprofesional, docentes y estudiantes involucrados en el cuidado de los niños en las unidades pacientes pediátricos.

Resultados: La implantación y desarrollo se realizó en tres etapas: pre intervención, intervención y pos intervención y el protocolo constaba de tres momentos: cribado de casos sospechosos, evaluaciones y procedimientos clínicos. Se realizaron reuniones con el equipo de gestión del protocolo y un flujo de actividades asistenciales y educativas.

Conclusión: La participación activa del equipo de salud y de los estudiantes, junto con el equipo directivo, fue fundamental para la operacionalización e implementación, estableciendo la traducción del conocimiento y la adaptación a la realidad de la población atendida.

Descriptores

Sepsis; Protocolos; Educación en salud; Enfermería pediátrica

Como citar:

Alves JB, Cavalli KF, Capobianco JD, Kerbauy G, Utimada MY, Ferrari RA. Implantação e desenvolvimento de protocolo gerenciado de sepse pediátrica em hospital público universitário. Rev Soc Bras Enferm Ped. 2021;21(1):6-14.

¹Universidade Estadual de Londrina

Conflitos de interesse: nada a declarar.

Submetido: 27 de Outubro de 2020 | Aceito: 30 de Julho de 2021

Autor correspondente: Joana Maria Rocha Sales | Email: joanamrs@yahoo.com.br

DOI: <http://dx.doi.org/10.31508/1676-3793202100002>

Introdução

A sepse é caracterizada por reação inflamatória exacerbada decorrente de um ou mais focos infecciosos no organismo, responsável pelo aumento do tempo de internação, custos hospitalares e da morbimortalidade mundial, sobretudo na área pediátrica.⁽¹⁾

Estima-se que ocorram cerca de 1,2 milhão de casos de sepse em crianças no mundo. No Brasil, 29,8% dos casos ocorrem na infância e adolescência.^(2,3) A mortalidade por este agravo possui um pico maior conforme a faixa etária, sendo o maior risco em crianças na primeira infância e em idosos.⁽⁴⁾

A fim de melhorar os indicadores de sepse recomenda-se que sejam utilizados protocolos de atendimento para tratamento clínico em crianças, com condutas que abrangem a coleta de exames laboratoriais, expansão volêmica e administração de antimicrobiano o mais precoce possível, de preferência na primeira hora da suspeita do agravo.^(1,5)

Em hospital geral universitário na Espanha, a implantação de um protocolo clínico de sepse para adultos diminuiu a mortalidade e o tempo de internação hospitalar.⁽⁶⁾ Outro estudo apontou que a mortalidade por sepse, após o início de um protocolo de condutas em dois hospitais gerais públicos de Santa Catarina, Brasil, teve uma redução de 68,6% para 41%.⁽⁷⁾

O contexto do presente estudo se passa em hospital geral universitário que presta atendimento de alta complexidade às crianças residentes na cidade, região e estados vizinhos, em unidades de pronto socorro, enfermaria, terapia intensiva, doenças infecciosas e queimados. Neste hospital, foram identificadas 106 crianças com Infecção Relacionada à Assistência à Saúde (IRAS) em dois anos. Destas, 51 (48,1%) crianças evoluíram para sepse e 27 (25,4%) apresentaram dois ou mais episódios de sepse. Antes do protocolo proposto neste manuscrito, durante um ano, 59 crianças com IRAS evoluíram para sepse e tiveram uma representatividade de 27,4% na taxa de reinternação; 26,4% apresentaram tempo de internação maior que 31 dias e 8,5% contribuíram para a taxa de óbito.⁽⁸⁾

Dado o impacto da taxa de sepse no hospital locus do estudo, além da ausência de protocolo clínico sobre este fenômeno nas unidades pediátricas e considerando que estudos apontam uma redução nas taxas

de sepse após a implantação de protocolos e a escassez de estudos sobre protocolos de sepse em pediatria, enfermeiros e médicos da especialidade e atuantes nestas unidades construíram o Protocolo Gerenciado de Sepse Pediátrica com base no protocolo clínico de pediatria do Instituto Latino Americano de Sepse (ILAS) e nos valores referenciais de sinais vitais da *American Heart Association* (AHA) da criança gravemente enferma.^(1,9) O objetivo do presente estudo foi explicar sobre a implantação e o desenvolvimento do Protocolo Gerenciado de Sepse Pediátrica em hospital público universitário.

Métodos

Trata-se de uma pesquisa descritiva para explicar sobre as etapas de implantação e desenvolvimento do Protocolo Gerenciado de Sepse Pediátrica por equipe gestora constituída por enfermeiros e médicos docentes de um hospital universitário público.

Foram selecionados para participar do processo de implantação do protocolo todos os profissionais e estudantes que estavam atuando no cuidado direto às crianças hospitalizadas nos setores pediátricos da instituição.

O hospital em questão é um órgão suplementar de uma Universidade Estadual, centro de referência regional para o Sistema Único de Saúde (SUS), hospital público de alta complexidade no norte do estado do Paraná, constituído por 313 leitos e disponibiliza serviços de saúde de alta complexidade para quase todas as especialidades médicas.

Na divisão materno-infantil, são disponibilizados 25 leitos obstétricos, 24 neonatais (10 nas Unidades de Cuidados Intermediários, 10 nas Unidade de Terapia Intensiva Neonatal e 04 na Unidade Canguru) e 40 pediátricos (13 no Pronto Socorro Pediátrico (PSP), 22 na Unidade Pediátrica (UP) e 05 na Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP)). Também há leitos infantis em outras divisões adulto-infantis, 06 na unidade de Moléstias Infecciosas (MI) e 06 no Centro de Tratamento de Queimados (CTQ).

Conta com profissionais e alunos de graduação dos cursos de enfermagem, farmácia, fisioterapia, psicologia, nutrição, odontologia e medicina, bem como estudantes de pós-graduação, especialização na mo-

dalidade residência médica, enfermagem, farmácia e fisioterapia.

O processo de criação do protocolo foi iniciado em julho e implantado em setembro de 2017 nas unidades pediátricas de um hospital universitário público do norte do Paraná.

As etapas da implantação foram construídas com base no método de Pesquisa Convergente Assistencial (PCA). Esta trata-se de uma prática em que o pesquisador desenvolve atividades de pesquisa articuladas com propostas que atraem mudanças de comportamento e melhorias em determinado campo da assistência, no caso deste estudo no processo de trabalho envolvendo o manejo da sepse pediátrica.⁽¹⁰⁻¹²⁾

Para tanto, é importante a participação do profissional envolvido na prática diária da assistência, que, neste estudo, foram os enfermeiros e médicos assistenciais que estiveram presentes durante o desenvolvimento e a implantação do protocolo, além da participação ativa de diversas categorias profissionais e estudantes.⁽¹⁰⁻¹²⁾

Este tipo de pesquisa consiste em quatro atributos: imersibilidade, conhecimento integral do pesquisador das ações da pesquisa e da prática envolvida; simultaneidade, articulação entre as atividades da pesquisa e da prática assistencial; expansibilidade, ampliação da proposta inicial com oportunidade de adquirir novos conhecimentos e lançar mão de novas teorias; e dialogicidade, representada pelo relacionamento entre a pesquisa e a assistência.⁽¹⁰⁻¹²⁾

Este estudo seguiu todos os preceitos éticos e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com parecer favorável número 1.058.883 em 12 de maio de 2015 e CAAE: 43013315.8.0000.5231 e disponibilizou Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os participantes da pesquisa.

Resultados

A implantação do protocolo de sepse compreendeu três etapas: a pré-intervenção, a intervenção e a pós-intervenção.

Na primeira, a pré-intervenção, formou-se a equipe gestora composta por 10 profissionais, dentre eles enfermeiros e médicos que atuavam na docência e no serviço como plantonistas, um representan-

te da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) e pesquisadoras do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da referida universidade, ambos com representatividade linear na equipe e sugestões de condutas conforme atribuições da formação acadêmica. Foram realizadas reuniões semanais e quinzenais, entre os meses de julho a agosto de 2017, para discutir os aspectos abordados no protocolo e criar o fluxo e ficha de atendimento com identificação e condutas imediatas mediante a suspeita de sepse em crianças atendidas no PSP e internadas na UP, UTIP e MI.

Para a criação dos documentos, protocolo, fluxo e ficha de atendimento da sepse, utilizou-se como base o Protocolo Clínico Pediátrico do Instituto Latino Americano de Sepse e os valores referenciais de sinais vitais da criança gravemente enferma da *American Heart Association*.^(1,9)

O protocolo, o fluxo e a ficha de atendimento foram elaborados de forma que corroborem com a rápida identificação e tratamento do agravo. Ao considerar a abertura do protocolo, segue-se três etapas, apresentadas a seguir, em cada etapa descrita terá exposto o respectivo quadro que está disponível na ficha de atendimento para avaliação da criança com suspeita de sepse.

Vale destacar que a ficha de atendimento pode ser iniciada (etapa 1) por qualquer estudante ou profissional envolvido no cuidado direto deste paciente, uma vez qualificados para identificar alterações de parâmetros vitais e sinais e sintomas clínicos. Registra-se, em ficha, os dados encontrados e também em prontuário, bem como o fato de ter notificado a equipe médica do estado de saúde do paciente.

Etapa 1: avaliação inicial pelo profissional envolvido no atendimento à criança (técnico de enfermagem, enfermeiro, médico e estudantes nos seus diversos níveis e especialidades), interpretação das alterações dos sinais vitais conforme a faixa etária e os sinais de disfunção orgânica (Quadro 1). Identificadas três ou mais alterações de sinais vitais e/ou disfunção orgânica ocorre o acionamento da equipe médica para avaliar o quadro clínico da criança e prescrever medicamentos se necessário; monitorização do paciente; fornecimento de oxigênio suplementar se necessário e garantia do acesso venoso ou intra-ósseo.

Quadro 1. Valores de referência considerados alterados para cada sinal vital e faixa etária pediátrica e relação dos sinais de má perfusão e disfunção orgânica, indicando risco de sepse (Protocolo Gerenciado de Sepse Pediátrica)

Idade	FC (bpm)	FR (ipm)	PAS (mmHg)	Temperatura (° C)
() 0 dia - 1 mes	() > 205	() > 60	() < 60	() < 36º ou > 38º
() ≥ 1m - 3 meses	() > 205	() > 60	() < 70	() < 36º ou > 38º
() ≥ 3m - 1ano	() > 190	() > 60	() < 70	() < 36º ou > 38,5º
() ≥ 1a - 2 anos	() > 190	() > 40	() < 70 + idade em anos x 2	() < 36º ou > 38,5º
() ≥ 2 a - 4 anos	() >140	() > 40	() < 70 + idade em anos x 2	() < 36º ou > 38,5º
() ≥ 4 a - 6 anos	() >140	() > 34	() < 70 + idade em anos x 2	() < 36º ou > 38,5º
() ≥ 6 a - 10 anos	() >140	() > 30	() < 70 + idade em anos x 2	() < 36º ou > 38,5º
() ≥ 10 a - 13 anos	() >100	() > 30	() < 90	() < 36º ou > 38,5º
() ≥ 13 anos	() >100	() > 16	() < 90	() < 36º ou > 38,5º
Sinais de má perfusão e disfunção orgânica				
Pulso	() Diminuído ou fraco		() Limítrofe	() Normal
Enchimento capilar	() > 2 segundos			() < 2 segundos
Pele	() Moteada ou palidez		() Corada	() Petéquias ou púrpuras
Estado mental	() Sonolento, irritado, confuso, choro inapropriado, baixa interação com os pais, letargia ou coma.			() Normal

Fonte: Adaptado de Instituto Latino Americano de Sepse (ILAS). Campanha de sobrevivência a sepse - protocolo clínico pediátrico [Internet]; 2019; São Paulo [citado 2021 Ago 13]. Disponível em: <https://ilas.org.br/assets/arquivos/ferramentas/pediatria/protocolo-de-tratamento-pediatria.pdf>. Alves JB, Cavalli KF, Capobianco JD, Kerbauy G, Pimenta SF, Ferrari RA. Int J Dev Res. 2021;11(3):45010-5.^(1,8)

Quadro 2. Lista de provável foco infeccioso apresentado por criança com risco de sepse e possibilidade diagnóstica (Protocolo Gerenciado de Sepse Pediátrica)

Avaliação médica 1 – Criança apresenta história sugestiva de infecção bacteriana/fúngica?		
() Não	() Infecção prótese	() Infecção corrente sanguínea associada à cateter
() Pneumonia/Empiema	() Infecção Urinária	() Infecção abdominal aguda
() Meningite	() Endocardite	() Infecção óssea/articular
() pele e partes moles	() Infecção ferida operatória	() Sem foco definido
() Outras infecções:		
Avaliação médica 2 – Criança apresenta critérios para:		
() Sepse (ainda sem disfunção clínica, necessita de coleta de exames para descartar disfunção orgânica laboratorial)		
() Sepse Grave (presença de SEPSE e disfunção cardiovascular OU respiratória OU duas OU mais disfunções orgânicas)		
() Choque Séptico (Sepse e disfunção cardiovascular)		
() Afastado SEPSE/SEPSE grave/choque séptico		
() SEPSE grave/choque séptico em cuidados de fim de vida sem conduta no momento		

Fonte: Adaptado de Instituto Latino Americano de Sepse (ILAS). Campanha de sobrevivência a sepse - protocolo clínico pediátrico [Internet]; 2019; São Paulo [citado 2021 Ago 13]. Disponível em: <https://ilas.org.br/assets/arquivos/ferramentas/pediatria/protocolo-de-tratamento-pediatria.pdf>⁽¹⁾

Etapa 2: avaliação médica do provável foco infeccioso e diagnóstico inicial como sepse, sepse grave ou choque séptico, ou as impossibilidades de condutas no momento por ter estabelecido cuidados de fim de vida (Quadro 2).

A partir da avaliação médica 1 e 2, as condutas estão descritas no *check list* do manejo da sepse composta por solicitação de coleta de exames laboratoriais (hemograma completo com plaquetas, hemocultura, gaseometria arterial, lactato sérico e creatinina), preferencialmente, antes da administração da primeira dose do antimicrobiano, prescrição de antimicrobiano, correção de distúrbios metabólicos e hidroeletrólitos conforme necessidade e identificação e tratamento das alterações de glicemia capilar conforme a idade (Quadro 3).

Quadro 3. Relação das condutas a serem realizadas pela equipe médica após avaliação da criança com risco para sepse (Protocolo Gerenciado de Sepse Pediátrica)

Conduta médica	
() Coletar KIT SEPSE E/OU	Data e hora da coleta ____/____/____ às ____:____
() Prescrever antimicrobiano E/OU	Data e hora da prescrição ____/____/____ às ____:____
() Ressuscitação hemodinâmica	Data e hora da prescrição ____/____/____ às ____:____
() Encerrar o atendimento	Data e hora ____/____/____ às ____:____

Fonte: Adaptado de Instituto Latino Americano de Sepse (ILAS). Campanha de sobrevivência a sepse - protocolo clínico pediátrico [Internet]; 2019; São Paulo [citado 2021 Ago 13]. Disponível em: <https://ilas.org.br/assets/arquivos/ferramentas/pediatria/protocolo-de-tratamento-pediatria.pdf>⁽¹⁾

Etapa 3: reavaliação médica com finalização da ressuscitação volêmica e, após resultados dos exames,

a equipe médica identifica se persistem ou não as alterações orgânicas e laboratoriais (Quadro 4), confirma-se o diagnóstico de sepse, sepse grave, choque séptico ou a não presença de sepse.

Quadro 4. Alterações clínicas e laboratoriais que podem ser apresentadas após condutas feitas frente à criança com risco para sepse (Protocolo Gerenciado de Sepse Pediátrica)

Avaliação médica 3 – Após exames e ressuscitação volêmica, há persistência de:	
() Relação PaO ₂ /FiO ₂ , 300 ou necessidade de O ₂ para manter SpO ₂ >92	() Acidose metabólica (BE ≤4)
() Diminuição Glasgow ≥ 3 em relação ao basal ou Glasgow ≤1	() Oligúria (≤0,5 ml/kg/h)
() Lactato >2 vezes o valor de referência (arterial >1,7 venoso >2)	() Alteração de perfusão
() Diferença entre a temperatura central e a periférica >3°C	() Hipotensão com ou sem droga
() Creatinina ≥2 vezes o valor normal para idade ou ≥2 vezes valor basal	

Fonte: Adaptado de Instituto Latino Americano de Sepse (ILAS). Campanha de sobrevivência a sepse - protocolo clínico pediátrico [Internet]; 2019; São Paulo [citado 2021 Ago 13]. Disponível em: <https://ilas.org.br/assets/arquivos/ferramentas/pediatria/protocolo-de-tratamento-pediatria.pdf>⁽¹⁾

A figura 1 mostra o fluxo de atendimento para identificação da sepse conforme as etapas descritas anteriormente, bem como as condutas necessárias de acordo com a proposta do Protocolo Gerenciado de Sepse Pediátrica.

Vale referir que para estabelecer o protocolo, foram realizadas reuniões com as chefias do laboratório para ajustar os fluxos de recebimento, realização e emissão dos resultados de exames, com objetivo de otimizar a primeira hora do atendimento, bem como a chefia da farmácia para estabelecer os antimicrobianos e medicamentos que compõem a “Caixa de sepse” das unidades, que representa o estoque de materiais usados no atendimento das primeiras horas da sepse. Esta caixa, após discussão com a equipe interprofissional, foi instituída na UP e UTIP com materiais para coleta de exames laboratoriais e antimicrobianos para serem administrados na primeira hora de atendimento após

Fonte: Adaptado de Instituto Latino Americano de Sepse (ILAS). Campanha de sobrevivência a sepse - protocolo clínico pediátrico [Internet]; 2019; São Paulo [citado 2021 Ago 13]. Disponível em: <https://ilas.org.br/assets/arquivos/ferramentas/pediatria/protocolo-de-tratamento-pediatria.pdf>. American Heart Association. Pediatric Advanced Life Support. Las Vegas: Satori Continuum Publishing; 2016.^(1,9)

*SIRS - Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica; **TEC - Tempo de Enchimento Capilar; 1. Alteração aguda do quadro neurológico - irritabilidade, choro inconsolável, sonolência, letargia, coma. 2. Caixa de sepse - caixa disponível com materiais para coleta de exames laboratoriais e antimicrobianos para administração na primeira hora de atendimento

Figura 1. Fluxograma de identificação e atendimento da sepse nas unidades pediátricas de um hospital público universitário, Protocolo Gerenciado de Sepse Pediátrica

suspeita de sepse, entretanto, a exceção ocorreu no PSP por ter farmácia satélite e MI devido baixo fluxo de internação pediátrica no local. Também se realizou reunião com a Superintendência, as Diretorias Clínica e de Enfermagem para compartilhar as atividades realizadas para o estabelecimento, implantação e manutenção do protocolo na instituição.

Subsequente à elaboração do protocolo, a equipe gestora elaborou um programa de educação continuada para os profissionais e estudantes das unidades pediátricas, levando a segunda etapa, a intervenção, realizada entre 11 e 15 de setembro de 2017, período que se comemora a Semana Mundial de Sepses. Assim, em todas as unidades foram fixadas mensagens e pôsteres sobre a Semana Mundial de Sepses utilizando o *slogan* válido por dois anos consecutivos, 2017 e 2018, “*Pense: pode ser sepsis?*”.⁽¹⁾

O método pedagógico utilizado para apresentação do protocolo foi do tipo aula dialogada com apresentação expositiva em *power point*. Vale referir que a opção pela aula dialogada foi permitir que os participantes explicassem as possíveis facilidades, dificuldades e necessidades para implantar o protocolo, bem como emitir sugestões para implantá-lo na rotina de trabalho, considerando as peculiaridades de cada unidade.⁽¹⁰⁻¹²⁾

Os temas abordados na aula dialogada foram: epidemiologia da sepsis em crianças (morbimortalidade), definição de sepsis, infecções que podem desencadear a sepsis, sinais de SIRS e disfunção orgânica, condutas imediatas e tratamento mediante a detecção da sepsis. Foram realizadas implantações simultâneas nessa semana, sendo ministrados pelos enfermeiros para equipe de enfermagem e fisioterapia (docentes, residentes, graduação e técnicos) e pelos médicos para os plantonistas, docentes, residentes e internos de medicina.

Os enfermeiros que realizaram a implantação disponibilizaram dois horários em cada turno para que houvesse maior número de participantes da equipe de enfermagem e estudantes, sendo o turno da manhã das 10 às 11 e das 11 às 12 horas, turno da tarde das 16 às 17 e das 17 às 18 horas e nos turnos da noite das 21 às 22 e das 22 às 23 horas. Os médicos realizaram abordagem em agendas previamente acertadas conforme o turno de trabalho dos plantonistas e residentes, bem como horários da grade curricular dos internos de medicina.

Participaram das oficinas 133 profissionais, sendo auxiliares/técnicos de enfermagem, enfermeiros, médicos e 65 estudantes. Mas, devido ao processo de trabalho e demanda das unidades, foram necessários outros encontros com os novos profissionais, conforme indicado pela supervisão de enfermagem.

Antes do início da aula dialogada sobre o protocolo, todos os profissionais e estudantes responderam o pré-teste no intuito de identificar o conhecimento prévio e, em seguida, participaram da aula, emitiram dúvidas que foram sanadas, bem como sugestões para operacionalizar o protocolo no cotidiano de trabalho, conforme as peculiaridades de cada unidade, como local apropriado para deixar as fichas de atendimento, equipamentos de monitorização e caixa com o *kit* sepsis. Após os testes não houve necessidade de mudanças no pacote identificação de casos e condutas do protocolo.

Na terceira etapa (pós-intervenção), deu-se início ao Protocolo Gerenciado de Sepsis Pediátrica, após as oficinas com os profissionais e estudantes e distribuídos *banners* com fluxos. Neste período, a equipe gestora, juntamente com os responsáveis das unidades, desenvolveu atividades semanais durante os meses de outubro, novembro e dezembro de 2017, nos diferentes turnos nas unidades PSP, UP e UTIP, com aplicação de *Quiz* sobre os temas abordados na aula dialogada (etapa de intervenção) e realização de premiações aos profissionais que respondiam corretamente as perguntas, tais como brindes (materiais personalizados: camisetas, canetas, *mouse pad*, *botons*, chocolates, porta medicamentos; porta moedas, jantares e certificados de reconhecimentos) que relembrassem e alertassem os profissionais sobre a sepsis e o protocolo de sepsis pediátrica recém instituído. Os médicos responsáveis pela implantação realizaram discussão dos casos de sepsis nas unidades e criaram o grupo via aplicativo de dispositivo móvel com residentes para tirar dúvidas sobre os atendimentos. Após três meses, aplicou-se o pós-teste cujos resultados não alteraram nenhum aspecto da implantação do protocolo, mas demonstraram que a ação educativa foi satisfatória.

Com a implantação do Protocolo, se constituiu a auditoria diária, praticada por estudantes de enfermagem envolvidos no projeto de sepsis da instituição acadêmica anexa ao hospital em questão. A auditoria foi realizada a partir da ficha de triagem por meio

da análise de prontuário, prescrição médica e de enfermagem. Ao identificar três ou mais critérios para sepse, fazia-se contato com o médico plantonista e, iniciava-se o Protocolo. Caso não houvesse a sua abertura discriminava-se o motivo na ficha. Após término da auditoria, a ficha era armazenada em local próprio de responsabilidade dos auditores.

Após implantação e execução do protocolo, foi realizado estudo comparativo em que foi identificada redução nas taxas de reinternação, tempo de internação, novo episódio de sepse e de óbito. Houve diminuição de 27,4% para 17% nas taxas de reinternação de crianças com IRAS; 26,4% para 17% nas internações acima de 31 dias; 77,8% para 22,2% nas taxas de novo episódio de sepse e 8,5% para 4,7% na incidência de óbito. Para as 27 crianças com dois ou mais episódios de sepse, a redução no tempo de internação maior que 31 dias foi de 63,0% para 14,8% e 44,4% para 07,4% nas taxas de reinternação bem como de 18,5% para 11,1% nas taxas de óbito.⁽⁸⁾

Durante a execução e a implantação do protocolo, os autores tiveram dificuldades na realização das atividades educativas no que diz respeito ao tempo disponível dos profissionais para participarem, devido a aspectos relacionados ao processo de trabalho, uma vez que foram executadas durante o horário do mesmo. Para tanto, foram feitas re-abordagens em horários e dias não planejados anteriormente a fim de alcançar a majoritariedade dos alunos e profissionais.

Discussão

A adesão a protocolos de sepse reduz a mortalidade e o tempo de internação hospitalar, bem como diminui a presença de disfunção orgânica nos pacientes com sepse grave e o tempo de administração de fluidos e antibioticoterapia.^(13,14)

O uso de protocolos com possibilidade de identificar precocemente os riscos e a presença de sepse, favorecendo a iniciativa rápida de condutas, restringe as chances de erros e complicações, bem como mortalidade ligada aos casos de sepse grave ou choque séptico.^(15,16)

Embora a população em foco seja crianças, ressalta-se a significância do uso de protocolos clínicos de sepse conforme apresentado por estudo realizado em

prematturos internados em um hospital de Botucatu-SP, o qual divulga que a não aderência ao protocolo de sepse repercutiu em aumento da mortalidade neonatal local e pior prognóstico dos neonatos que evoluíram com choque séptico e não tiveram uma abordagem clínica sistematizada.⁽¹⁷⁾

Em outro hospital, também do estado de São Paulo, após a implantação de um protocolo gerenciado de sepse para adultos e treinamento sobre o tema, houve maior quantitativo de notificações de casos, maior aderência ao protocolo e diminuição na taxa de mortalidade.⁽¹⁸⁾

Estudo realizado com enfermeiros de terapia intensiva adulto revelou que os mesmos apresentam dificuldades no uso de protocolos e na identificação dos sinais de sepse, possivelmente por problemas institucionais como inexistência de prática com protocolos, falta de instrumentos específicos e treinamentos sobre o tema, indicando a importância de atualização frequente e de materiais que facilitem a identificação do agravo em tempo oportuno.⁽¹⁹⁾

Durante a aplicação das oficinas teóricas com dinâmica sobre sepse pediátrica, embora o aproveitamento dos enfermeiros seja maior quando com atividades práticas de ensino, percebeu-se grande interesse e interação dos participantes. Pesquisa realizada em instituição de nível terciário na Alemanha ressalta a importância de haver treinamentos sobre atendimentos emergenciais tanto para equipe de enfermagem quanto médica, esta última com maior desfrute das atividades quando aplicadas de forma teórica, modo de aplicação deste estudo.⁽²⁰⁾

Foram realizadas atividades com equipes de unidades pediátricas de diferentes categorias, funcionários com idade e tempo de formação variados, salienta-se que quanto mais distante da realidade de terapia intensiva maior a dificuldade em reconhecer os sinais de síndrome da resposta inflamatória sistêmica e sepse, importando-se portanto a existência de aproximação e reaproximação do tema de forma regular aos profissionais da saúde.⁽²¹⁾

O uso do método de PCA durante o desenvolvimento e a implantação do protocolo pode permitir maior integração e interesse dos profissionais no decorrer das atividades propostas, a partir da inserção relevante dos mesmos no processo de trabalho com reconhecimento e atendimento precoce da sepse fundados da teoria da temática.⁽²²⁾

Os atributos propostos pela PCA, imersibilidade e simultaneidade se fizeram presentes deste estudo durante o processo de criação das fichas de atendimento e escolha do conteúdo a serem ofertados de forma que se intercalassem com a prática assistencial, ademais o atributo expansibilidade se apresentou durante as atividades educativas em que a participação ativa dos trabalhadores permitiu ampliar o campo de conhecimento e reconhecer as necessidades e dificuldades impostas pelos mesmos a fim de cumprir com as recomendações do protocolo, e a dialogicidade manteve-se durante o processo, pois foi necessário articular teoria e assistência desde a criação da ficha de atendimento até o contato direto às crianças.⁽¹⁰⁾

As unidades pediátricas da instituição deste estudo não possuíam, até a implantação deste protocolo, treinamentos sobre o tema na área pediátrica nem propostas de condução dos casos de sepse, a capacitação profissional pode contribuir para melhoria da qualidade e aperfeiçoamento da assistência prestada, refletindo em aspectos positivos para as crianças hospitalizadas.⁽²³⁾

Conclusão

Protocolo gerenciado de sepse pediátrica é importante para padronizar o atendimento da sepse e mantê-lo organizado a fim de estabelecer maiores chances de cura e prevenir piora dos quadros. A presença de profissionais que atuam no cuidado direto à criança nas atividades educativas e de atualização dos conhecimentos sobre determinado agravo, auxiliam na execução de um atendimento mais eficiente e resolutivo. A PCA pode favorecer tanto o pesquisador quanto os participantes. Pode ainda proporcionar maior apropriação do conteúdo e inserção na prática assistencial como personagem autônomo, detentor do conhecimento e responsável direto no atendimento à sepse pediátrica, pois pode permitir aos envolvidos instruir-se sobre o tema e aplicá-lo, tornando o atendimento qualificado e resolutivo. Este método de pesquisa também foi eficaz para o desenvolvimento das etapas do protocolo e proporcionou a translação do conhecimento entre a academia e o serviço. Para atender a demanda do protocolo foi necessário adaptar a infra estrutura das unidades com o fornecimento do *Kit* sepse e da “caixa

de sepse” nos setores pediátricos. As dificuldades em se encontrar outros estudos sobre o tema em hospitais públicos do Brasil revelam a carência de publicações sobre esta temática que é constituída de importância acadêmica e profissional. Sugere-se, portanto que novas experiências sejam realizadas a fim de melhorar a assistência à sepse pediátrica em outras realidades de serviços de saúde.

Contribuições

Alves JB, Cavalli KF, Capobianco JD, Kerbauy G, Utiamada MY e Ferrari RAP declaram que contribuíram com a concepção do estudo, análise e interpretação dos dados, revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e aprovação da versão final a ser publicada.

Referências

1. Instituto Latino Americano de Sepse (ILAS). Campanha de sobrevivência a sepse - protocolo clínico pediátrico [Internet]; 2019; São Paulo [citado 2021 Ago 13]. Disponível em: <https://ilas.org.br/assets/arquivos/ferramentas/pediatria/protocolo-de-tratamento-pediatria.pdf>
2. Fleischmann-Struzek C, Goldfarb DM, Schlattmann P, Schlapbach LJ, Reinhart K, Kissoon N. The global burden of paediatric and neonatal sepsis: a systematic review. *Lancet Respir Med*. 2018;6(3):223-30.
3. Neira RA, Hamacher S, Japiassú AM. Epidemiology of sepsis in Brazil: Incidence, lethality, costs, and other indicators for Brazilian Unified Health System hospitalizations from 2006 to 2015. *PLoS One*. 2018;13(4):e0195873.
4. Taniguchi LU, Bierrenbach AL, Toscano CM, Schettino GP, Azevedo LC. Sepsis-related deaths in Brazil: an analysis of the national mortality registry from 2002 to 2010. *Critical Care*. 2014;18(6):608.
5. Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP). Sepse grave e choque séptico pediátrico Surviving Sepsis Campaign (SSC) 2017: Manual de orientação do departamento científico de terapia intensiva da Sociedade Brasileira de Pediatria. SBP; 2019 [citado 2021 Ago 13]. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/22924c-DC-Novas_diretrizes_Surviving_Sepsis_em_Pediatria.pdf
6. Laguna-Pérez A, Chilet-Rosell E, Lacosta MD, Alvarez-Dardet C, Selles JU, Muñoz-Mendoza CL. Observância e efetividade das intervenções de um protocolo clínico utilizado para pacientes com sepse grave e choque séptico de uma Unidade de Cuidados Intensivos da Espanha. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2012; 20(4):1-9.
7. Koenig A, Oicon PD, Feijó J, Silva E, Westphal GA. Estimativa do impacto econômico da implantação de um protocolo hospitalar para detecção e tratamento precoce de sepse grave em hospitais públicos e privados do sul do Brasil. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2010;22(3):213-9.
8. Alves JB, Cavalli KF, Capobianco JD, Kerbauy G, Pimenta SF, Ferrari RA. *Int J Dev Res*. 2021;11(3):45010-5.
9. American Heart Association. *Pediatric Advanced Life Support*. Las Vegas: Satori Continuum Publishing; 2016.
10. Trentini M, Paim L, Silva DM. O método da pesquisa convergente assistencial e sua aplicação na prática de enfermagem. *Texto Contexto Enferm*. 2017;26(4):e1450017.
11. Pivoto FL, Lunardi Filho WD, Santos SS, Lunardi VL. Pesquisa convergente-assistencial: revisão integrativa de produções científicas da enfermagem. *Texto Contexto Enferm*. 2013;22(3):843-9.
12. Paim L, Trentini M, Madureira VS, Stamm M. Pesquisa convergente-assistencial e sua aplicação em cenários da enfermagem. *Cogitare Enferm*. 2008;13(3):380-6.

13. 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.
14. Hayden GE, Tuuri RE, Scott R, Losek JD, Blackshaw AM, Schoenling AJ, et al. Triage alerta sepse e sepsis protocolo lower times líquidos e antibióticos no departamento de emergência. *Am J Emerg Med*. 2016;34(1):1-9.
15. Kashyap R, Hache-Marliere M, Gavrilovic S, Gajic O. Melhora dos desfechos em pacientes graves nos países em desenvolvimento: qual o próximo passo?. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2015;27(4):312-4.
16. Westphal GA, Lino AS. Rastreamento sistemático é a base do diagnóstico precoce da sepse grave e choque séptico. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2015;27(2):96-101.
17. Castro RS. Análise da sepse neonatal tardia em prematuros de muito baixo peso após a implantação do protocolo de sepse na unidade [dissertação]. Botucatu: Universidade Estadual Paulista “Júlio De Mesquita Filho”; 2017.
18. Medeiros AP, Amaral CF, Laurindo MC, Souza DA, Nadai TR. Implementação de um protocolo clínico gerenciado de sepse grave e choque séptico. *Rev Qual HC*. 2016;(3):109-120.
19. Garrido F, Tieppo L, Pereira MD, Freitas R, Freitas WM, Filipini R, et al. Ações do enfermeiro na identificação precoce de alterações sistêmicas causadas pela sepse grave. *ABCS Health Sci*. 2017;42(1):15-20.
20. Lehmann R, Seitz A, Meyburg J, Hoppe B, Hofmann GF, Tönshof B, et al. Pediatric in-hospital emergencies: real life experiences, previous training and the need for training among physicians and nurses. *BMC Res Notes*. 2019;12:19.
21. Hengel LC, Visseren T, Neima-Cramer PE, Rood PP, Schuit SC. Knowledge about systemic inflammatory response syndrome and sepsis: a survey among Dutch emergency department nurses. *Int J Emerg Med*. 2016;9(1):19.
22. Bonetti A, Silva DV, Trentini M. O método da pesquisa convergente assistencial em um estudo com pessoas com doença arterial coronariana. *Esc Anna Nery*. 2013;17(1):179-83.
23. Oliveira MP, Menezes IH, Sousa LM, Peixoto MR. Formação e qualificação de profissionais de saúde: fatores associados à qualidade da atenção primária. *Rev Bras Educ Med*. 2016; 40(4):547-59.