

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
MESTRADO PROFISSIONAL GESTÃO DA QUALIDADE EM SERVIÇOS DE SAÚDE**

**MELHORIA DA QUALIDADE DO PROTOCOLO SEPSE PEDIÁTRICO EM UM
HOSPITAL TERCIÁRIO DO CEARÁ.**

ANA EGLINY SABINO CAVALCANTE

**NATAL/RN
2018**

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN
Sistema de Bibliotecas - SISBI
Catalogação de Publicação na Fonte. UFRN - Biblioteca Setorial do Centro Ciências da Saúde - CCS

Cavalcante, Ana Egliny Sabino.

Melhoria da qualidade do protocolo sepse pediátrico em um hospital terciário do Ceará / Ana Egliny Sabino Cavalcante. - 2018.

58f.: il.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Gestão da Qualidade em Serviços de Saúde. Natal, RN, 2018.

Orientador: Prof. Dr. Antônio Medeiros Júnior.

1. Sepse - Dissertação. 2. Pediatria - Dissertação. 3. Assistência à saúde - Dissertação. 4. Qualidade do cuidado de saúde - Dissertação. I. Medeiros Júnior, Antônio. II. Título.

RN/UF/BS-CCS

CDU 616.94

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
MESTRADO PROFISSIONAL GESTÃO DA QUALIDADE EM SERVIÇOS DE SAÚDE

**MELHORIA DA QUALIDADE DO PROTOCOLO SEPSE PEDIÁTRICO EM UM
HOSPITAL TERCIÁRIO DO CEARÁ.**

Trabalho de Conclusão de Mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional Gestão da Qualidade em Serviços de Saúde, do Centro de Ciências da Saúde, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como requisito para obtenção do título de Mestre em Gestão da Qualidade em Serviços de Saúde.

Ana Egliny Sabino Cavalcante

Orientador: Prof. Dr. Antônio Medeiros Júnior

NATAL/RN
2018

**MELHORIA DA QUALIDADE DO PROTOCOLO SEPSE PEDIÁTRICO EM UM
HOSPITAL TERCIÁRIO DO CEARÁ.**

BANCA EXAMINADORA

Presidente da banca: Professor. Dr. Antônio Medeiros Júnior (UFRN)

Professora. Dra. Marise Reis de Freitas (UFRN)

Professor Dr. João Bosco Filho (UERN)

**NATAL/RN
2018**

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me dado a graça, sabedoria e oportunidade de cursar o Mestrado Profissional em Gestão da Qualidade em Serviços de Saúde e por ter me concedido força e proteção nos momentos de fraqueza nessa árdua caminhada. Obrigada por todo amor e misericórdia, Pai.

Aos meus pais, Zé Maria e Desselisce e ao meu irmão, Netão, por serem meu alicerce, minha fortaleza, meu aconchego e meu maior exemplo de vida.

Ao meu esposo, Max Fábio, pelo amor, companheirismo, compreensão nos momentos difíceis e pelo incentivo de sempre.

Às minhas irmãs de coração, Regynara e Natália, pela amizade sincera, cumplicidade, incentivo, torcida, apoio emocional e por se fazerem sempre presentes em minha vida.

Às minhas amigas e companheiras de trabalho, Brunna e Isabel, pelo convívio diário, apoio e incentivo. Obrigada pela motivação e por sempre acreditarem em meu potencial.

A todos os meus amigos, pela compreensão das ausências e pela torcida de sempre.

Ao meu orientador, professor Júnior, pela acolhida, incentivo, apoio e aprendizado partilhado. Mesmo com a distância, conseguiu fazer-se presente e contribuir para o meu crescimento acadêmico.

Ao PPG Qualisaúde, aos mestres e todos os demais que fazem parte do Programa de Mestrado pela dedicação e responsabilidade no processo de formação dos alunos do curso.

A todos os meus colegas de mestrado, pelos conhecimentos partilhados, angústias divididas, apoio e torcida em todas as fases do curso. Obrigada por terem me feito acreditar que seria possível.

Aos componentes da banca, pela disponibilidade e por todas as contribuições acrescentadas ao meu trabalho.

Ao Hospital onde foi desenvolvido o estudo, pela permissão para a realização desta pesquisa e às lideranças médica e de enfermagem da clínica, emergência e UTI pediátrica que acreditaram na proposta de melhoria, tornando-a viável e exequível. Obrigada a toda a equipe do hospital que direta ou indiretamente contribuiu para a realização deste trabalho.

“Um defeito pode ser um tesouro. O descobrimento da imperfeição nos dá a possibilidade de reduzir o espaço que nos separa da excelência”. (Berwick DM)

SUMÁRIO

Agradecimentos.....	V
Epígrafe.....	VII
Lista de Tabelas.....	IX
Lista de Figuras.....	X
Lista de Abreviaturas.....	XI
Resumo.....	XII
Abstract.....	XIII
Apresentação.....	XIV
1 ANEXAÇÃO DO ARTIGO.....	15
1.1 Introdução.....	15
1.2 Metodologia.....	17
1.3 Resultados.....	22
1.4 Discussão.....	31
1.5 Conclusão.....	33
REFERÊNCIAS	34
2 APÊNDICES.....	37
2.1 Apêndice 1 – Matriz de Priorização.....	38
2.2 Apêndice 2 – Diagrama de Ishikawa.....	39
2.3 Apêndice 3 – Diagrama de Pareto.....	40
2.4 Apêndice 4 – Diagrama de Afinidades.....	41
2.5 Apêndice 5 – Diagrama de Gantt.....	42
2.6 Apêndice 6 – Índice Kappa.....	45
2.7 Apêndice 7 – Formulário para a coleta de dados.....	46
2.8 Apêndice 8 – Termo de concessão.....	47
2.9 Relatório Técnico.....	48
3 ANEXOS.....	55
3.1 Anexo 1 – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da UFRN.....	56
3.2 Anexo 2 - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa do ISGH.....	57
3.3 Anexo 3 – Normas da Revista para Publicação.....	58

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Critérios elaborados para mensurar o nível de qualidade do protocolo sepse pediátrico. Sobral – CE, 2018.....	18
Tabela 2 – Caracterização da Amostra. Sobral – CE, 2018.....	23
Tabela 3 – Matriz de Priorização GUT (Gravidade, Urgência e Tendência). Sobral – CE, 2018.....	38
Tabela 4 – Diagrama de Gantt. Sobral – CE, 2018.....	42
Tabela 5 – Índice Kappa. Sobral – CE, 2018.....	45

Lista de Figuras

Figura 1 – Fluxograma de intervenções. Sobral – CE, 2018.....	24
Figura 2 - Cumprimento dos critérios de qualidade antes e depois da intervenção de melhoria. Sobral – CE, 2018.....	26
Figura 3 – Gráfico de radar dos níveis de cumprimento dos critérios de qualidade do eixo pediátrico. Sobral – CE, 2018.....	27
Figura 4 – Gráfico de radar dos níveis de cumprimento dos critérios de qualidade da clínica pediátrica. Sobral – CE, 2018.....	27
Figura 5 – Gráfico de radar dos níveis de cumprimento dos critérios de qualidade da emergência pediátrica. Sobral – CE, 2018.....	27
Figura 6 – Gráfico de radar dos níveis de cumprimento dos critérios de qualidade da UTI pediátrica. Sobral – CE, 2018.....	28
Figura 7 – Diagrama de Ishikawa. Sobral – CE, 2018.....	39
Figura 8 – Diagrama de Pareto. Sobral – CE, 2018.....	40
Figura 9 – Diagrama de afinidades. Sobral – CE, 2018.....	41

Lista de Abreviaturas

PPGQualisaude	Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Gestão da Qualidade em Serviços de Saúde
UFRN	Universidade Federal do rio Grande do Norte
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONA	Organização Nacional de Acreditação
NUGESP	Núcleo de Gestão e Segurança do Paciente
SIRS	Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica
ISGH	Instituto de Saúde e Gestão Hospitalar
C1	Critério 1: Diagnóstico precoce através da identificação prévia dos sinais e sintomas que caracterizam a sepse
C2	Critério 2: Administração do antibiótico em até 01 hora após a abertura do Protocolo
C3	Critério 3: Coleta da hemocultura antes da administração do antibiótico
C4	Critério 4: Reposição volêmica efetiva, quando indicada, em até 01 hora após a abertura do protocolo
C5	Critério 5: Resultado do exame de gasometria em tempo hábil, conforme preconiza o protocolo
C6	Critério 6: Evolução para choque séptico
C7	Critério 7: Adesão ao Protocolo Sepse
C8	Critério 8: Avaliação de vidas salvas, conforme o protocolo
SUS	Sistema Único de Saúde
GUT	Gravidade, Urgência e Tendência

Resumo

Introdução: A sepse é caracterizada como uma resposta sistêmica a uma doença infecciosa seja ela causada por bactérias, vírus, fungos ou protozoários, manifestando-se como diferentes estágios clínicos de um mesmo processo fisiopatológico. Atualmente, no Brasil, é a principal causa de morte nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI) e uma das principais causas de mortalidade hospitalar tardia, superando o infarto do miocárdio e o câncer. Este problema de saúde reflete, também, a realidade do hospital em estudo, correspondendo à causa primordial de mortalidade dos usuários hospitalizados, especialmente nos serviços de pediatria. **Objetivo:** Melhorar a aplicação e efetividade do protocolo sepse no eixo pediátrico em um hospital terciário do Ceará. **Metodologia:** Com base em um ciclo de melhoria da qualidade, desenvolveu-se um estudo quase-experimental antes-depois, sem grupo controle, seguindo as diretrizes do SQUIRE. A pesquisa foi realizada no eixo pediátrico de um hospital terciário do interior do estado do Ceará, entre os anos de 2017 e 2018. Definiram-se critérios de qualidade baseados em evidências para o manejo adequado da sepse. As intervenções foram planejadas e implementadas de forma participativa com o objetivo de melhorar a adesão aos critérios de qualidade avaliados. Após as intervenções, os critérios foram reavaliados a fim de mensurar os efeitos das mesmas e identificar as oportunidades de melhoria que pudessem orientar a continuidade das ações locais. Calculou-se a estimativa pontual dos critérios em cada avaliação, a melhoria absoluta e relativa depois da intervenção e a significância estatística da melhoria com teste de hipótese Z unilateral. Preservaram-se os preceitos éticos da resolução 510/16. **Resultados:** Avaliou-se 8 critérios de qualidade relacionados ao protocolo sepse pediátrico e os níveis de cumprimento na primeira avaliação variaram entre 56,9% e 97,1%. Após as intervenções, a conformidade dos critérios oscilou entre 62,8% e 93,8%. Evidenciou-se melhoria em 6 critérios avaliados e uma redução na conformidade de 2 critérios que estavam com um cumprimento superior a 90% na avaliação inicial. **Conclusões:** Os critérios de qualidade baseados em evidências científicas e os resultados obtidos pela avaliação do seu nível de conformidade, antes e depois da intervenção, demonstrou que o ciclo de melhoria da qualidade interno foi útil para garantir uma melhor qualidade do protocolo sepse pediátrico, através de procedimentos sistemáticos e assistência segura.

Descritores: Sepse; Pediatria; Assistência à saúde; Qualidade do cuidado de saúde.

Abstract

Introducción: Sepsis is characterized as a systemic response to an infectious disease whether it is caused by bacteria, viruses, fungi or protozoa, manifesting as different clinical stages of the same pathophysiological process. It is currently, in Brazil, the leading cause of death in Intensive Care Units (ICUs) and one of the leading causes of late hospital mortality, surpassing myocardium infarction and cancer. This health problem also reflects the reality of the hospital in study, corresponding to the primary cause of mortality of admitted patients, especially in the pediatric services. **Objective:** To improve the application and effectiveness of the sepsis protocol in the pediatric axis in a tertiary hospital in Ceará. **Methodology:** Based on a quality improvement cycle, a study quasi-experimental design developed, before and after, without a control group, following the SQUIRE guidelines. The research was carried out in the pediatric axis of a tertiary hospital in the interior of the state of Ceará between 2017 and 2018. Quality criteria was defined according to evidence for the adequate management of sepsis. The interventions were planned and implemented in a participatory manner with the objective of improving adherence to the quality criteria evaluated. After the interventions, the criteria were reassessed in order to measure their effects and identify the improvement opportunities that could guide the continuity of local actions. We calculated the point estimate of the criteria in each evaluation, the absolute and relative improvement after the intervention and the statistical significance of the improvement with unilateral Z hypothesis test. The ethical precepts of resolution 510/16. **Results:** Eight quality criteria related to the pediatric sepsis protocol were evaluated and compliance levels in the first evaluation ranged from 56.9% to 97.1%. After the interventions, the criteria oscillated from 62.8% to 93.8%. There was improvement in 6 evaluated criteria and a reduction in compliance of 2 criteria that were more than 90% compliant in the initial evaluation. **Conclusions:** The quality criteria based on scientific evidence and the results obtained by assessing their level of compliance before and after the intervention demonstrated that the internal quality improvement cycle was useful to ensure a better quality of the pediatric sepsis protocol through systematic procedures and safe care.

Keywords: Sepsis; Pediatrics; Health care; Quality of health care.

APRESENTAÇÃO

A estrutura do presente Trabalho de Conclusão de Mestrado segue um modelo próprio de disposição, recomendado e proposto pelo Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional Gestão da Qualidade em Serviços de Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (PPGQualiSaúde/UFRN). O trabalho de Conclusão de Mestrado encontra-se no formato de um artigo científico que segue as normas do periódico escolhido para a sua submissão. Assim, as referências bibliográficas encontram-se dispostas de acordo com as normas do Caderno de Saúde Pública.

A primeira seção, Introdução, apresenta brevemente o objeto da pesquisa, bem como o objetivo desta investigação no formato de artigo científico.

A seção seguinte, intitulada Metodologia, tem como tarefa sistematizar os procedimentos metodológicos percorridos para a execução do trabalho.

Na sequência, a seção Resultados apresenta os resultados relevantes encontrados através do desenvolvimento do estudo.

A Discussão do artigo expõe um diálogo entre os resultados do presente trabalho encontrado no serviço de saúde e a literatura científica. Por fim, as Conclusões encerram o artigo científico destacando os principais resultados e apontando as necessidades para novas investigações.

Ademais, destaca-se também como integrante do trabalho o Apêndice 2.9, que é composto por um Relatório Técnico de uma das etapas do desenvolvimento do Trabalho de Conclusão do Mestrado e que tem como objetivo ser apresentado ao Serviço de Saúde como subsídio para contribuir com a melhoria da qualidade. Assim, por tratar-se de um documento técnico e com destino específico para o serviço de saúde, o Apêndice 2.4 não será apresentado durante a defesa oral do Trabalho de Conclusão, mas receberá as contribuições da banca por escrito.

ANEXAÇÃO DO ARTIGO

1.1 Introdução

O termo sepse origina-se do grego *sêpsis*, que significa putrefação. Citado nos poemas de Homero (700 a.C.), foi descrito por Hipócrates como perigoso, odorífero comprometimento biológico que poderia ocorrer no organismo. Atualmente, a sepse é caracterizada como uma resposta sistêmica a uma doença infecciosa seja ela causada por bactérias, vírus, fungos ou protozoários, manifestando-se como diferentes estágios clínicos de um mesmo processo fisiopatológico¹.

Evidenciou-se que esta doença é um problema de saúde pública com incidência crescente que ocorre em cerca de 24 milhões de casos anualmente, com mortalidade elevada, especialmente em suas formas graves, ultrapassando 50%, particularmente em regiões menos favorecidas, com diagnóstico tardio e carência de leitos de terapia intensiva¹.

No Brasil, estimativas indicam a existência de aproximadamente 600 mil novos casos de sepse a cada ano. Esse cenário tem impacto direto nos indicadores de morbimortalidade, sendo que as consequências da sepse são responsáveis por 16,5% dos atestados de óbitos emitidos, ou seja, em torno de 250 mil casos¹.

Os custos oriundos da sepse também são elevados, sejam estes diretos, relacionados ao tratamento desses pacientes ou indiretos, secundários ao capital humano. A estimativa de custo de um caso de sepse, nos Estados Unidos, é de, aproximadamente, 38 mil dólares e, na Europa, varia entre 26 mil a 32 mil dólares. A projeção desses números sugere que entre 20% a 40% do custo total das Unidades de Terapia Intensiva (UTI) resulta de cuidados a pacientes com sepse¹.

No Brasil, o estudo COSTS mostrou dados semelhantes. O gasto hospitalar com cuidados aos pacientes com sepse ou choque séptico foi de 10.595 dólares, com um gasto diário médio de 1.028 dólares². Trata-se de um grave desafio para a saúde pública.

A sepse é, também, uma das principais causas de internação em unidades de terapia intensiva pediátrica. As taxas de mortalidade em crianças acometidas pelas formas mais graves da doença podem chegar a valores acima de 50% por vários fatores, como a dificuldade de acesso aos serviços de saúde, a falta de leitos hospitalares de terapia intensiva, até a não adoção de protocolos modernos de tratamento e de novas terapias³.

Segundo a Organização Mundial Saúde (OMS), a sepse permanece como uma das mais importantes causas de morte em lactentes e crianças em países desenvolvidos e em desenvolvimento⁴. Mesmo em países desenvolvidos, as taxas de mortalidade não são desprezíveis (10 - 20%), e a sepse é ainda uma das principais causas de óbito³.

Face ao problema representado pela elevada incidência e mortalidade, o principal desafio dos prestadores de serviço à saúde é implementar, de forma institucionalmente gerenciada, estratégias que visem garantir uma prática assistencial baseada em evidências científicas. Estudos prévios, em outros países e no Brasil, mostraram que a efetiva implementação de protocolos assistenciais gerenciados é capaz de melhorar a evolução desses pacientes^{5,6}.

As novas diretrizes da Campanha de Sobrevivência à Sepse recomendam fortemente que todas as instituições tenham estratégias para a detecção de pacientes com sepse e tentem instituir programas de melhoria da qualidade do atendimento baseado em indicadores bem definidos. No Brasil, já foi demonstrado que esse tipo de intervenção associou-se com redução de mortalidade (55% para 26%) e de custos. Os custos de internação de um paciente reduziram-se de 29.300 dólares para 17.500 dólares⁵.

Ao encontro deste cenário mundial e nacional, a sepse reflete, também, a realidade do hospital em estudo, constituindo-se na principal causa de óbitos dos pacientes assistidos. De acordo com os dados internos da Comissão de Óbitos do hospital, a sepse foi responsável por 47,5% das mortes inesperadas durante o ano de 2016 e no eixo pediátrico correspondeu a 54,5%.

Diante do contexto expressado, a sepse foi elencada como um problema de saúde estratégico para a unidade hospitalar. Estruturar, implantar, gerenciar e fortalecer um protocolo clínico para essa problemática faz-se estritamente necessário para garantia de uma melhor assistência aos usuários. Especialistas acreditam que a melhora do prognóstico de pacientes sépticos pode ser alcançada por meio de educação e mudanças no processo de atendimento^{1,5,6}.

Nessa perspectiva, os ciclos de melhoria representam uma ferramenta útil para a promoção de melhorias da qualidade diante do protocolo sepse. Consistem em uma das atividades da gestão da qualidade que se propõe a analisar problemas e solucioná-los. Para tanto, a sequência de ações propostas pelo ciclo é: analisar o problema em função do conhecimento que se tenha sobre suas causas; definir os critérios, requisitos ou especificações que sirvam para medir o nível de qualidade; desenhar e realizar o estudo propriamente dito, e, depois analisar e discutir os resultados; planejar e implantar a

intervenção oportuna, cujo efeito na qualidade deve ser medido ao reavaliar a importância do problema⁷.

A relevância da aplicação do ciclo de melhoria ao protocolo sepse repousa no fortalecimento da promoção de práticas seguras no manejo da sepse, respaldadas em evidências científicas através da política dos protocolos clínicos. Promove ainda a disseminação do conhecimento pautado em aspectos epidemiológicos regionais, podendo servir de subsídio ao desenvolvimento de políticas e ações em saúde adequadas à realidade desta problemática.

Diante do exposto, o objetivo geral do estudo foi melhorar a aplicação e efetividade do protocolo sepse no eixo pediátrico em um hospital terciário do Ceará. Especificamente, pretendeu-se identificar as fragilidades que ocorrem durante a aplicação do protocolo clínico de sepse nos serviços de emergência, clínica e UTI pediátrica; testar o efeito de uma intervenção de melhoria da qualidade frente às fragilidades evidenciadas no protocolo sepse pediátrico e analisar a influência de fatores contextuais no efeito da intervenção.

1.2 Metodologia

Trata-se de um estudo quase-experimental antes-depois, sem grupo controle, desenvolvido com base em um ciclo de melhoria da qualidade, seguindo as diretrizes do SQUIRE (Padrões para Excelência em Relatórios de Melhoria de Qualidade)^{8,9}.

A pesquisa foi realizada no eixo pediátrico de um hospital terciário do interior do estado do Ceará, entre janeiro a dezembro do ano de 2017. Como contexto macro, o hospital é a única unidade de saúde da Rede de Atenção que dispõe de um serviço de urgência e emergência pediátrica de referência para a população dos 55 municípios que compõe a Macrorregião Norte do estado. Inserida no contexto meso, a unidade hospitalar é gerenciada por uma Organização Social que tem como missão promover um cuidado digno em saúde, embasado em uma política de gestão com foco na qualidade e segurança do paciente. Como contexto micro, é um hospital escola acreditado pleno pela Organização Nacional de Acreditação (ONA) constituído por uma equipe multiprofissional imersa em um clima organizacional de disseminação da cultura de segurança que presta assistência especializada aos usuários hospitalizados.

A intervenção de melhoria foi elaborada no decorrer de um projeto que seguiu o modelo de ciclos de melhoria da qualidade proposto por Saturno¹⁰, no âmbito de um mestrado em gestão da qualidade em serviços de saúde. Os passos do projeto de melhoria foram: 1- Identificação e priorização da oportunidade de melhoria de forma

participativa e baseada em critérios, utilizando a técnica do grupo nominal e matriz de priorização, que elegeu como alvo do projeto a melhoria do protocolo sepse nos serviços de clínica, emergência e UTI pediátrica do hospital em estudo (APÊNDICE 1); 2 - Análise da oportunidade de melhoria através de um diagrama de causa-efeito (APÊNDICE 2); 3 - Construção e validação de critérios de qualidade; 4 - Avaliação do nível de qualidade; 5 - Planejamento e implementação da intervenção de melhoria; 6 - Reavaliação do nível de qualidade para testar o efeito da intervenção.

O planejamento da intervenção seguiu duas diretrizes principais: elaboração participativa e baseada em dados. A participação foi assegurada por envolver uma equipe de melhoria diretamente relacionada com o problema, sendo composta pelas lideranças médica e de enfermagem dos serviços envolvidos, com o apoio do Núcleo de Gestão e Segurança do Paciente (NUGESP) da unidade hospitalar. E baseou-se em dados porque as ações da intervenção foram direcionadas aos critérios de qualidade de maior fragilidade na primeira avaliação do nível de qualidade, após análise dos poucos vitais em um Diagrama de Pareto (APÊNDICE 3).

Além disso, a intervenção foi multifacetada. As diversas ações foram agrupadas em áreas afins em um diagrama de afinidades (APÊNDICE 4) que tinha como subgrupos intervenções propostas pela equipe de profissionais articulada para a realização das melhorias, embasados em referenciais disponíveis sobre a temática. A implementação das intervenções seguiu um plano de ação apresentado em um Diagrama de Gantt que especificava ações, responsáveis e prazo de execução (APÊNDICE 5).

Os critérios de qualidade foram desenvolvidos através da análise das causas modificáveis elencadas mediante o diagrama de causa-efeito, respaldados por evidências literárias existentes acerca da sepse. A definição, as exceções e os esclarecimentos dos critérios apresentam-se na tabela abaixo.

Tabela 1 - Critérios elaborados para mensurar o nível de qualidade do protocolo sepse pediátrico. Sobral – CE, 2018.

Nº	Critério	Exceções	Esclarecimentos
01	Diagnóstico precoce através da identificação prévia dos sinais e sintomas que caracterizam a sepse.	Critério necessário à efetivação do protocolo, não sendo avaliadas exceções.	São sinais e sintomas que configuram a Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica - SIRS: Hipertermia ou hipotermia; taquicardia ou bradicardia; taquipnéia ou necessidade de ventilação mecânica para um processo agudo e alteração do nível de leucócitos. Os valores que configuram todas essas alterações são peculiares às diferentes

faixas etárias no universo da pediatria (lactente, pré-escolar, escolar e adolescente). A presença de duas ou mais destas alterações associadas a um quadro suspeito ou confirmado de infecção já caracteriza a sepse.

Classificação da sepse em pediatria:

- Sepse: Processo infeccioso confirmado ou suspeito associado a pelo menos dois critérios de SIRS.

- Sepse Grave: presença dos critérios de sepse associados à disfunção cardiovascular ou respiratória ou duas ou mais disfunção orgânica dos demais órgãos.

- Choque Séptico: Sepse grave não responsiva à reposição volêmica, sendo necessária a administração de drogas vasoativas.

Cumprimento ao critério: Protocolos abertos com diagnóstico de sepse.

Não cumprimento ao Critério: Protocolos abertos com diagnóstico de sepse grave ou choque séptico.

02	Administração do antibiótico em até 01 hora após a abertura do Protocolo.	Nas situações em que, dentro das primeiras 48 horas após o início da antibioticoterapia, o antibiótico não foi trocado com a abertura do protocolo sepse.	Todos os pacientes com algum dos diagnósticos de sepse devem ter um acompanhamento minucioso e intenso, visto a alta mortalidade deste problema de saúde. A administração do antibiótico em até 01 hora após a abertura do protocolo é uma das medidas mais importantes do conjunto de ações a serem adotadas que aumentam a sobrevida do paciente. A cada hora que o paciente fica sem antibiótico aumenta em 8% a perspectiva de óbito do mesmo.
			<u>Cumprimento ao critério:</u> Quando a primeira dose de antibiótico de amplo espectro for administrada dentro da primeira hora após abertura do protocolo.
			<u>Não cumprimento ao critério:</u> Quando a primeira dose de antibiótico de amplo espectro não for administrada ou for administrada após a primeira hora da abertura do protocolo. Considerar também as situações em que o antibiótico administrado não foi o adequado ou que o paciente está em antibioticoterapia por mais de 48 horas e o antibiótico não foi trocado na abertura do protocolo.
03	Coleta da hemocultura antes da administração do antibiótico.	Nas situações em que o antibiótico não foi trocado após abertura do protocolo e as amostras foram	A coleta da hemocultura é um critério necessário para a confirmação do quadro infeccioso e identificação do patógeno, além de possibilitar a adoção de medidas terapêuticas acertadas. É recomendado que essa coleta aconteça antes da administração

devidamente coletadas.

do antibiótico a fim de evitar qualquer viés de resultado no exame.

Cumprimento ao critério: Quando forem coletadas as amostras para realização de hemocultura antes da administração da primeira dose do antibiótico, independentemente do horário de administração.

Não cumprimento ao critério: Quando não forem coletadas amostras para realização de hemocultura ou forem coletadas após a administração da primeira dose do antibiótico.

04 Reposição volêmica efetiva, quando indicada, em até 01 hora após a abertura do protocolo.

Nas situações em que os pacientes com insuficiência renal ou insuficiência cardíaca congestiva ou insuficiência hepática grave ou edema agudo de pulmão tiverem contraindicação absoluta para realização da reposição volêmica, de acordo com decisão médica. Considerar, também, as demais situações em que não há indicação de reposição volêmica.

A administração de soluções isotônicas é um critério extremamente importante para a sobrevivência de paciente com sepse. A quantidade de volume a ser administrado varia conforme a faixa etária e o peso da criança. A infusão rápida de volume deve ser mantida até a normalização dos sinais de hipoperfusão tecidual ou sinais de hipervolemia.

Cumprimento ao critério: Referem-se às situações em que a ressuscitação foi realizada de acordo com as necessidades volêmicas descritas no protocolo para idade/peso, com início na primeira hora após abertura do protocolo.

Deverão ser consideradas também as situações em que os pacientes com insuficiência renal ou insuficiência cardíaca congestiva ou insuficiência hepática grave ou edema agudo de pulmão receberam reposição de acordo com volume tolerado, conforme definição médica.

Não cumprimento ao critério: Referem-se às situações em que a ressuscitação volêmica não foi realizada de acordo com as necessidades volêmicas descritas no protocolo para idade/peso ou quando a reposição foi iniciada após a primeira hora da abertura do protocolo.

05 Resultado do exame de gasometria em tempo hábil, conforme preconiza o protocolo.

Situações nas quais a equipe já estiver com o resultado da gasometria em mãos no ato da abertura do protocolo, não havendo a necessidade de uma nova coleta.

O protocolo preconiza que o resultado dos exames laboratoriais seja disponibilizado em tempo oportuno para apoio ao diagnóstico e tratamento adequado da sepse. Em pediatria, enfatiza-se a importância da gasometria. Assim, o protocolo instituído pelo hospital em estudo propõe que esse resultado seja entregue em até 45 minutos após a coleta.

Cumprimento ao critério: Quando o resultado da gasometria for disponibilizado para a assistência nos primeiros 45 minutos após a

			abertura do protocolo.
			<u>Não cumprimento ao critério:</u> Quando a gasometria não for realizada ou quando o resultado não for disponibilizado para a assistência nos primeiros 45 minutos após a abertura do protocolo.
06	Adesão ao Protocolo Sepse.	Critério necessário à efetivação do protocolo, não sendo avaliadas exceções.	<p>Este critério se propõe a avaliar os protocolos com diagnóstico de sepse, sepse grave ou choque séptico que tiveram adesão aos seguintes critérios acima descritos: Administração do antibiótico em até 01 hora após a abertura do protocolo; Coleta da hemocultura antes da administração do antibiótico; Reposição volêmica efetiva, quando indicada, em até 01 hora após a abertura do protocolo e Resultado do exame de gasometria em tempo hábil, conforme preconiza o protocolo.</p> <p><u>Cumprimento ao critério:</u> Quando houver conformidade a todos os critérios descritos.</p> <p><u>Não cumprimento ao critério:</u> Quando não houver conformidade a algum dos critérios necessários.</p>
07	Evolução para choque séptico	Serão excluídos os casos em que o protocolo sepse foi aberto com o diagnóstico de choque séptico.	<p>A evolução para o choque séptico é prejudicial à recuperação do paciente, aumentando consideravelmente o risco de morte.</p> <p><u>Cumprimento ao critério:</u> Quando o protocolo for acionado com diagnóstico de sepse ou sepse grave e não houver evolução para choque séptico.</p> <p><u>Não cumprimento ao critério:</u> Quando o protocolo for aberto com diagnóstico de sepse ou sepse grave e na condução do tratamento houver uma piora clínica com a evolução do quadro para choque séptico.</p>
08	Avaliação de vidas salvas, conforme o protocolo.	Critério necessário à efetivação do protocolo, não sendo avaliadas exceções.	<p>A avaliação de vidas salvas está associada ao bom prognóstico de pacientes que aderiram ao Protocolo Sepse, ou seja, ao número de pacientes que não evoluíram com óbito em decorrência da sepse.</p> <p><u>Cumprimento ao critério:</u> Quando o protocolo for aberto e o paciente evoluir com alta, transferência externa ou tratamento concluído.</p> <p><u>Não cumprimento ao critério:</u> Quando o protocolo for aberto e o paciente evoluir com óbito tendo como causa a sepse.</p>

A validade e confiabilidade dos critérios foram previamente avaliadas. As validades facial, de conteúdo e de critério foram analisadas conforme as evidências de pesquisas científicas no entorno da sepse e averiguou-se a confiabilidade dos critérios através de um estudo piloto com uma amostra de pacientes elencados ao protocolo sepse, por meio de um desenho test-retest com a aplicação do índice Kappa (Apêndice 6).

Calculou-se, também, os níveis de cumprimento dos critérios de qualidade para avaliação inicial e reavaliação dos dados coletados. A estimação de melhoria entre a reavaliação e a avaliação inicial instituiu-se através dos cálculos de melhorias absoluta e relativa de cada um dos critérios. Todo o universo de 180 protocolos sepse pediátricos referente ao período da coleta de dados foi contemplado. Para comprovar a significação estatística da melhoria detectada, realizou-se um teste de hipótese unilateral por meio do cálculo do valor de Z, considerando como hipótese nula a ausência de melhoria, que se rejeitava mediante p-valor inferior a 0,05.

Adicionalmente, elaborou-se uma representação gráfica para complementar a análise comparativa das melhorias identificadas entre a reavaliação e a avaliação inicial do nível de cumprimento dos critérios de qualidade através do gráfico de estrela ou radar.

O estudo respaldou os preceitos éticos através das aprovações dos Comitês de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN (ANEXO 1) e do Instituto de Saúde e Gestão Hospitalar - ISGH (ANEXO 2), com pareceres consubstanciados de números 2.451.431 e 2.368.143, respectivamente.

1.3 Resultados

1.3.1 Perfil do Protocolo Sepse Pediátrico

Foram avaliados 180 protocolos sepse pediátrico durante o período da coleta de dados do estudo: 126 na emergência (70%), 35 na UTI (19,4%) e 19 na clínica pediátrica (10,5%).

O perfil dos pacientes inseridos no protocolo sepse é comum em ambas às fases da coleta de dados, com uma representação total de 93 (51,6%) lactentes, seguidos de 44 (24,4%) pré-escolares (faixa etária de 2 a 4 anos), 28 (15,5%) escolares (faixa etária de 5 a 10 anos) e 15 (8,3%) adolescentes (faixa etária de 11 a 17 anos). A prevalência foi do sexo masculino - 103 (57,2%) e o principal foco de sepse observado foi o pulmonar, com 104 casos (57,7%). A caracterização da amostra pode ser visualizada conforme Tabela abaixo.

Tabela 2 – Caracterização da Amostra. Sobral – CE, 2018.

Variáveis	Frequência	Porcentagem
Setor		
Emergência	126	70%
UTI	35	19,4%
Clínica	19	10,5%
Sexo		
Masculino	103	57,2%
Feminino	77	42,8%
Faixa Etária		
Lactente	93	51,6%
Pré-escolar	44	24,4%
Escolar	28	15,5%
Adolescente	15	8,3%
Foco		
Pulmonar	104	57,7%
Abdominal	41	22,8%
Outros	14	7,8%
Pele e partes moles	11	6,1%
Indeterminado	6	3,3%
Perinatal	1	0,5%

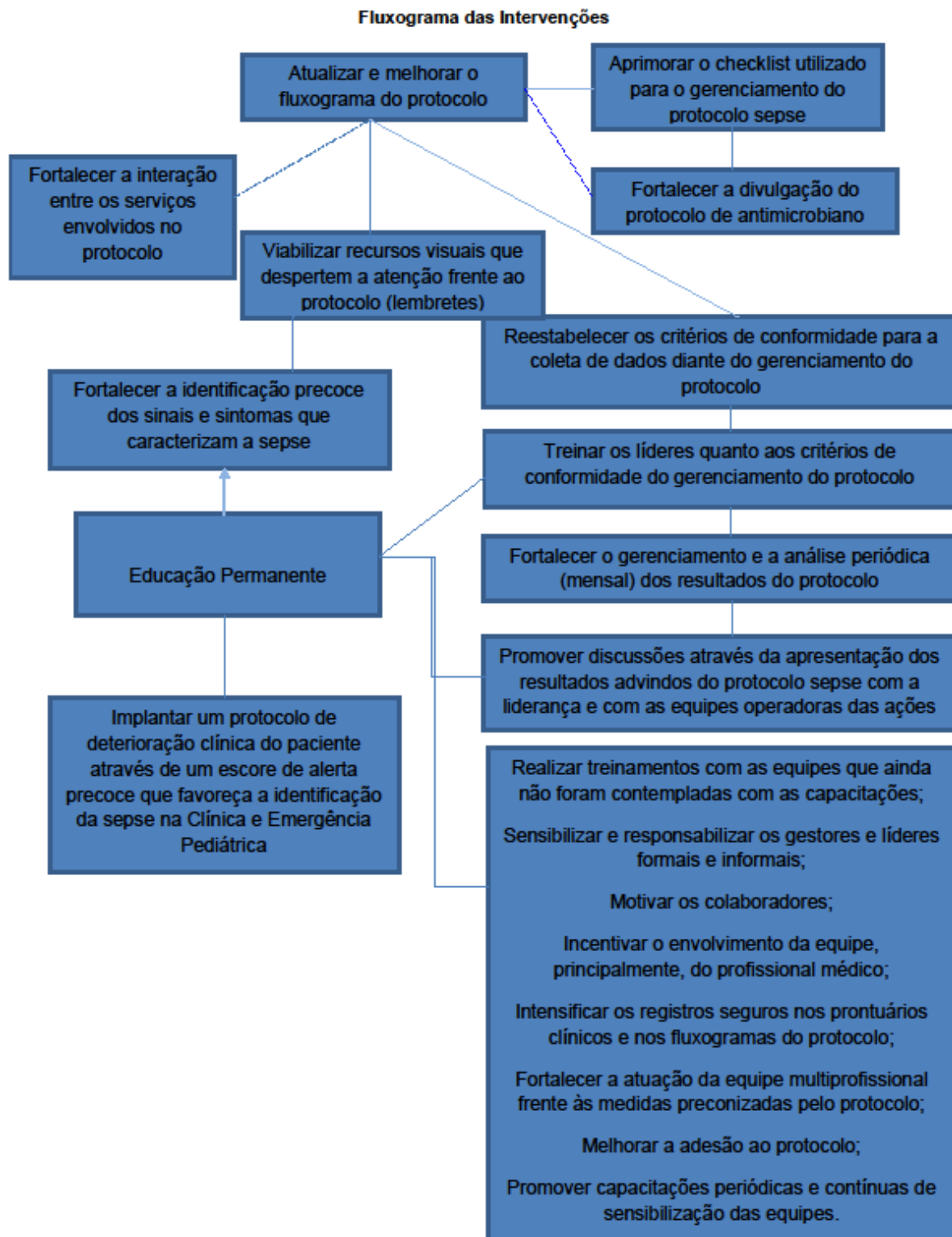
Fonte: Elaborado pela autora

A predominância do sexo masculino é similar à maioria dos estudos que também observam uma maior evidência da sepse em meninos. Quanto à faixa etária, outros estudos destacam um grande número de casos de sepse em lactentes com idade compreendida entre 0 e 2 anos^{11,12}.

1.3.2 Processo de Implementação das Intervenções

As intervenções propostas no Diagrama de Afinidades que puderam ser efetivadas para a melhoria da qualidade do protocolo sepse pediátrico foram representadas em um fluxograma, conforme figura ilustrada abaixo.

Figura 1 – Fluxograma de Intervenções. Sobral – CE, 2018.



Fonte: Elaborado pela autora

1.3.2 Melhoria da Qualidade do Protocolo Sepse Pediátrico

O universo de protocolos sepse pediátrico do hospital em estudo foi analisado na avaliação inicial e na reavaliação dos critérios de qualidade. Na avaliação inicial, que correspondeu aos meses de janeiro a maio de 2017, foram avaliados 86 protocolos: 59 na emergência, 18 na UTI e 9 na clínica pediátrica.

Os níveis de cumprimento dos critérios de qualidade avaliados mediante os protocolos sepse na primeira avaliação variaram entre 56,9% e 97,1%. Os maiores níveis de conformidade foram os seguintes: 97,1% C4 - Reposição volêmica efetiva, quando indicada, em até 01 hora após a abertura do protocolo; 91,2% C2 - Administração do antibiótico em até 01 hora após a abertura do protocolo; 90,9% C5 - Resultado do exame de gasometria em tempo hábil, conforme preconiza o protocolo; 89,3% C8 - Avaliação de vidas salvas, conforme o protocolo e 81,4% C6 - Evolução para choque séptico. Por outro lado, os critérios de qualidade com os menores níveis de cumprimento foram: 56,9% C1 - Diagnóstico precoce através da identificação prévia dos sinais e sintomas que caracterizam a sepse; 61,6% C7 - Adesão ao Protocolo Sepse e 77,7% C3 - Coleta da hemocultura antes da administração do antibiótico.

Após as intervenções, os critérios de qualidade foram novamente avaliados, sendo contemplados 94 protocolos sepse entre os meses de agosto e outubro de 2017: 67 na emergência, 17 na UTI e 10 na clínica pediátrica.

O aumento do número de protocolos sepse acionados na reavaliação dos critérios reflete o esforço dispensado nas intervenções quanto à identificação precoce da sepse, com a efetivação da abertura do protocolo em tempo hábil e promoção das ações recomendadas pelo mesmo.

Os níveis de cumprimento dos critérios de qualidade na reavaliação variaram entre 62,8% e 93,8%. Observaram-se melhorias nos cumprimentos dos critérios em associação com a avaliação inicial, sendo as maiores conformidades: 93,8% C8 - Avaliação de vidas salvas, conforme o protocolo; 93,7% C2 - Administração do antibiótico em até 01 hora após a abertura do Protocolo; 86% C6 - Evolução para choque séptico; 85,5% C3 - Coleta da hemocultura antes da administração do antibiótico; 77,6% C1: Diagnóstico precoce através da identificação prévia dos sinais e sintomas que caracterizam a sepse e 62,8% C7 - Adesão ao Protocolo Sepse. Houve uma redução na conformidade dos seguintes critérios, quando comparados à primeira avaliação, sendo as conformidades equivalentes a: 81,7% C4: Reposição volêmica efetiva, quando indicada, em até 01 hora após a abertura do

protocolo e 80% C5: Resultado do exame de gasometria em tempo hábil, conforme preconiza o protocolo.

Dos critérios que tiveram melhoria, 4 (C1, C2, C3, e C6) apresentaram taxas de melhoria relativa acima de 25% entre as duas avaliações. Em relação à significação estatística desta melhoria, somente o C1- Diagnóstico precoce através da identificação prévia dos sinais e sintomas que caracterizam a sepse apresentou um p-valor menor que 0,05, caracterizando uma melhoria estatisticamente significativa. A significação estatística da piora dos critérios C4 e C5 não foi calculada, visto que foi priorizada a sensibilidade do teste da hipótese de melhoria, com o método de análise unilateral descrito na metodologia. Os demais critérios não alcançaram melhoria estatisticamente significativa. O resultado global das avaliações pode ser evidenciado na figura abaixo.

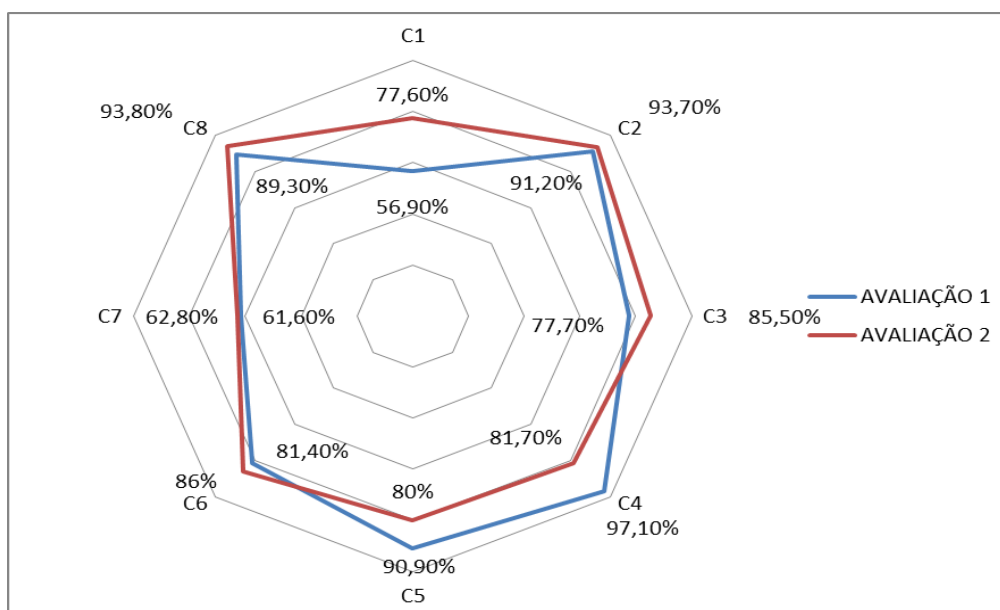
Figura 2 – Cumprimento dos critérios de qualidade antes e depois da intervenção de melhoria. Sobral – CE, 2018.

Critérios	Avaliação 1 Nível de Cumprimento (P1)				Avaliação 2 Nível de Cumprimento (P2)				Melhoria Absoluta (P2-P1)				Melhoria Relativa (P2-P1/1-P1)			
	Clínica	Emergência	UTI	Total	Clínica	Emergência	UTI	Total	Clínica	Emergência	UTI	Total	Clínica	Emergência	UTI	Total
C1	89	63	22	57	100	85	35	78	11	22	13	21	100%	59%	16%	49%
C2	89	90,5	94	91	83	93,5	100	94	-8	3	6	3	-	30%	100%	33%
C3	55	76	94	78	100	86	75	85,5	44	10	-	7	97%	42%	-	32%
C4	100	98,5	100	97	86	84	64	82	-	-	-	-	-	-	-	-
C5	78	96	82	91	78	86	54	80	-	-	-	-	-	-	-	-
C6	78	88	64	81	89	92	55,5	86	11	4	-	5	50%	33%	-	26,3%
C7	44	81	72	62	60	67	47	63	18	6	-	1	29%	15%	-	2,6%
C8	89	88	92	89	100	98	72	94	11	10	-	5	100%	83%	-	4,5%

Critérios	Significância Estatística (p)	Critérios	
C1	p<0,001	C1	Diagnóstico precoce através da identificação prévia dos sinais e sintomas que caracterizam a sepse
C2	0,42 (NS)	C2	Administração do antibiótico em até 01 hora após a abertura do Protocolo
C3	1,16 (NS)	C3	Coleta da hemocultura antes da administração do antibiótico
C4	-	C4	Reposição volêmica efetiva, quando indicada, em até 01 hora após a abertura do protocolo
C5	-	C5	Resultado do exame de gasometria em tempo hábil, conforme preconiza o protocolo
C6	0,71 (NS)	C6	Evolução para choque séptico
C7	0,14 (NS)	C7	Adesão ao Protocolo Sepse
C8	0,71 (NS)	C8	Avaliação de vidas salvas, conforme o protocolo

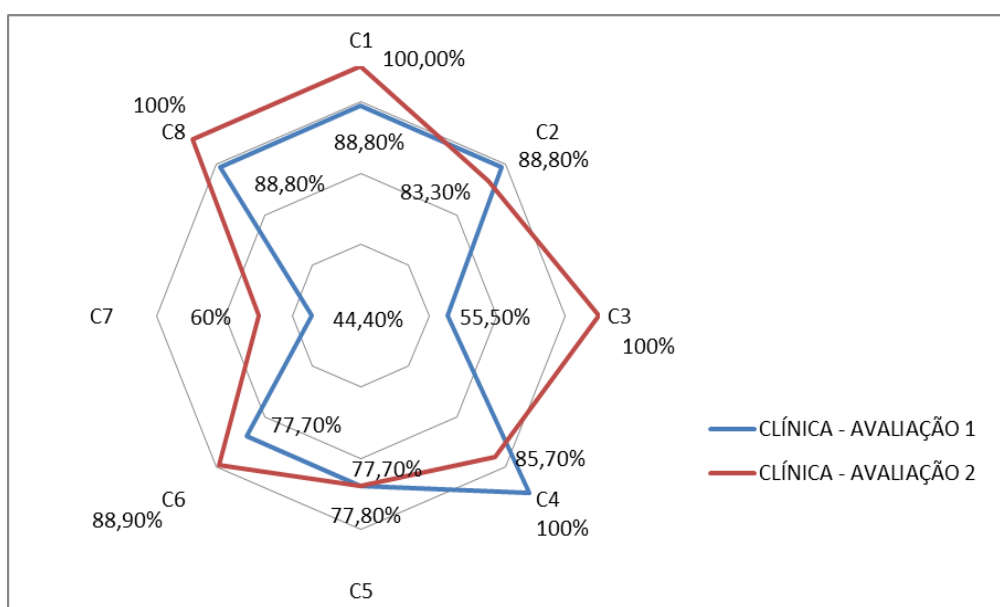
Os níveis de cumprimento dos critérios de qualidade nas duas avaliações também foram ilustrados em gráficos de radar ou estrela conforme as figuras que seguem.

Figura 3 – Gráfico de radar dos níveis de cumprimento dos critérios de qualidade no eixo pediátrico. Sobral – CE, 2018.



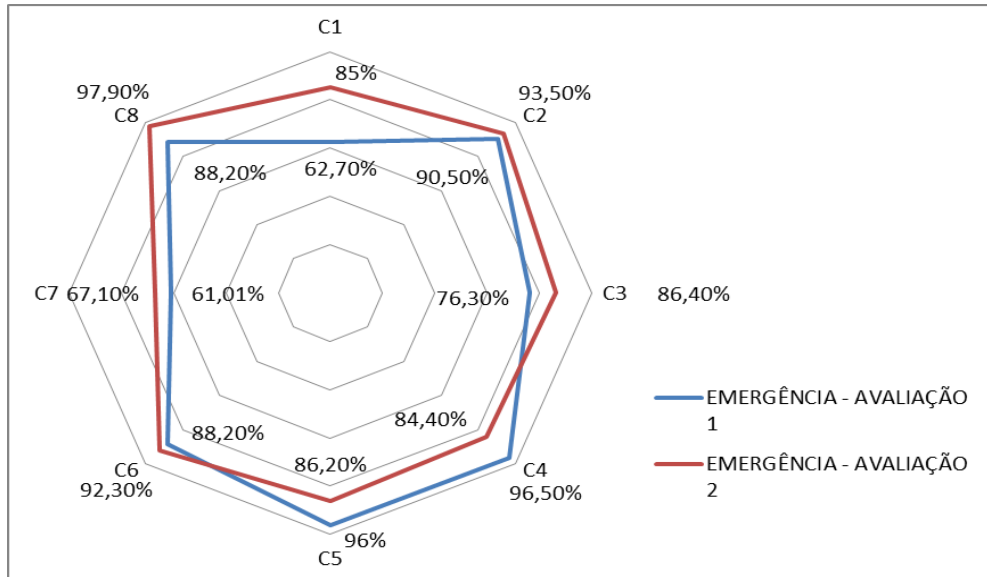
Fonte: Elaborado pela autora

Figura 4 – Gráfico de radar dos níveis de cumprimento dos critérios de qualidade da clínica pediátrica. Sobral – CE, 2018.



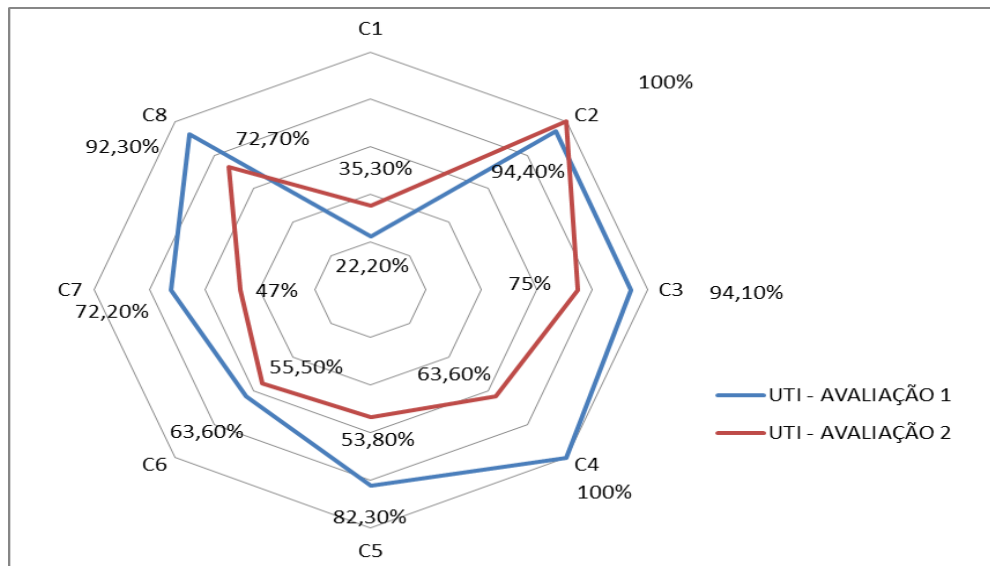
Fonte: Elaborado pela autora

Figura 5 – Gráfico de radar dos níveis de cumprimento dos critérios de qualidade da emergência pediátrica. Sobral – CE, 2018.



Fonte: Elaborado pela autora

Figura 6 – Gráfico de radar dos níveis de cumprimento dos critérios de qualidade da UTI pediátrica. Sobral – CE, 2018



Fonte: Elaborado pela autora

1.3.3 Consequências Não Intencionais do Contexto

Evidenciou-se, em termos absolutos, melhoria na grande maioria dos critérios de qualidade avaliados, conforme mencionado no tópico acima. Todos os critérios pouco vitais (C1 - Diagnóstico precoce através da identificação prévia dos sinais e sintomas que caracterizam a sepse; C3 - Coleta da hemocultura antes da administração do antibiótico e C7 – Adesão ao protocolo sepse), de acordo com o Pareto da primeira avaliação, tiveram

os níveis de não cumprimento diminuídos na reavaliação. Isso reflete o envolvimento das lideranças médica e de enfermagem da clínica, emergência e UTI pediátrica na proposta de melhoria das intervenções multifacetadas frente ao protocolo sepse.

A assessoria do NUGESP e o suporte dos serviços de apoio, como laboratório, centro de imagem, serviço de controle de infecção hospitalar, centro de estudos, dentre outros foram imprescindíveis para a efetivação das intervenções planejadas. O trabalho em equipe com o respaldo e o apoio da direção da unidade hospitalar, que instituiu a sepse como protocolo estratégico do hospital, firmou-se como uma ferramenta diferenciada e de grande impacto para o alcance dos resultados desejados.

A sensibilização da equipe multiprofissional que presta assistência direta aos pacientes, através da disponibilização de recursos visuais, como banners e lembretes nos computadores, além das inúmeras ações de educação permanente promovidas, seja com relação ao fortalecimento da identificação precoce dos sinais que caracterizam a sepse e a abertura do protocolo em tempo oportuno, a intensificação das condutas preconizadas pelo protocolo, à importância dos registros seguros, a apresentação dos resultados oriundos das ações executadas pela linha de frente, dentre outras ações, constitui-se no grande diferencial para a disseminação das boas práticas e melhora dos resultados do protocolo.

Na avaliação global dos três serviços, alguns critérios de qualidade apresentaram redução do nível de conformidade (C4 - Reposição volêmica efetiva, quando indicada, em até 01 hora após a abertura do protocolo e C5 - Resultado do exame de gasometria em tempo hábil, conforme preconiza o protocolo). A piora do cumprimento desses critérios foi influenciada por alguns fatores específicos.

Com relação ao C4, observou-se que os ajustes realizados no checklist do fluxograma do protocolo sepse, com a inclusão do peso da criança para avaliar se a reposição volêmica é efetiva, tornou o registro e o gerenciamento desse critério mais rigoroso. Com isso, as taxas de conformidade foram avaliadas de forma mais criteriosa na coleta de dados da reavaliação, quando comparadas com a avaliação inicial.

Tratando-se do C5, o hospital vivenciou algumas crises consideráveis de desabastecimento durante o segundo semestre do ano de 2017 e o laboratório foi fortemente afetado. Ressalta-se que a unidade hospitalar em estudo é pública e seu funcionamento é totalmente vinculado ao Sistema Único de Saúde (SUS). A carência de reagentes para a análise das gasometrias realizadas impactou diretamente na redução do critério em análise, dificultando a disponibilização desse exame em tempo oportuno, conforme pactuado pelo protocolo. Diante dessa fragilidade, houve um acordo com o

serviço de laboratório no qual os exames relacionados ao protocolo sepse teriam uma priorização maior, para que não houvesse tanto prejuízo no cumprimento desse critério, tendo em vista a relevância do protocolo sepse para o hospital.

Avaliando os níveis de cumprimento dos critérios de qualidade de forma específica, considerando as particularidades e as realidades distintas de cada serviço, identificaram-se resultados diferenciados para cada setor.

Na clínica pediátrica, notou-se melhoria nos seguintes critérios: C1 - Diagnóstico precoce através da identificação prévia dos sinais e sintomas que caracterizam a sepse; C3 - Coleta da hemocultura antes da administração do antibiótico; C5 - Resultado do exame de gasometria em tempo hábil, conforme preconiza o protocolo; C6 - Evolução para choque séptico; C7 - Adesão ao Protocolo Sepse e C8 - Avaliação de vidas salvas, conforme o protocolo. Os C2 (Administração do antibiótico em até 01 hora após a abertura do Protocolo) e C4 (Reposição volêmica efetiva, quando indicada, em até 01 hora após a abertura do protocolo) apresentaram redução de conformidade. Analisando a realidade específica deste serviço, apenas um caso incluso no C2 foi não conforme na reavaliação. Diante de um universo de poucos casos, a não conformidade em um protocolo já é suficiente para ocasionar a não melhoria do critério avaliado. A redução do C4 está inserida na mesma análise apresentada acima, referente à avaliação global.

A realidade da emergência pediátrica foi equivalente à avaliação global. Apenas os critérios 4 e 5 apresentaram redução de conformidade, pelas análises já expostas. Enfatiza-se que a emergência é a porta de entrada dos pacientes na unidade hospitalar e que, por ser caracterizado como porta aberta, tem a maior contingência de protocolos sepse acionados.

A avaliação referente à UTI pediátrica divergiu dos demais serviços. As melhorias foram evidenciadas apenas nos critérios 1 (Diagnóstico precoce através da identificação prévia dos sinais e sintomas que caracterizam a sepse) e 2 (Administração do antibiótico em até 01 hora após a abertura do Protocolo). Os demais critérios tiveram um nível de cumprimento inferior na reavaliação, em comparação com a avaliação inicial.

A UTI pediátrica vivenciou um grande *turnover* de profissionais durante esse período, especialmente com relação à categoria médica, o que impactou fortemente na redução da conformidade dos critérios apresentados. Esses resultados remetem a uma nova oportunidade de melhoria identificada nesse serviço, sendo necessários novos planos de ações com ênfase nas particularidades deste setor.

Destaca-se que as intervenções propostas no projeto de melhoria não despendiam de muitos recursos financeiros, o que não acarretou custos adicionais ao hospital.

1.4. Discussão

Os resultados obtidos neste ciclo de melhoria contribuem para a compreensão da efetividade dos ciclos de avaliação institucional da qualidade frente aos protocolos clínicos. Em geral, o método baseado no enfoque interno de gestão da qualidade foi efetivo para aprimorar condutas da equipe e melhorar o nível de boas práticas do protocolo sepse pediátrico. Embora a intervenção de melhoria planejada e implementada pelos profissionais do eixo pediátrico não tenha sido efetiva para solucionar totalmente as deficiências do protocolo avaliadas, a consolidação desta atividade da gestão da qualidade nestes serviços abriram caminhos para a continuidade do mesmo ciclo avaliativo e para a avaliação e melhoria de outros problemas prioritários em busca da excelência do cuidado.

Durante a realização do ciclo de melhoria deste estudo utilizou-se como critérios de qualidade condutas de validade de face, conteúdo e critério preconizados nos referenciais literários de grande impacto no enfrentamento da sepse. São ações que estão ao alcance dos profissionais que visam à otimização da terapêutica dos pacientes e que devem sempre ser adotadas na condução adequada deste problema de saúde. No entanto, nos resultados deste trabalho, verificou-se que houve não cumprimentos em todos os critérios, mesmo na reavaliação após a implementação de algumas estratégias de melhoria.

As intervenções propostas e implementadas pela equipe composta pelas lideranças médica e de enfermagem dos setores envolvidos, com o apoio do NUGESP e da Educação Permanente do hospital foram de suma importância para a efetivação das melhorias dos critérios elencados.

Como descrito no estudo de Pereira et al¹³, a criação de uma equipe de trabalho ativa responsável pela padronização e otimização do diagnóstico para o tratamento de pacientes com sepse grave e choque séptico pode melhorar a qualidade do tratamento e reduzir a mortalidade. Um grupo de trabalho multidisciplinar para a prática diária da documentação, comunicação e avaliação das atividades é um ponto de partida recomendado. O envolvimento da liderança, com uma perspectiva e autoridade institucional, também é essencial.

O aprimoramento do checklist do protocolo sepse pediátrico com maior detalhamento e riqueza de informações que orientem os cuidados preconizados com o

protocolo favoreceu a compreensão e o entendimento dos profissionais da assistência acerca das condutas. Essas mudanças também contribuíram para o gerenciamento das ações realizadas pela equipe.

Corroborando com esta ação, em seu estudo, Pereira et al¹³ propõe que a criação dos próprios indicadores de qualidade e ferramentas específicas dirigidas para aprimorar a utilidade dos dados facilitaram o processo de implementação e asseguraram as características locais ao protocolo.

A implementação de ações diversificadas de Educação Permanente com o intuito de desenvolver nos colaboradores conhecimentos, habilidades e atitudes na perspectiva de uma melhor assistência ao paciente séptico constituiu-se em uma das principais intervenções desenvolvidas.

Uma estratégia semelhante foi testada recentemente por Ferrer et al.¹⁴, no primeiro estudo a avaliar prospectivamente o impacto de um programa educacional sobre a adesão às diretrizes e mortalidade em pacientes com sepse grave. Em 59 unidades médico-cirúrgicas de tratamento intensivo na Espanha, os pacientes foram acompanhados antes e depois da implementação de um programa multicêntrico educacional e a coorte pós-intervenção teve um menor risco de mortalidade hospitalar (44 versus 39,7%; $p = 0,04$). No estudo foi alcançada uma maior taxa de redução da mortalidade (56,4 versus 36,4%, $p = 0,01$).

Ressalta-se que as ações de Educação Permanente foram referenciadas na andragogia e embasadas em metodologias ativas, como problematizações com estudos de casos reais, a fim de despertar na equipe, uma motivação e engajamento diante do protocolo sepse.

Outra intervenção promovida foi à divulgação dos resultados alcançados com as ações propostas no protocolo sepse pediátrico junto à equipe assistencial. De acordo com Pereira et al¹³, os provedores devem ser sempre mantidos atualizados por meio de mecanismos de feedback. A evidência expressa como pacotes de intervenções, padronizações e melhor comunicação entre equipes são detalhes importantes na melhoria da assistência ofertada aos pacientes com sepse.

Houve grande investimento na sensibilização das equipes quanto à identificação precoce da sepse, com o diagnóstico rápido e a adoção das medidas pertinentes ao protocolo em tempo oportuno.

Um dos principais objetivos de qualquer iniciativa de melhoria da qualidade deve ser treinar a equipe hospitalar para identificar esses pacientes em fases anteriores. O

reconhecimento e o treinamento precoces estão associados a uma redução na gravidade da doença entre os pacientes com sepse, assim como a menores escores de gravidade e menor disfunção orgânica no momento do diagnóstico da sepse¹⁵.

Embora a demonstração de sucesso de algumas intervenções, o fato de na reavaliação haver dois critérios com maior número de não cumprimentos em comparação à primeira avaliação e a existência de outros critérios em que a melhoria não teve significação estatística demonstra que as atividades de melhoria implementadas durante a intervenção não surtiram um efeito excelente para todos os critérios. Nesse sentido, ressalta-se que essa melhoria global é multifatorial e o trabalho com o ser humano é, de fato, desafiador.

Assim, considera-se importante a continuação do ciclo de avaliação, aperfeiçoando a análise das causas e o planejamento das intervenções, que são os passos chaves para o alcance das melhorias. Dar continuidade ao ciclo de melhoria nos permite, também, consolidar os processos, métodos e ferramentas utilizados para este tipo de atividade, num tema em que já há experiência, assim como permite fortalecer a melhoria conseguida no primeiro ciclo e tentar tornar essa melhoria sustentável¹⁶.

O custo-benefício apresentado pela equipe de melhoria na implementação das intervenções foi positivo. As ações executadas englobaram investimentos financeiros mínimos diante das repercussões dos resultados favoráveis alcançados. Os maiores desafios vivenciados na execução das ações associaram-se à busca de estratégias efetivas de sensibilização e motivação das equipes assistenciais frente ao engajamento no protocolo.

As principais limitações do estudo relacionaram-se à carência de significância estatística das melhorias dos critérios de qualidade avaliados. Porém, os resultados contribuem para o conhecimento do manejo da sepse na prática clínica, já que mostram que a standardização, a organização e o consenso local são componentes-chave da qualidade, sugerindo que o protocolo clínico pode ser um princípio de planejamento e melhoria contínua de processo assistencial altamente complexo, posto em prática.

1.5 Conclusão

Percebeu-se que a cultura de segurança e qualidade está sendo cada vez mais disseminada no hospital analisado e o uso do ciclo de melhoria enquanto método participativo contribuiu para a intensificação da gestão da qualidade em atividades internas com a inclusão de todas as partes interessadas e a disseminação de boas práticas.

Os critérios de qualidade baseados em evidências científicas e os resultados obtidos pela avaliação do seu nível de conformidade, antes e depois da intervenção, demonstrou que o ciclo de melhoria foi útil para garantir uma melhor aplicação e efetividade do protocolo sepse pediátrico, através de procedimentos sistemáticos, condutas uniformes e assistência mais segura.

A intervenção racional, baseada em dados de uma avaliação de critérios de qualidade válida e confiável e a responsabilização voluntária da equipe de melhoria envolvida no projeto provou ser importante para melhorar a qualidade do protocolo sepse nos serviços de clínica, emergência e UTI pediátrica.

O desenvolvimento de critérios de qualidade baseados em evidências contribuiu para a melhoria alcançada, repercutindo em uma assistência efetiva ao paciente hospitalizado com sepse, o que corrobora para a redução dos índices de mortalidade ocasionados por essa doença.

Mesmo com os bons resultados obtidos, ainda há margem para melhoria da efetivação do protocolo sepse, principalmente na UTI pediátrica, onde houve uma maior redução da conformidade dos critérios durante a reavaliação.

Após a intervenção, dois critérios de qualidade tiveram redução de conformidade após a reavaliação, o que pode ser analisado de forma multifatorial. Outros critérios de qualidade têm baixos níveis de defeitos e, portanto, a margem de melhoria acaba sendo menor e a significância estatística não considerável. Entretanto, o fortalecimento da atuação da equipe multiprofissional, com o apoio das lideranças da unidade pode influenciar a melhoria desses critérios, que ainda têm margens de progressão.

Tendo em vista as especificidades do contexto macro, meso e micro do hospital e as limitações do estudo, é necessário cautela na extrapolação dos resultados dos níveis de conformidade com os critérios de qualidade deste estudo para outros serviços. Contudo, a eficácia do método do ciclo de melhoria para a promoção de uma assistência de qualidade confirmou que a metodologia adotada é promissora, útil e efetiva para otimizar as oportunidades de melhoria do protocolo sepse pediátrico, o que pode trazer benefícios para outras instituições de saúde.

Referências

1. Instituto Latino-Americano de Sepse (ILAS). Sepse: um problema de saúde pública [Internet]. Brasília: CFM, 2016 [citado em 2017 1 de agosto]. Disponível em: [http://www.ilas.org.br/assets/arquivos/upload/Livro-ILAS\(Sepse-CFM-ILAS\).pdf](http://www.ilas.org.br/assets/arquivos/upload/Livro-ILAS(Sepse-CFM-ILAS).pdf).

2. Sogayar AM, Machado FR, Rea-Neto A, Dornas A, Grion CM, Lobo SM, et al. A multicentre, prospective study to evaluate costs of septic patients in Brazilian intensive care units. *Pharmacoeconomics*. [Internet]. 2008 [citado em 2017 8 de outubro]; 26 (5): 425-34. PubMed PMID: 18429658. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18429658>.
3. São Pedro TC, Morcillo AM, Baracat EC. Etiologia e fatores prognósticos da sepse em crianças e adolescentes admitidos em terapia intensiva. *Rev Bras Ter Intensiva* [Internet]. 2015 [citado em 2017 8 de agosto]; 27 (3): 240-246. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbti/v27n3/0103-507X-rbti-27-03-0240.pdf>.
4. Lanziotti VS, Póvoa P, Soares M, Silva JR, Barbosa AP, Salluh JI. Uso de biomarcadores na sepse pediátrica. *Rev Bras Ter Intensiva* [Internet]. 2016 [citado em 2017 8 de agosto]; 28 (4): 472-482. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbti/v28n4/0103-507X-rbti-28-04-0472.pdf>.
5. Noritomi DT, Ranzani OT, Monteiro MB, Ferreira EM, Santos SR, Leibel F, et al. Implementation of a multifaceted sepsis education program in an emerging country setting: clinical outcomes and cost-effectiveness in a long-term follow-up study. *Intensive Care Med* [Internet]. 2014 Feb [citado em 2017 1 de agosto]; 40 (2): 182-91. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24146003>.
6. Levy MM, Rhodes A, Phillips GS, Townsend SR, Schorr CA, Beale R, et al. Surviving Sepsis Campaign: Association Between Performance Metrics and Outcomes in a 7.5 -Year Study. *Crit Care Med* [Internet]. 2014 Oct [citado em 2017 1 de agosto]; PubMed PMID: 25275252. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25275252>.
7. Saturno PJ. Como definimos calidad: opciones y características de los diversos enfoques y su importancia para los programas de gestión de la calidad: manual del Master en gestión de la calidad en los servicios de salud. Tradução por Gama ZAS. 2. ed. Murcia: Universidad de Murcia, 2008. Módulo 1: conceptos básicos. Unidad temática 1. ISBN 978-84-8371-752-3.
8. Taylor MJ, McNicholas C, Nicolay C, et al. Systematic review of the application of the plan-do-study-act method to improve quality in healthcare. *BMJ Quality & Safety* [Internet]. 2013 [citado em 2018 11 de junho]; 0:1-9. Disponível em: <http://qualitysafety.bmj.com/content/qhc/early/2013/09/11/bmjqs-2013-001862.full.pdf> doi:10.1136/bmjqs-2013-001862.
9. Portela MC, Pronovost PJ, Woodcock T, et al. How to study improvement interventions: a brief overview of possible study types. *BMJ Quality & Safety* [Internet]. 2015 [citado em 2018 11 de junho]; 0:1-12. Disponível em: <http://qualitysafety.bmj.com/content/qhc/early/2015/03/24/bmjqs-2014-003620.full.pdf> doi:10.1136/bmjqs-2014-003620.
10. Saturn PJ. Métodos y herramientas para la realización de ciclos de mejora de la calidad en servicios de salud. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2015.
11. São Pedro TC, Morcillo AM, Baracat EC. Etiologia e fatores prognósticos da sepse em crianças e adolescentes admitidos em terapia intensiva. *Rev Bras Ter Intensiva* [Internet]. 2015 27(3): 240-246. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbti/v27n3/0103-507X-rbti-27-03-0240.pdf>.
12. Hartman ME, Linde-Zwirble WT, Angus DC, Watson RS. Trends in the epidemiology of pediatric severe sepsis. *Pediatr Crit Care Med* [Internet]. 2013 [citado em 2018 18 de junho]; 14(7): 686-93. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23897242> doi 10.1097/PCC.0b013e3182917fad.

13. Pereira AJ, Fernandes Jr. CJ, Sousa AG, Akamine N, Santos GPD, Cypriano AS, Sardenberg C, Lisboa LF, Silva E. Melhoria de desempenho e desfechos (mortalidade) após implementação de um protocolo institucional de atendimento a pacientes sépticos. *Einstein* [Internet]. 2008 [citado em 2018 18 de junho]; 6(4): 395-40. Disponível em: <http://apps.einstein.br/revista/arquivos/pdf/995-Einsteinv6n4port395-401.pdf>.
14. Ferrer R, Artigas A, Levy MM, Blanco J, González-Díaz G, Garnacho-Montero J, et al. Improvement in process of care and outcome after a multicenter severe sepsis educational program in Spain. *JAMA* [Internet]. 2008 [citado em 2018 19 de junho]; 299(19): 2294-303. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/181913>.
15. Noritomi DT, Ranzani OT, Monteiro MB, EM Ferreira, Santos SR, Leibel F, Machado FR. Implementation of a multifaceted sepsis education program in an emerging country setting: clinical outcomes and cost-effectiveness in a long-term follow-up study. *Intensive Care Medicine* [Internet]. February 2014 [citado em 2018 19 de junho]; Volume 40, Issue 2, pp 182–19. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00134-013-3131-5>.
16. Figueiredo FM, Gama ZA. Melhoria da proteção radiológica mediante um ciclo de avaliação interna da qualidade. *Radiol Bras* [Internet]. 2012 Mar/Abr [citado em 2018 4 de junho]; 45(2): 87–92. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rb/v45n2/v45n2a05>.

APÊNDICES

2.1 Apêndice 1

Tabela 3 - Matriz de Priorização – GUT. Sobral – CE, 2018.

Problema	Gravidade	Urgência	Tendência	Total (GxUxT)	Prioridade
A	5	4	4	80	2º
B	3	3	4	36	4º
C	3	3	3	27	5º
D	4	4	4	64	3º
E	5	5	5	125	1º

Fonte: Elaborado pela autora

Legenda:

A: Desenvolver e gerenciar dos indicadores da Educação Permanente;

B: Padronizar e fortalecer o planejamento das ações de Educação Permanente, analisando a metodologia a ser empregada nas capacitações, bem como facilitador, público-alvo e toda a logística necessária à organização dos treinamentos;

C: Fortalecer as estratégias de avaliação dos treinamentos, com técnicas de mensuração da aquisição de conhecimento dos colaboradores;

D: Estimular o envolvimento dos colaboradores nas ações de Educação Permanente;

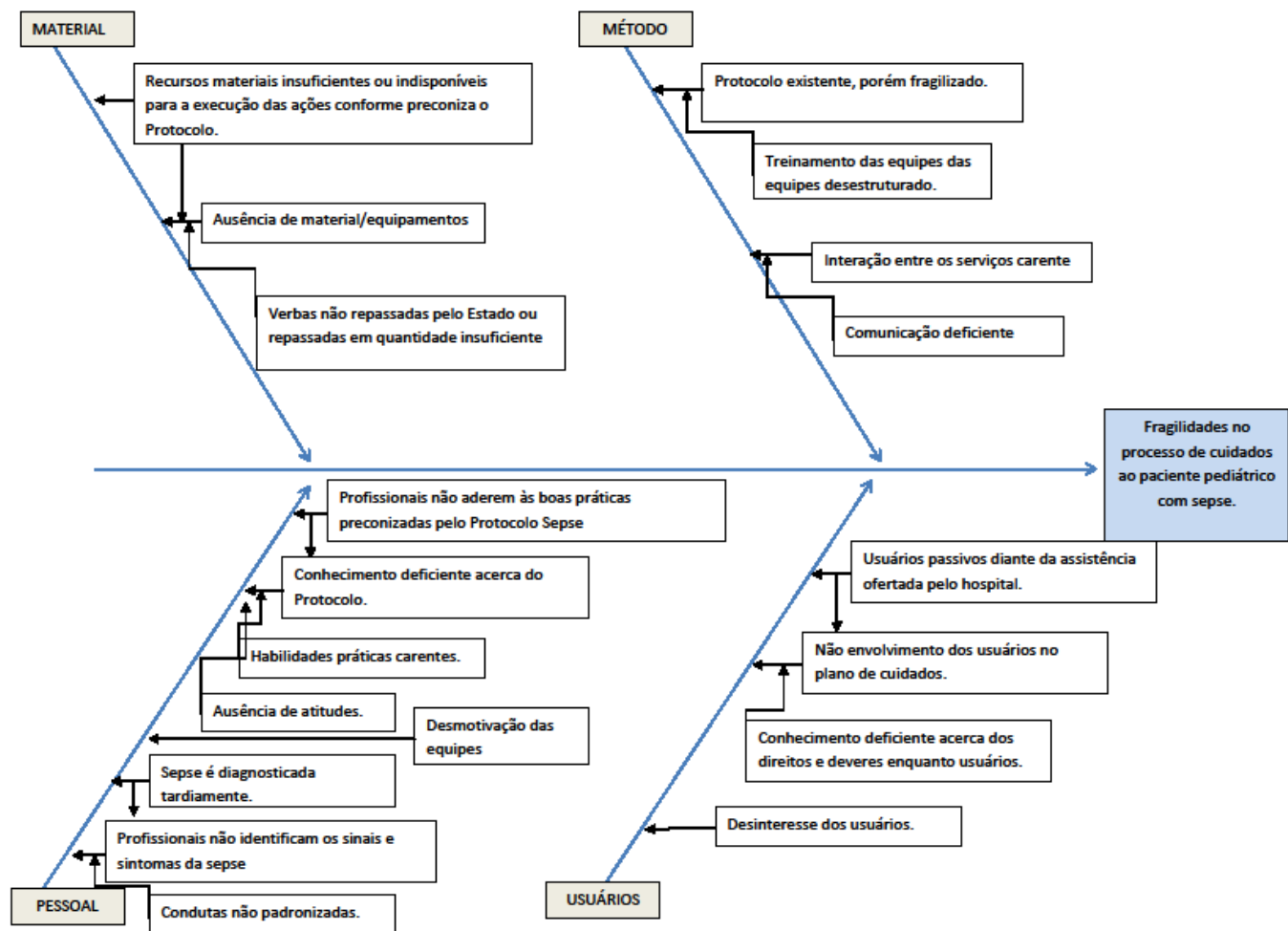
E: Implantar e fortalecer os Protocolos Institucionais Estratégicos do Hospital Regional Norte.

Dessa forma, com a técnica da matriz de priorização identificamos como oportunidade de melhoria com maior prioridade a implantação e fortalecimento dos Protocolos Institucionais Estratégicos do Hospital Regional Norte. Além dos critérios estabelecidos pela Matriz de GUT, levamos em consideração priorizar uma fragilidade que reflete diretamente na qualidade da assistência ofertada, de acordo com as peculiaridades do processo de Educação Permanente.

Dentre estes Protocolos Institucionais Estratégicos, o Protocolo Sepse foi elencado como a maior prioridade, visto ser a Sepse a principal causa de mortalidade da instituição hospitalar. Assim, para viabilidade de execução das atividades que serão propostas, o foco das ações será a sepse.

2.2 Apêndice 2

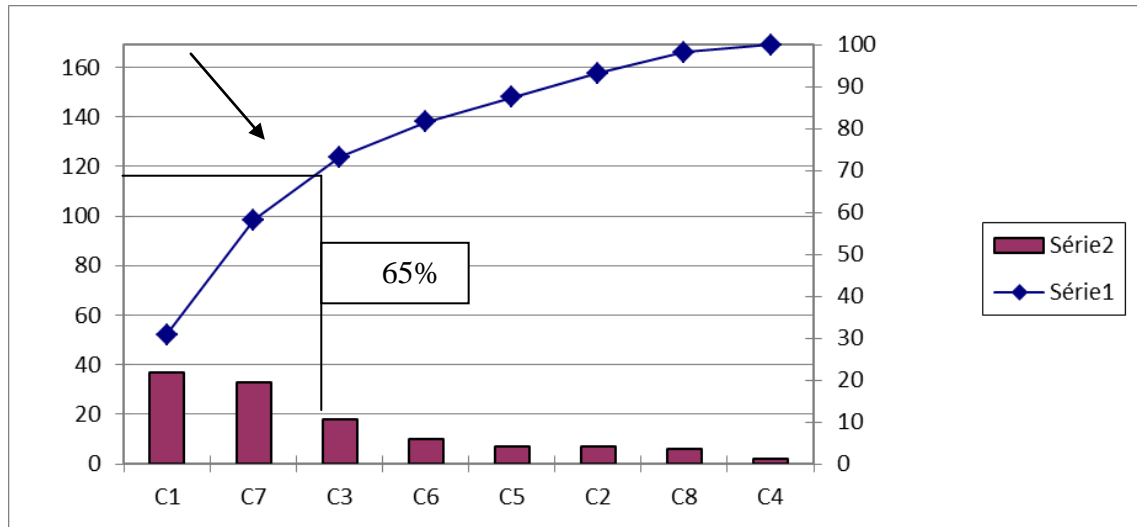
Figura 7 - Diagrama de Ishikawa. Sobral – CE, 2018.



Fonte: Elaborado pela autora

Apêndice 3

Figura 8 - Diagrama de Pareto. Sobral – CE, 2018.



Fonte: Elaborado pela autora

Legenda:

C1: Diagnóstico precoce através da identificação prévia dos sinais e sintomas que caracterizam a sepse.

C2: Administração do antibiótico em até 01 hora após a abertura do Protocolo.

C3: Coleta da hemocultura antes da administração do antibiótico.

C4: Reposição volêmica efetiva, quando indicada, em até 01 hora após a abertura do protocolo.

C5: Resultado do exame de gasometria em tempo hábil, conforme preconiza o protocolo.

C6: Evolução para choque séptico.

C7: Adesão ao Protocolo Sepse.

C8: Avaliação de vidas salvas, conforme o protocolo.

Critérios poucos vitais e muitos triviais:

Critério 01	Diagnóstico precoce através da identificação prévia dos sinais e sintomas que caracterizam a sepse.
Critério 07	Adesão ao Protocolo Sepse.
Critério 03	Coleta da hemocultura antes da administração do antibiótico.

2.4 Apêndice 4

Figura 9 - Diagrama de Afinidades. Sobral – CE, 2018.

O que devemos fazer para melhorar a adesão ao protocolo sepse e salvar vidas?

1

Educação Permanente:

- Realizar treinamentos com as equipes que ainda não foram contempladas com as capacitações;
 - Promover capacitações periódicas e contínuas de sensibilização das equipes;
 - Motivar os colaboradores;
 - Fortalecer a divulgação do protocolo de antimicrobianos;
 - Treinar os líderes quanto aos critérios de conformidade do gerenciamento do protocolo;
 - Sensibilizar e responsabilizar os gestores e líderes formais e informais;
 - Promover discussões através da apresentação dos resultados advindos do protocolo sepse com a liderança e com as equipes operadoras das ações.
- OBSERVAÇÃO: Utilizar sempre que possível metodologias ativas para as ações de educação em saúde com as equipes.

2

Comunicação:

- Fortalecer a interação entre os serviços envolvidos no protocolo;
- Intensificar os registros seguros nos prontuários clínicos e nos fluxogramas do protocolo;
- Promover discussões através da apresentação dos resultados advindos do protocolo sepse com a liderança e com as equipes operadoras das ações;
- Viabilizar recursos visuais que despertem a atenção frente ao protocolo (lembretes);
- Otimizar o seguimento do protocolo.

3

Trabalho em Equipe:

- Fortalecer a atuação da equipe multiprofissional frente às medidas preconizadas pelo protocolo;
- Incentivar o envolvimento da equipe, principalmente, do profissional médico;
- Fortalecer a identificação precoce dos sinais e sintomas que caracterizam a sepse;
- Melhorar a adesão ao protocolo;
- Gerenciar e analisar periodicamente os resultados do protocolo.

4

Melhoria do Protocolo:

- Atualizar e melhorar o fluxograma do protocolo sepse pediátrico;
- Aprimorar o checklist utilizado para o gerenciamento do protocolo;
- Reestabelecer os critérios de conformidade para a coleta de dados diante do gerenciamento do protocolo;
- Implantar um protocolo de deterioração clínica do paciente através de um escore de alerta precoce que favoreça a identificação da sepse na Clínica e Emergência Pediátrica.
- Treinar os líderes quanto aos critérios de conformidade do gerenciamento do protocolo.

Comunicação

Tarefas	Responsáveis	Semanas							
Fortalecer a interação entre os serviços envolvidos no protocolo.	Nugesp								
Intensificar os registros seguros nos prontuários clínicos e nos fluxogramas do protocolo.	Centro de Estudos e Coordenações dos serviços.								
Promover discussões através da apresentação dos resultados advindos do protocolo sepse com a liderança e com as equipes operadoras das ações.	Nugesp								
Viabilizar recursos visuais que despertem a atenção frente ao protocolo(lembretes).	Nugesp e Coordenação dos serviços								
Otimizar o seguimento do protocolo.	Nugesp								

Trabalho em equipe

Tarefas	Responsáveis	Semanas							
Fortalecer a atuação da equipe multiprofissional frente às medidas preconizadas pelo protocolo.	Centro de Estudos, SCIH e Coordenações dos serviços.								
Incentivar o envolvimento da equipe, principalmente, do profissional médico.	Centro de Estudos, SCIH e Coordenações dos serviços.								
Fortalecer a identificação precoce dos sinais e sintomas que caracterizam a sepse.	Centro de Estudos, SCIH e Coordenações dos serviços.								
Melhorar a adesão ao protocolo.	Nugesp, Centro de Estudos, SCIH e Coordenações dos serviços.								

Gerenciar e analisar periodicamente os resultados do protocolo.	Nugesp								
---	--------	--	--	--	--	--	--	--	--

Melhorias do Protocolo Sepses

Tarefas	Responsáveis	Semanas							
Atualizar e melhorar o fluxograma do protocolo sepses pediátrico	Nugesp								
Aprimorar o checklist utilizado para o gerenciamento do protocolo.	Nugesp								
Reestabelecer os critérios de conformidade para a coleta de dados diante do gerenciamento do protocolo.	Nugesp								
Implantar um protocolo de deterioração clínica do paciente através de um escore de alerta precoce que favoreça a identificação da sepsis na Clínica e Emergência Pediátrica.	Nugesp, Coordenações dos serviços e Centro de Estudos								
Treinar os líderes quanto aos critérios de conformidade do gerenciamento do protocolo.	Nugesp								

Fonte: Elaborado pela autora

2.6. Apêndice 6

Tabela 5 - Índice Kappa. Sobral – CE, 2018.

Crítérios de Qualidade	Índice Kappa
Diagnóstico precoce através da identificação prévia dos sinais e sintomas que caracterizam a sepse.	K = 0,6
Administração do antibiótico em até 01 hora após a abertura do Protocolo.	K = 0,8
Coleta da hemocultura antes da administração do antibiótico.	K = 0,8
Reposição volêmica efetiva, quando indicada, em até 01 hora após a abertura do protocolo.	K = 0,5
Resultado do exame de gasometria em tempo hábil, conforme preconiza o protocolo.	K = 0,8
Adesão ao Protocolo Sepse.	K = 0,6
Evolução para choque séptico	K = 0,6
Avaliação de vidas salvas, conforme o protocolo.	K = 0,6

Fonte: Elaborado pela autora

2.7. Apêndice 7**Formulário para coleta de dados**

1. Iniciais:
2. Idade:
3. Sexo:
 Masculino Feminino
4. Setor:
 Emergência Clínica Unidade de Terapia Intensiva
5. Foco da sepse:
 Pulmonar Abdominal Pele Outros
6. Diagnóstico durante a abertura do Protocolo:
 Sepse Sepse grave Choque séptico
7. O antibiótico foi administrado em até uma hora após a abertura do protocolo?
 Sim Não Não se aplica
8. Foi realizada reposição volêmica efetiva, quando indicada?
 Sim Não Não se aplica
9. A hemocultura foi coletada antes da administração do antibiótico?
 Sim Não Não se aplica
10. Os resultados dos exames foram entregues em tempo hábil, conforme pactuado pelo protocolo?
 Sim Não
11. Evolução para choque séptico:
 Sim Não
12. Todas as condutas preconizadas pelo protocolo sepse foram seguidas?
 Sim Não
13. Desfecho do protocolo:
 Alta hospitalar Transferência externa Óbito

2.8. Apêndice 8**Termo de concessão**

Eu, Juliana Mendes Gomes, responsável pelo setor de Núcleo de Atendimento ao Cliente - NAC desta instituição, após ter recebido todos os esclarecimentos sobre os objetivos e procedimentos a serem seguidos na realização da pesquisa intitulada “CICLO DE MELHORIA NO CONTEXTO DA SEPSE: fortalecimento de um protocolo clínico no eixo pediátrico de um hospital terciário”, coordenada por Antônio Medeiros Júnior, autorizo o manuseio dos referidos prontuários clínicos para coleta de dados em cumprimento a uma das etapas da citada pesquisa.

Esta autorização está condicionada à aprovação prévia da pesquisa em questão por um Comitê de Ética em Pesquisa e ao cumprimento das determinações éticas propostas na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde – CNS.

O descumprimento desses condicionamentos assegura-me o direito de retirar minha concessão a qualquer momento da pesquisa.

Sobral, ____ de _____ de 2017.

Assinatura e carimbo do responsável pelo setor

2.9. Apêndice 9

Relatório Técnico

1. Resumo executivo:

Trata-se de um Relatório Técnico que tem como objetivo divulgar o processo de aprimoramento e atualização do checklist referente ao protocolo clínico de sepse pediátrico em um hospital terciário do interior do Ceará, como proposta de realização de um trabalho prático do Programa de Mestrado Profissional em Gestão da Qualidade em Serviços de Saúde, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

A atualização do checklist do protocolo foi uma proposta multidisciplinar e multissetorial, visto que o atendimento efetivo à sepse inicia-se com o diagnóstico precoce através da rápida identificação dos sinais e sintomas que caracterizam a patologia pela equipe multiprofissional. A partir dessa identificação e diagnóstico precoce, a equipe de apoio envolvida (Radiologia, Laboratório, Farmácia, Núcleo de Atendimento ao Cliente, Serviço de Controle de Infecção Hospitalar e Engenharia Clínica) é acionada com o intuito de desenvolver ações coordenadas, rápidas e efetivas para uma terapêutica eficaz ao paciente.

A sistematização das condutas no entorno da sepse pediátrica por meio de ações uniformes e de respaldo técnico-científico com o protocolo clínico possibilita melhorias na qualidade da assistência ofertada. O resultado esperado é a otimização da terapêutica da sepse, com a redução da mortalidade ocasionada por essa doença.

2. Introdução

A atualização do checklist do protocolo sepse pediátrico baseia-se nas recomendações do Instituto Latino Americano de Sepse (ILAS)¹ e as definições de sepse, sepse grave e choque séptico foram mantidas, tendo em vista a não existência de novas modificações desses conceitos no universo da pediatria.

A sepse é um grave problema de saúde pública que reflete a realidade dessa unidade hospitalar. É a principal causa de morbimortalidade na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) Pediátrica e apresenta uma incidência crescente. Soma-se a esta

problemática os onerosos custos oriundos da hospitalização de pacientes acometidos com esta doença.

Diante desse contexto, faz-se necessário a promoção de medidas que padronizem as práticas assistenciais ofertadas às crianças hospitalizadas com sepse, através da instituição de protocolos clínicos para melhorar a qualidade dos serviços e tornar as práticas mais seguras.

Como definido por Saturno², um protocolo ou diretriz para prática clínica é um instrumento de planejamento da qualidade da assistência que explicita as normas de práticas que ajudam profissionais e usuários a decidir de forma mais efetiva, eficiente e satisfatória possível, diante de problemas específicos de promoção, prevenção e restauração da saúde, servindo também de guia de avaliação da qualidade para os casos em que o protocolo for aplicável.

Ressalta-se que a ocorrência da sepse é inerente a todo o hospital e a equipe multiprofissional deve estar devidamente capacitada para promover um cuidado eficaz. O atendimento gerenciado a sepse pediátrica através do protocolo clínico visa orientar a condução da assistência nos serviços de emergência, clínica e UTI pediátrica, e se aplica a população com faixa etária compreendida entre 1 mês e 17 anos.

Pretende-se, com a atualização do checklist do protocolo sepse, contribuir com a redução da mortalidade gerada por esse problema de saúde. Especificamente, objetiva-se, através de um fluxograma padronizado, instituir o diagnóstico precoce da sepse, favorecer uma terapêutica efetiva com antibioticoterapia adequada e reposição volêmica eficaz e em tempo oportuno, com o suporte da disponibilização dos exames laboratoriais e de imagem de forma ágil.

3. Desenvolvimento

A atualização do checklist do protocolo sepse pediátrico constituiu-se em uma das intervenções de melhoria implementadas diante de um ciclo de melhoria interno desenvolvido com o protocolo. A reformulação foi embasada em evidências científicas através de diretrizes internacionais voltadas a essa temática.

O diagnóstico de sepse seguiu os critérios adotados pelo ILAS¹, de acordo com as seguintes definições:

- Sepse se caracteriza pela presença de dois ou mais sinais de Síndrome da Resposta Infamatória Sistêmica (SIRS), sendo um deles hipertermia ou hipotermia e/ou

alteração de leucócitos, concomitantemente à presença de quadro infeccioso confirmado ou suspeito.

- Sepses grave em pacientes pediátricos caracteriza-se e pela presença de sepsis e disfunção cardiovascular ou respiratória ou duas ou mais disfunções orgânicas entre as demais.

- Choque séptico é definido na população pediátrica como sepsis e disfunção cardiovascular.

A construção do novo checklist resultou de um trabalho em equipe articulado pelas lideranças médica e de enfermagem dos serviços de clínica, emergência e UTI pediátrica de um hospital terciário do interior do Ceará. A gerência de riscos, o serviço de controle de infecção hospitalar e a assessoria da qualidade também estavam fortemente envolvidos nesse processo de melhoria do protocolo sepsis pediátrico.

A equipe multiprofissional que presta assistência direta aos pacientes desses setores foi consultada a fim de identificarmos, de acordo com a percepção desses profissionais, as sugestões de melhoria que pudessem ser implementadas no novo checklist do protocolo.

Como técnica para discussão das sugestões em grupo, realizou-se um *braistorming* com os profissionais citados a fim de serem levantadas as possibilidades de melhoria do protocolo.

O *brainstorming* ou Chuva de Ideias, por ser uma técnica de grupo, tem por objetivo coletar ideias de todos os participantes, sem críticas ou julgamentos. Logo, destina-se ao recolhimento de ideias e sugestões viabilizadoras de soluções para determinados problemas ou situações de trabalho improdutivo³.

Diante de todas as ideias expostas, alguns aspectos foram cruciais para o aprimoramento do checklist: as definições de sepsis, sepsis grave ou choque séptico; os critérios de síndrome da resposta inflamatória sistêmica, bem como as alterações de padrões que caracterizam as diversas disfunções orgânicas; a classificação da sepsis quanto aos três conceitos existentes (sepsis, sepsis grave ou choque séptico); a execução de todas as ações (antibioticoterapia, reposição volêmica, coleta de hemocultura e demais exames laboratoriais, realização do raio-x) com registro do horário e assinatura do profissional responsável pela ação, bem como o acréscimo da justificativa em caso de não ter sido executada algumas dessas ações, como a antibioticoterapia e a reposição volêmica; a inclusão do peso como aspecto imprescindível em pediatria para avaliação da

reposição volêmica e um espaço para avaliação do médico após os primeiros trinta minutos da abertura do protocolo sepse.

Além de todas essas informações, consta no checklist um lembrete enfatizando a relevância das medidas adotadas no protocolo para a melhor condução da sepse com o intuito de sensibilizar os colaboradores diante da promoção das práticas recomendadas.

Ademais, no verso do checklist, foi acrescentado o protocolo de antimicrobianos estabelecido pelo serviço de infecção hospitalar com orientações acerca da antibioticoterapia empírica a ser realizada conforme os diferentes focos de infecção. Juntamente a esse protocolo, foi inserido o fluxograma da primeira hora de atendimento da sepse pediátrica.

Todos esses quesitos foram pensados como estratégia para o fortalecimento da tomada de decisão e do registro seguro dessas condutas no prontuário clínico do paciente, bem como o favorecimento do gerenciamento dos indicadores do protocolo pelas lideranças, tendo em vista a uniformidade da realização das ações em um único instrumento.

4. Resultados e Conclusões

O aumento da incidência da sepse exige a adoção de medidas eficientes, de forma individual, e para a saúde pública, do ponto de vista coletivo. O tratamento ideal da sepse é um processo dinâmico e evolutivo que necessita da atuação de uma equipe multiprofissional e que seja desenvolvido de forma precoce, efetiva e de qualidade.

O protocolo promove uma estrutura científica para a coordenação do cuidado, tendo como principais características a flexibilidade e a constante atualização dos conhecimentos baseados em novas situações evidenciadas e fundamentadas cientificamente⁴.

Embasado em evidências científicas, a equipe envolvida no processo de melhoria do protocolo sepse pediátrico pactuou que o checklist deverá ser implementado para todos os pacientes com suspeita de sepse, sepse grave ou choque séptico, não sendo necessária a confirmação do processo infeccioso através de cultura prévia para o início das condutas terapêuticas do protocolo.

A atualização do checklist do protocolo sepse pediátrico pode ser visualizado conforme figura abaixo.

Figura 1: Checklist de monitoramento do protocolo sepse pediátrico. Sobral – CE, 2018.

PROTOCOLO SEPSE | MONITORAMENTO EIXO PEDIÁTRICO

PACIENTE:	PRONTUÁRIO:	DATA DE NASCIMENTO:
NOME DA MÃE:	UNIDADE:	DATA DA ABERTURA:

NÃO ESPERE A CONFIRMAÇÃO DO PROCESSO INFECCIOSO, NA SUSPEITA, ASSOCIADA A DOIS OU MAIS CRITÉRIOS DE SIRS, O PROTOCOLO JÁ DEVERÁ SER ABERTO.

A CADA HORA QUE O PACIENTE FICA SEM ANTIBIÓTICO AUMENTA EM 8% A PERSPECTIVA DE ÓBITO

SUSPEITA DE SEPSE

↓

Acionamento NAC (Ramal 9321)
Hora: _____
Respons.: _____

↓

Coleta de Hemocultura
Hora: _____
Respons.: _____

↓

Antibioticoterapia
Se iniciado ou trocado:
Antibiótico: _____
Hora: _____
Respons.: _____

CRITÉRIOS SIRS

| T^{ax} >38,5°C | | T^{ax} <35,5°C

| Taquicardia na ausência de febre

| Taquipnéia na ausência de febre

| Leucocitose ou leucopenia com desvio a esquerda

SEPSE: 2 CRITÉRIOS + FOCO

| Foco suspeito

| Foco confirmado

Foco: _____

Coleta do laboratório
Hora: _____
Aux. Lab.: _____

REPOSIÇÃO VOLÊMICA
Volume nos primeiros 30 minutos:
Prescrição: | 20ml/kg | 40ml/kg | 60ml/kg
Volume infundido: _____
Se não infundido o volume prescrito, Justificativa: _____

Enfermeiro: _____

Reavaliação médica após os primeiros 30 minutos
DVA? Sim | Não | Hora: _____
Se sim, **CHOQUE SEPTICO**

Médico: _____

DISFUNÇÃO ORGÂNICA

| PAO₂/FiO₂ < 300 ou FiO₂ > 50% para manter StO₂ >92%

| Diurese < 1ml/kg/h ou Cr > 2X do normal

| INR > 2

| Plaquetas < 80.000mm³

| Alteração do estado mental

| Hipotensão

| TEC ≥ 3 segundos

Realização Rx se necessário
Hora: _____
Tec. Rx.: _____

SEPSE PESO: _____

SEPSE GRAVE

Solicitação de exames laboratoriais

| Pacote sepse | Gasometria

| Hemocultura | Outros

Hora: _____

Reposição volêmica:

| Sim | Sem indicação* | Contraindicado*

*Justificativa: _____

Antibioticoterapia no momento da abertura:

| Iniciada | Trocada | Mantida

Se mantida, justificativa: _____

Médico: _____

Sequele

Sequele: _____

Hospital Regional Norte | Av. João Saubã, 1505 - Bairro: Dr. José Euríbio Bezerra | Sobral/CE | CEP: 63.000-340 | CNPJ: 05.368.536/0007-06

O aprimoramento desse instrumento favoreceu a tomada de decisão da equipe multiprofissional frente à sepse pediátrica, uma vez que facilita o reconhecimento dos sinais e sintomas que caracterizam a doença, esclarece os diferentes diagnósticos de sepse e possibilita a visualização dos critérios de inclusão no protocolo.

A padronização das condutas em um fluxograma permitiu, também, a promoção de uma terapêutica norteada, uniforme e eficaz. Constitui-se em uma ferramenta de comunicação segura, através do registro das informações necessárias para a continuidade do plano de cuidados do paciente.

Por fim, favoreceu o gerenciamento clínico do protocolo sepse através da análise das informações pertinentes aos indicadores. Esse monitoramento é imprescindível para a

identificação de oportunidades de melhoria e planejamento da qualidade da assistência ofertada.

5. Recomendações

O checklist do protocolo sepse pediátrico é uma recomendação inerente à efetivação e gerenciamento do protocolo clínico nas unidades assistenciais. O instrumento apresentado neste relatório pode ser adequado e expandido à realidade de outras instituições de saúde.

O envolvimento da equipe multiprofissional e das lideranças, bem como o suporte da gerência de riscos e da assessoria da qualidade para a construção do checklist é um fator diferencial e de grande impacto na aceitação e aplicabilidade prática pelos profissionais. O uso de métodos dinâmicos de discussão em grupo, como o *braisntorming*, promove uma maior interação entre a equipe e enriquece o processo de construção.

Uma sugestão de melhoria para o aprimoramento do checklist seria o seguimento rigoroso de todas as etapas metodológicas recomendadas para esse fim, com a validação necessária.

6. Referências

1. Instituto Latino Americano de Sepse (ILAS). Campanha de sobrevivência à sepse. Protocolo clínico pediátrico. Instituto Latino-Americano de Sepse. Brasília: CFM, 2016 [citado 2017 ago. 1]. Disponível em: <<http://www.ilas.org.br/assets/arquivos/ferramentas/pediatria/protocolo-de-tratamento-pediatria.pdf>>.
2. Saturno, Pedro Jesus. Planejamento da Qualidade. Conceito e Métodos Básicos. Em: Mestrado em Gestão da Qualidade em Serviços de Saúde. Módulo 5: Métodos e ferramentas para o planejamento da qualidade. Protocolos clínicos e desenho de processos. 2ª Ed. Tradução de Zenewton André da Silva Gama. Natal: SEDIS-UFRN, 2017.
3. ABREU, Romeu Carlos Lopes de. CCQ, Círculos de Controle de Qualidade: Integração-Trabalho-Homem-Qualidade Total. 2. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1991. p. 175,176.

4. Pedroza, KKA. Protocolo para assistência do enfermeiro ao paciente séptico em terapia intensiva: construção e validação de conteúdo. Dissertação – Mestrado em enfermagem. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, 2016.

ANEXOS

3.1 Anexo 1

Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: CICLO DE MELHORIA NO CONTEXTO DA SEPSE PEDIÁTRICA.

Pesquisador: Ana Egliny Sabino Cavalcante

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 78817417.6.0000.5292

Instituição Proponente: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DA QUALIDADE EM

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.451.431

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um projeto de pesquisa para estruturar, implantar, gerenciar e fortalecer um protocolo clínico para essa problemática faz-se estritamente necessário para garantia de uma melhor assistência aos usuários e seus acompanhantes em infecção generalizada.

Objetivo da Pesquisa:

Estruturar, implantar, gerenciar e fortalecer um protocolo clínico para essa problemática.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Descritos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

todos os itens e retificações sugeridas pelo comite foram atendidas no prazo.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos presentes

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Retificadas.

Considerações Finais a critério do CEP:

Aprovado

Endereço: Avenida Nilo Peçanha, 620 - Prédio Administrativo - 1º Andar - Espaço João Machado			
Bairro: Petrópolis		CEP: 59.012-300	
UF: RN	Município: NATAL		
Telefone: (84)3342-5003	Fax: (84)3202-3941	E-mail: cep_huol@yahoo.com.br	

3.2 Anexo 2

Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Saúde e Gestão Hospitalar – ISGH



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: CICLO DE MELHORIA NO CONTEXTO DA SEPSE: fortalecimento de um protocolo clínico no eixo pediátrico de um hospital terciário.

Pesquisador: Ana Egliny Sabino Cavalcante

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 79135817.5.0000.5884

Instituição Proponente: INSTITUTO DE SAUDE E GESTAO HOSPITALAR

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.388.143

Apresentação do Projeto:

O estudo tem a proposta de avaliar o manejo do protocolo institucional da sepse em uma unidade pediátrica, visando a propor melhorias no processo. A importância da implementação de protocolos gerenciados se deve à elevada prevalência, elevada taxa de morbidade e mortalidade da sepse, além dos onerosos custos. Especialistas acreditam que a melhora do prognóstico de pacientes sépticos pode ser alcançada por meio de educação e mudanças no processo de atendimento. Sendo os ciclos de melhoria uma ferramenta útil na promoção de novas condutas diante do protocolo sepse.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo primário:

- Realizar ciclos de melhoria frente ao protocolo sepse no eixo pediátrico em um hospital terciário do Ceará.

Objetivos secundários:

- Identificar as fragilidades que ocorrem durante a aplicação do protocolo clínico de sepse nos serviços de emergência, clínica e unidade de terapia intensiva pediátrica.

- Desenvolver intervenções para a melhoria da qualidade nos processos do protocolo clínico frente às fragilidades evidenciadas.

Endereço: Rua Socorro Gomes, 190
Bairro: Guajiru **CEP:** 60.843-070
UF: CE **Município:** FORTALEZA
Telefone: (85)3195-2767 **Fax:** (85)3195-2765 **E-mail:** cepisgh@gmail.com

3.3 Anexo 3**Normas para a Revista de Publicação**

Patrias K. Citing medicine: o guia de estilo NLM para autores, editores e editores [Internet]. 2ª ed. Wendling DL, editor técnico. Bethesda (MD): Biblioteca Nacional de Medicina (EUA); 2007 - [atualizado em 2 de outubro de 2015; citado Ano Mês Dia]. Disponível em: <http://www.nlm.nih.gov/citingmedicine>.