



Universidade Federal
de Campina Grande

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - UFCG
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES - CFP
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS DA VIDA – UACV
CURSO DE BACHARELADO EM MEDICINA

LUCIANA GONÇALVES MORAIS PETROLA

**TRIAGEM PARA SEPSE EM CRIANÇAS DE 2 A 5 ANOS COM DIAGNÓSTICO DE
DOENÇAS INFECCIOSAS**

CAJAZEIRAS - PB

2024

LUCIANA GONÇALVES MORAIS PETROLA

**TRIAGEM PARA SEPSE EM CRIANÇAS DE 2 A 5 ANOS COM DIAGNÓSTICO
DE DOENÇAS INFECCIOSAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Unidade Acadêmica de Ciências da Vida do Centro de Formação de Professores da Universidade Federal de Campina Grande, campus Cajazeiras, como requisito para a obtenção de título de Bacharel em Medicina.

Orientador: Prof. José Dilbery Oliveira da Silva.

CAJAZEIRAS – PB

2024

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação -(CIP)

P497t Petrola, Luciana Gonçalves Morais.
Triagem para SEPSE em crianças de 2 a 5 anos com diagnóstico de
doenças infecciosas / Luciana Gonçalves Morais Petrola. - Cajazeiras, 2024.
34. : il.
Bibliografia.

Orientador: Prof. Dr. José Dilbery Oliveira da Silva.
Monografia (Bacharelado em Medicina) UFCG/CFP, 2024.

1. Doenças infecciosas - Criança. 2. Sepse pediátrica. 3. Avaliação de
Score. 4. Triagem de sepse. I. Silva, José Dilbery Oliveira da. II. Título.

UFCG/CFP/BS CDU – 616.9 – 053.2

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Denize Santos Saraiva Lourenço CRB/15-046

LUCIANA GONÇALVES MORAIS PETROLA

**TRIAGEM PARA SEPSE EM CRIANÇAS DE 2 A 5 ANOS COM DIAGNÓSTICO DE
DOENÇAS INFECCIOSAS**

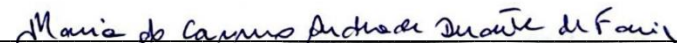
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Unidade Acadêmica de Ciências da Vida do Centro de Formação de Professores da Universidade Federal de Campina Grande, campus Cajazeiras, como requisito para a obtenção de título de Bacharel em Medicina.

Aprovado em 10/07/2024

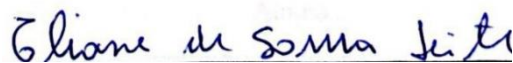
BANCA EXAMINADORA



Prof. José Dilbery Oliveira da Silva.
Prof. Orientador



Prof. Dra. Maria do Carmo Andrade Duarte de Farias.
Examinador – UACV/CFP/UFCG



Prof. Dra. Eliane de Sousa Leite.
Examinador - UAENF

RESUMO

A sepse pediátrica é uma síndrome onde ocorre uma resposta sistêmica a partir de uma infecção prévia, sendo uma grave condição. Podemos fazer uma triagem dos pacientes com diagnóstico de infecção, observando uma possível evolução para um quadro séptico, através da aplicação de escores, que nos direcionam quanto ao prognóstico e quadro clínico. O objetivo deste trabalho é avaliar a aplicação de escore para triagem de sepse, em crianças de 2 a 5 anos que foram admitidas no Hospital Universitário Júlio Bandeira de Mello com diagnóstico de infecção. Trata-se de uma pesquisa documental do tipo analítica e descritiva. Através da análise de prontuários correlacionamos a aplicabilidade dos escores de triagem para sepse com os desfechos dos pacientes. Evidenciou-se que a realização de uma triagem sistematizada para sepse, em pacientes pediátricos com diagnóstico de infecção, pode prever resultados negativos e, dessa forma, garantir uma atuação mais rápida e eficaz para resolução do quadro da criança.

Palavras-chave: sepse; pediatria; PELOD-2; avaliação de Score.

ABSTRACT

Pediatric sepsis is a syndrome where a systemic response occurs from a previous infection, making it a serious condition. We can screen patients diagnosed with infection, observing a possible progression to a septic condition, through the application of scores, which guide us regarding the prognosis and clinical picture. The objective of this work is to evaluate the application of a score for sepsis screening in children aged 2 to 5 years who were admitted to the Hospital Universitário Júlio Bandeira de Mello with a diagnosis of infection. This is an analytical and descriptive documentar research. Through medical record analysis, we correlated the applicability of sepsis screening scores with patient outcomes. It was evident that carrying out a systematic screening for sepsis in pediatric patients diagnosed with infection can predict negative results and, therefore, guarantee faster and more effective action to resolve the child's condition.

Keywords: sepsis; pediatrics; PELOD-2; Score evaluation.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 REFERENCIAL TEÓRICO	9
2.1 Avaliação e manejo da sepse em pacientes pediátricos.....	9
2.2 Critérios de triagem	10
2.3 Escore de triagem PELOD-2	11
3 MÉTODO.....	12
3.1 Tipo de estudo	12
3.2 Local do estudo e participantes	12
3.3 Instrumento para coleta de dados	13
3.4 Análises e apresentação dos achados.....	14
3.5 Aspectos éticos.....	14
4 RESULTADOS	14
5 DISCUSSÃO	20
6 CONCLUSÃO.....	26
REFERÊNCIAS.....	28
ANEXOS	31

1 INTRODUÇÃO

A sepse é definida como uma disfunção orgânica, com risco de vida, causada por uma resposta desregulada do hospedeiro à infecção. Ela não é uma doença específica, mas sim uma síndrome que engloba uma patobiologia ainda incerta (Viana *et al.*, 2020).

Um quadro séptico pode desenvolver a partir de qualquer foco infeccioso, com o sistema respiratório sendo o mais frequentemente afetado, especialmente devido à pneumonia, responsável por 50% dos casos relatados. Outras infecções de grande importância incluem as intra-abdominais e as urinárias (Koenig *et al.*, 2010; ILAS, 2015).

Para o diagnóstico de sepse em adultos, deve haver uma infecção suspeita ou documentada associada ao aumento do escore Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) de 2 ou mais pontos. Já o choque séptico pode ser definido como um quadro de sepse associado a anomalias circulatórias, celulares e metabólicas, necessitando de vasopressor para manter Pressão Arterial Média (PAM) maior ou igual a 65 mm Hg e dosagem de lactato sérico maior que 2 mmol/L, na ausência de hipovolemia. A mortalidade do choque séptico é superior aos quadros sépticos sem choque circulatório (Singer *et al.*, 2016).

Conforme Viana *et al.*, (2020), para avaliar a gravidade da disfunção orgânica em crianças com sepse, utiliza-se o Escore de Disfunção de Órgãos Pediátricos 2 (PELOD-2). Este sistema de pontuação mede a severidade da doença com base em diversos parâmetros fisiológicos e laboratoriais, proporcionando uma avaliação objetiva e padronizada da disfunção orgânica.

O escore SOFA leva em consideração a relação PaO₂ por FiO₂, contagem do número de plaquetas, dosagem de bilirrubina e creatinina, PAM, pontuação na Escala de Coma de Glasgow (ECG) e débito urinário. Esse escore busca dividir as anormalidades por sistema orgânico e relacionar as intervenções clínicas, estando uma maior pontuação associada a maior probabilidade de mortalidade (Vincent *et al.*, 1998).

O quickSOFA (qSOFA) é um escore à beira leito, ou seja, fora da Unidade Terapia Intensiva (UTI), através do qual podemos, rapidamente, identificar a susceptibilidade de um paciente com infecção evoluir com sepse. Neste, é avaliado se há a presença de pelo menos 2 dos seguintes critérios clínicos: frequência respiratória maior ou igual a 22 irpm, alterações do estado mental com ECG pontuando 13 ou menos, e pressão arterial sistólica menor ou igual a 100 mm Hg (Singer *et al.*, 2016).

Podem ser utilizadas variáveis fisiológicas, medidas laboratoriais e escores de pontuação, aplicados a cada sistema orgânico, a fim de identificar critérios potenciais para sepse e choque séptico. No sistema cardíaco são avaliados pressão arterial, tempo de enchimento capilar, frequência cardíaca, pressão venosa central, etc. Na função respiratória, saturação de oxigênio (SatO₂), frequência respiratória, uso de ventilação invasiva ou não invasiva (VNI), etc. No sistema neurológico avalia-se a Escala de Coma de Glasgow. Na parte metabólica são analisados pH arterial e venoso, hiper e hipoglicemia, lactato sérico, etc. (Menon *et al.*, 2020).

No sistema hepático, dosagem de bilirrubinas, albuminas, etc. Na função renal, débito urinário, ureia, creatinina, etc. No sistema hematológico, proteína C, d-dímero, contagem de plaquetas, etc. Por fim, na parte inflamatória são avaliados temperatura corporal, WBC (contagem de neutrófilos, linfócitos e percentual de células imaturas), velocidade de hemossedimentação (VCM), proteína C reativa (PCR), culturas bacterianas, virais e fúngicas, etc. (Menon *et al.*, 2020).

A estratificação da sepse em critérios é fundamental para identificarmos as necessidades de monitoramento, suporte orgânico e controle da infecção. Além disso, a identificação de um paciente com sepse é necessária para um bom prognóstico. Logo, é fundamental aperfeiçoarmos a identificação e o cuidado de pacientes com um possível quadro de sepse, para um desfecho favorável (Dias, 2017).

Não existem testes diagnósticos padrão-ouro para a sepse, logo são usadas definições e critérios clínicos para identificação destes quadros. Os critérios de sepse devem incluir o reconhecimento precoce da síndrome, bem como a distinção de infecções graves e infecções leves. Alguns desfechos típicos da sepse são a necessidade de internação em UTI e óbito. Apesar dos avanços, a sepse continua sendo a principal causa de morte por infecção. O diagnóstico precoce do choque séptico tem demonstrado estar relacionado a melhor sobrevida (Bion, 2012; Menon *et al.*, 2020).

Através da aplicação de um escore de triagem, que leve em consideração as particularidades pediátricas, podemos prever desfechos negativos a partir de dados clínicos e laboratoriais de pacientes com diagnóstico de doenças infecciosas. Logo, a realização de uma triagem sistematizada pode prever possíveis resultados negativos e, dessa forma, garantir uma atuação mais rápida e eficaz para resolução do quadro.

Nesse sentido, o presente estudo tem a intenção de responder a seguinte questão: Qual a associação dos desfechos apresentados por crianças de dois a cinco anos, que deram entrada no Hospital Universitário Júlio Bandeira de Mello com diagnóstico de doenças infecciosas durante o período de 2017 a 2022, e suas pontuações no Escore de triagem PELOD-2?

Este estudo justifica-se pela necessidade urgente de compreender a associação entre as pontuações do PELOD-2 e os desfechos clínicos de crianças com doenças infecciosas. A análise desta associação pode fornecer insights valiosos para a melhoria dos protocolos de triagem e manejo da sepse pediátrica, contribuindo para intervenções mais eficazes, redução da mortalidade e melhores resultados clínicos a longo prazo. Além disso, a pesquisa pode auxiliar na criação de políticas de saúde pública mais direcionadas e eficientes no combate à sepse em crianças.

Diante disso, o objetivo dessa pesquisa é avaliar a aplicação de escore para triagem de sepse, em crianças de dois a cinco anos que foram admitidas no Hospital Universitário Júlio Bandeira de Mello com diagnóstico de infecção.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Avaliação e manejo da sepse em pacientes pediátricos

A sepse ocasiona disfunção orgânica, e seu conceito tem sido utilizado para caracterizar crianças com infecção que manifestam maior gravidade da doença, com sinais indicativos da presença de resposta sistêmica à infecção (Menon *et al.*, 2020).

Na presença de um quadro infeccioso, sempre devemos nos atentar para a ocorrência de sepse ou qualquer sinal de gravidade, como alteração do nível de consciência, alterações na perfusão tecidual, taquicardia e/ou taquipneia inexplicável. Sinais de vasodilatação periférica, choro inexplicado, parâmetros laboratoriais ou monitorados de forma invasiva (diminuição da resistência vascular periférica, débito cardíaco, aumento do consumo de oxigênio, leucocitose e neutropenia, acidose láctica, alterações na função hepática e/ou renal, trombocitopenia) e outros também devem ser observados (Caribé, 2013; ILAS, 2015).

A identificação e o tratamento precoce da sepse, na população pediátrica, está associado a melhores desfechos. As maiores taxas de mortalidade estão relacionadas a choque refratário e/ou síndrome de disfunção de múltiplos órgãos. No geral, a taxa de mortalidade em crianças com sepse varia de 4% até 50%, a depender da gravidade da doença, fatores de risco associados e localização geográfica (Weiss *et al.*, 2020).

Conforme Gonin (2012) devemos observar algumas variáveis para o correto manejo e entendimento da evolução da doença na população pediátrica, como peculiaridades do perfil hemodinâmico, resposta farmacocinética e farmacodinâmica à medicação, dificuldades de

acesso central, maior propensão para hipoglicemia, evolução mais rápida para quadros de insuficiência respiratória, entre outras.

Crianças apresentam pressão arterial proporcionalmente mais baixa que adultos e utilizam como forma compensatória o aumento da resistência vascular sistêmica e da frequência cardíaca. Ao longo do tempo e do desenvolvimento da infecção, a taquicardia não é mais efetiva e ocorre vasoconstrição que culmina na hipotensão do paciente, justificando esta como um sinal tardio em choque séptico na população pediátrica (Freitas, 2017).

Na sepse, o paciente adulto morre por disfunções vasculares, e o pediátrico por disfunção cardíaca. A taxa de mortalidade, associada à sepse pediátrica, aumenta a depender de complicações durante a internação e da presença de comorbidades, sendo as doenças cardiovasculares a mais comum (Gonin, 2012).

Na pediatria existem escores de triagem específicos para avaliação de um paciente com infecção suspeita ou confirmada, por exemplo Índice Pediátrico de Mortalidade, Disfunção de Órgãos Logísticos Pediátricos (PELOD), Risco Pediátrico de Mortalidade, Resposta Inflamatória Sistêmica, Avaliação de falha de órgão sequencial pediátrica, Avaliação de falha de órgão sequencial rápida (Menon *et al.*, 2020). Apesar da existência desses escores, Weiss *et al.*, (2020), ressalta que ensaios de alta qualidade para reconhecimento da sepse pediátrica ainda estão ausentes e não é possível sugerir qualquer ferramenta de triagem específica.

2.2 Critérios de triagem

Os escores SOFA e SOFA rápido (qSOFA) não foram desenvolvidos para a população pediátrica. Os critérios da Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica (SIRS), por sua vez, também não possuem boa sensibilidade e especificidade para definir sepse, tendo baixo desempenho na operacionalização da disfunção orgânica para prever morte ou permanência prolongada em unidade de terapia intensiva (Schlapbach *et al.*, 2017).

O PELOD-2 e o escore SOFA adaptado à idade, que define o aumento da gravidade da disfunção cardiovascular e renal usando os pontos de corte PELOD-2 para pressão arterial média e creatinina sérica, são superiores na identificação de pacientes com infecção e maior risco de mortalidade (Schlapbach *et al.*, 2017).

O escore qSOFA específico para a idade define pontos de corte específicos para cada faixa etária, em relação à frequência respiratória e pressão arterial sistólica. O uso do qSOFA para avaliar risco de desfechos negativos em pacientes com disfunção orgânica não tem valor clínicos suficientes para ser recomendado na triagem da população pediátrica na UTI. Nesses

indivíduos, existem características específicas de sepse e choque séptico, como desenvolvimento tardio de hipotensão arterial e maior quantidade de apresentações exuberantes, que acabam por garantir uma identificação mais ágil de pacientes com infecção associada a disfunção orgânica (Schlapbach *et al.*, 2017).

A Proteína C-reativa (PCR) é um biomarcador usado na sepse pediátrica. É uma proteína de fase aguda, tendo papel limitado na diferenciação entre infecção bacteriana grave e infecção benigna e não bacteriana, mas sua dosagem pode servir para avaliar falha de tratamento ou exclusão de uma infecção ou sepse suspeita, se possuir um aumento menor que 10mg/L em 24 horas. Cabe lembrar que seus níveis caem de forma rápida após a resolução da infecção (Lanziotti *et al.*, 2016; Santriano, 2018).

A Procalcitonina (PCT) é um biomarcador importante ao diagnóstico da sepse, estando aumentada em pacientes com disfunção orgânica. Além disso, pode ser útil na determinação do uso ou não de antibióticos e indicar o prognóstico do paciente, pois possui relação com maior gravidade, falência de órgãos e mortalidade (Lanziotti *et al.*, 2016; Satriano, 2018).

Vários estudos identificaram o lactato como um dos melhores preditores de gravidade da sepse pediátrica. O lactato, em níveis elevados, pode servir de triagem para sepse, identificando casos de hipoperfusão tecidual, antes do desenvolvimento de sinais clínicos de choque séptico (Satriano, 2018). Embora não haja um limite ideal para definir hiperlactatemia em crianças, vários estudos observacionais mostraram uma associação entre resultados adversos no choque séptico e lactato sérico elevado (Weiss *et al.*, 2020).

2.3 Escore de triagem PELOD-2

O termo PELOD significa Disfunção de Órgãos Logísticos Pediátricos. O escore PELOD foi desenvolvido em 1999 e atualizado para o escore PELOD-2 em 2013 (Suari; Latief; Pudjiadi, 2021).

O escore PELOD-2 utiliza parâmetros fisiológicos, como disfunção orgânica cardíaca (nível médio de lactato, pressão arterial), respiratória (razão PaO₂ e FiO₂, nível de PCO₂, uso de ventilação mecânica), neurológica (consciência e reflexo pupilar), renal (nível de creatinina) e hematológica (contagem de leucócitos e plaquetas). Esse escore serve para determinar disfunção orgânica na população pediátrica (Suari; Latief; Pudjiadi, 2021).

O ponto de corte ideal para PELOD-2, com ou sem lactato, foi 10, pois mostra resultados semelhantes na previsão do desfecho de mortalidade. O valor para PELOD-2 em pacientes que sobrevivem é, em média, metade daqueles que morreram. Quanto maior o escore PELOD-2,

maiores são os indicativos de disfunção orgânica e maiores as taxas de mortalidade (Suari; Latief; Pudjiadi, 2021).

Cabe destacar, conforme Scott *et al.*, (2016), que a dosagem de lactato não deve ser usada para triagem na população pediátrica, ela é utilizada apenas para identificar o risco de morte do paciente.

3 MÉTODO

3.1 Tipo de estudo

Trata-se de uma pesquisa documental do tipo analítica e descritiva. Para isso foram avaliados prontuários médicos, e através da análise destes documentos foi feita uma correlação da aplicabilidade dos escores de triagem para sepse com os desfechos dos pacientes.

A pesquisa documental tem o levantamento de documentos como base, sendo uma valiosa técnica de coleta de dados quantitativos. A coleta das informações é realizada em materiais que não receberam qualquer tipo de análise crítica. A pesquisa descritiva é aquela que visa observar, descrever e registrar as características de determinado fenômeno ocorrido em uma amostra ou população (Fontelles *et al.*, 2009, p. 6).

A pesquisa analítica, por sua vez, é um tipo de estudo quantitativo que avalia de forma mais aprofundada as informações coletadas em um determinado estudo, observacional ou experimental, a fim de explicar o contexto de um fenômeno, no âmbito de um grupo ou população, trabalhando a relação entre causa e efeito (Fontelles *et al.*, 2009).

3.2 Local do estudo e participantes

A pesquisa foi realizada no Hospital Universitário Júlio Bandeira de Mello (HUIB), localizado na cidade de Cajazeiras, no estado da Paraíba, e pertencente à Universidade Federal de Campina Grande - Campus Cajazeiras.

O município de Cajazeiras está localizado no Alto Sertão Paraibano, 472 km distante da Capital do Estado, João Pessoa-PB. Possui uma população estimada de 62.576 habitantes, com uma densidade demográfica de 103,28 hab/km² (IBGE, 2021).

Os participantes da pesquisa foram crianças atendidas no HUIB. Utilizou-se como critérios de inclusão: crianças de dois a cinco anos; admissão na enfermagem pediátrica do referido hospital; diagnóstico de infecção, de acordo com o Sistema Rede Pesquisa dos

Hospitais Universitários Federais (SIG Ebserh), que identifica os pacientes conforme a Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10); dados dos anos de 2017 até 2022. Os critérios de exclusão foram: prontuários não encontrados.

No presente estudo, foram incluídos indivíduos entre 23 e 70 meses, em virtude de: possuírem um sistema imunológico mais fortalecido, em comparação às crianças abaixo dessa faixa etária; o estadiamento de uma grande parcela de doenças congênitas já ter sido realizado; o calendário vacinal ter iniciado sua cobertura, visto que até os cinco anos todas as vacinas do calendário da criança já foram fornecidas pelo Ministério da Saúde (MS), com exceção da vacina HPV - Papilomavírus humano 6, 11, 16 e 18.

3.3 Instrumento para coleta de dados

O presente estudo teve por finalidade avaliar os prontuários de internamento de crianças com dois a cinco anos que foram admitidos no HUIB com diagnóstico de doenças infecciosas, aplicando a eles o seguinte escore de triagem: Escore de Disfunção de Órgãos Logísticos Pediátricos 2 (PELOD2), próprio para sepse pediátrica.

Para a coleta de dados neste estudo, utilizou-se um questionário estruturado como instrumento principal. Este questionário foi aplicado para avaliar prontuários médicos dessas crianças, sendo projetado para extrair informações detalhadas sobre dados demográficos, histórico clínico, diagnósticos específicos de sepse, e outros dados relevantes para a análise da gravidade e desfechos clínicos dos pacientes.

A coleta foi realizada a partir da avaliação dos prontuários médicos eletrônicos armazenados no Sistema Rede Pesquisa (SIG Ebserh), dos Hospitais Universitários Federais, que formam a Rede da Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (Ebserh). O SIG Ebserh distribui os pacientes conforme a Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10). Foram usados os dados a partir do ano de 2017, no qual foi instituído a atual versão do SIG Ebserh, até o ano de 2022.

O escore PELOD-2 leva em consideração a faixa etária do indivíduo. Logo, utilizou-se os valores de referência para crianças entre 24 e 59 meses. Para o sistema neurológico avaliamos a pontuação na ECG e reação pupilar. Para o sistema cardiovascular, níveis séricos de lactato (em mmol/L) e pressão arterial média (PAM). Para o sistema renal, níveis séricos de creatinina (em umol/L). Para o sistema respiratório, relação PaO₂/FiO₂, PaCO₂ e se foi necessário uso de ventilação mecânica. Para o sistema hematológico, contagem de leucócitos e plaquetas séricas (Viana *et al.*, 2020).

3.4 Análises e apresentação dos achados

As análises dos dados foram realizadas utilizando métodos estatísticos apropriados para quantificar a correlação entre os escores de triagem PELOD-2 e os desfechos dos pacientes. Todos os dados quantitativos foram processados e analisados no Excel versão 2021, sendo calculadas medidas de tendência central para descrever as características da amostra. A seguir, foi feita a investigação da relação entre os escores PELOD-2 e os desfechos clínicos, como mortalidade e tempo de internação. A análise de sobrevivência também foi utilizada para avaliar o impacto dos escores de triagem na sobrevivência dos pacientes.

Os achados foram apresentados em forma de tabelas que destacam a distribuição dos escores PELOD-2 e seus respectivos desfechos. Sendo discutidos os resultados das análises estatísticas, enfatizando a relação entre a gravidade da sepse, conforme indicado pelos escores, e os desfechos clínicos. A interpretação dos dados foi contextualizada com a literatura existente, apontando as implicações dos achados para a prática clínica e sugerindo possíveis intervenções para melhorar os cuidados pediátricos em casos de sepse.

3.5 Aspectos éticos

Esta pesquisa faz parte do projeto do tipo guarda-chuva intitulado: PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO, CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICO E NUTRICIONAL DE PACIENTES ATENDIDOS EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO FEDERAL, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG – Centro de Formação de Professores – CFP – Cajazeiras-PB. O presente estudo possui parecer de aprovação do cep número 5.092.478 e número CAAE: 52872521.2.0000.5180.

4 RESULTADOS

De acordo com os critérios estabelecidos, foram selecionadas 82 internações com diagnóstico de doenças infecciosas pelo Sistema Rede Pesquisa (SIG Ebserh). Dentre estas, quatro prontuários não foram encontrados no sistema de busca utilizado, resultando em 78 internações válidas.

O paciente 190140 apresentou duas internações, o paciente 8862 apresentou três internações e o paciente 76190 apresentou cinco internações, resultando em um total de 71 pacientes. Os demais apresentaram uma internação.

A análise dos dados de 71 pacientes revelou uma distribuição significativa quanto ao sexo, com 50 pacientes do sexo feminino (70,4%) e 21 do sexo masculino (29,6%). Quanto à duração das internações, os períodos variaram entre um e 31 dias, com uma média de 6,78 dias. A faixa etária dos pacientes abrangeu de 23 a 70 meses, apresentando uma média de idade de 43,3 meses, conforme exposto na Tabela 01. Esses dados fornecem uma visão inicial abrangente das características demográficas e de internação desta amostra estudada.

Tabela 01 - Características demográficas da amostra.

Sexo feminino	70,4% (n=50)
Sexo masculino	29,6% (n=21)
Duração das internações	1 a 31 dias
Média dos dias de internações	6,78 dias.
Idade dos pacientes	23 a 70 meses.
Média de idade	43,3 meses.

Fonte: SIG Ebserh (2024).

Das 78 internações avaliadas, oito correspondiam a infecção intestinal bacteriana não especificada (10,25%); cinco tinham infecção estafilocócica de localização não especificada (6,41%); quatro apresentavam infecção estreptocócica de localização não especificada (5,12%); cinco tinham infecção bacteriana não especificada (6,41%); um correspondia a infecção viral não especificada caracterizada por lesões da pele e membranas mucosas (1,28%); dois eram infecção por coronavírus de localização não especificada (2,56%); um era infecção viral não especificada (1,28%); três tinham infecção aguda das vias aéreas superiores não especificada (3,84%); 49 apresentavam infecção do trato urinário de localização não especificada (62,82%), conforme exposto na Tabela 02.

Tabela 02 – Distribuição das hipóteses diagnósticas (n = 78). Cajazeiras – PB, 2017-2022.

Prontuários Válidos	78	%
Infecção intestinal bacteriana não especificada	8	10,2
Infecção estafilocócica de localização não especificada	5	6,4
Infecção estreptocócica de localização não especificada	4	5,1
Infecção bacteriana não especificada	5	6,4
Infecção viral não especificada caracterizada por lesões da pele e membranas mucosas	1	1,2
Infecção por coronavírus de localização não especificada	2	2,5
Infecção viral não especificada	1	1,2
Infecção aguda das vias aéreas superiores não especificada	3	3,8
Infecção do trato urinário de localização não especificada	49	62,8

Fonte: SIG Ebserh (2024).

Quanto ao desfecho, 75 receberam alta hospitalar (96,15%) e três pacientes (3,84%) foram transferidos para outros serviços especializados para continuidade do tratamento, conforme apresentado na Tabela 03. É importante destacar que não foram registrados óbitos entre os pacientes estudados, refletindo resultados positivos quanto ao manejo e desfecho clínico desta população.

Tabela 03 - Desfecho Clínico dos casos (n = 78).

Alta hospitalar	75	96,15%
Transferidos	3	3,84%

Fonte: SIG Ebserh (2024).

O escore PELOD-2 avalia os seguintes critérios: escala de coma de Glasgow, reação pupilar, medida do lactato sérico, medida da pressão arterial média, medida da creatinina sérica, relação PaO₂/FiO₂, medida da PCO₂, uso de ventilação mecânica e contagem de leucócitos e plaquetas séricas.

A avaliação da escala de coma de Glasgow foi descrita em 41 internações (52,56%), todos apresentando o resultado máximo de 15 pontos. Nas outras 37 internações (47,43%) a avaliação da escala não foi especificada.

A avaliação da reação pupilar foi descrita em cinco internações (6,41%), todas apresentando pupilas isocóricas e fotorreagentes. Nas outras 73 internações (93,58%) a avaliação da reação pupilar não foi especificada.

Segundo o PELOD 2, um lactato sérico menor que 5 mmol/L teria pontuação de zero, lactato entre 5 e 10,9 mmol/L teria pontuação de 1 e lactato sérico maior ou igual a 11 mmol/L teria pontuação de 4. A medida do lactato sérico não foi descrita em nenhuma das 78 internações avaliadas.

A medida da PAM foi descrita em cinco internações (6,41%). Levando em consideração a faixa etária e os valores mais desfavoráveis, todos os cinco pacientes tiveram pontuação de zero pelo escore PELOD-2. A média dos valores de PAM foi de 74,212 mmHg. Nas outras 73 internações (93,58%) a medida da PAM não foi especificada.

A medida da creatinina sérica foi descrita em 17 internações (21,8%). Levando em consideração a faixa etária e os valores mais desfavoráveis, 11 pacientes pontuaram zero e seis pacientes pontuaram 2. A média dos valores de creatinina sérica foi de 0,65 mg/dL. Nas outras 61 internações (78,2%), a medida da creatinina sérica não foi especificada.

Segundo o PELOD 2 uma relação $PaO_2/FiO_2 \geq 61$ teria pontuação de 0 e valores ≤ 60 pontuariam 2. Valores de $PaCO_2 \leq 58$ teriam pontuação de 0, valores entre 59 e 94 pontuariam 1 e valores ≥ 95 pontuariam 3. A relação PaO_2/FiO_2 e a medida da $PaCO_2$ não foram descritas em nenhuma das 78 internações avaliadas.

Segundo o PELOD 2 o uso de ventilação mecânica atribuiria pontuação de 2 pontos e a ausência do seu uso teria pontuação de zero. O uso de ventilação mecânica não foi descrito em nenhuma das 78 internações avaliadas.

Segundo o PELOD 2 medidas de leucócitos séricos $> 2000/mm^3$ teriam pontuação de 0, e valores $\leq 2000/mm^3$ teriam pontuação de 2. A medida dos leucócitos séricos foi descrita em 53 internações (67,94%), todas apresentando valor maior que $2000/mm^3$. Nas outras 25 internações (32,06%), a medida dos leucócitos séricos não foi especificada.

A medida das plaquetas séricas pode ser usada para avaliar presença de distúrbios na coagulação. Segundo o PELOD 2, medidas de plaquetas séricas com valores $\geq 142000/mm^3$ teriam pontuação de 0, valores entre 141000 e $77000/mm^3$ teriam pontuação de 1 e valores $\leq 76000/mm^3$ teriam pontuação de 3.

A medida das plaquetas séricas foi descrita em 53 internações (67,94%), com valores $\geq 142000/mm^3$ em 52 internações e valor entre $141000/mm^3$ e $77000/mm^3$ em uma internação. Nas outras 25 internações (32,06%) a medida das plaquetas séricas não foi especificada. A Tabela 03 apresenta todas as variáveis acima descritas.

**Tabela 04 – Distribuição das variáveis analisadas pelo escore PELOD-2 (n=78).
Cajazeiras – PB, 2017-2022.**

VARIÁVEIS	n	%
Glasgow		
Glasgow informado	41	52,5
- Glasgow 15	41	52,5
Glasgow não informado	37	47,5
Reação pupilar		
Reação pupilar informada	5	6,4
- Isocóricas e Fotorreagentes	5	6,4
Reação pupilar não informada	73	93,6

Lactato sérico		
Medida do lactato	0	0
Informada		0
Medida do lactato não	78	100
Informada		
Pressão arterial média (PAM)		
PAM aferida	5	6,4
- Média PAM	74,20 mmHg	
PAM não aferida	73	93,6
Creatinina sérica		
Creatinina sérica informada	17	21,7
- Média creatinina sérica	0,65 mg/dl	
Creatinina sérica não	61	78,3
Informada		
Relação PAO ₂ /FIO ₂		
PAO ₂ /FIO ₂ informada	0	0
PAO ₂ /fio ₂ não informada	78	100
PACO ₂		
PACO ₂ informada	0	0
PACO ₂ não informada	78	100
Ventilação mecânica		
Fez uso de ventilação mecânica	0	0
Não fez uso de ventilação mecânica	78	100
Leucócitos séricos		
Leucócitos informados	53	67,9
- Leucócitos > 2 x 10 ⁹ /l (2000/mm ³)	53	67,9
- Leucócitos ≤ 2 x 10 ⁹ /l (2000/mm ³)	0	0
Leucócitos não informados	25	32,1

Plaquetas séricas		
Plaquetas informadas	53	67,9
- Plaquetas $\geq 142 \times 10^9/l$ (142000/mm ³)	52	66,6
- Plaquetas $141-77 \times 10^9/l$	1	1,3
- Plaquetas $\leq 76 \times 10^9/l$	0	
Plaquetas não informadas	25	32,1

Fonte: SIG Ebserh (2024).

5 DISCUSSÃO

Um quadro séptico pode ser ocasionado por fatores infecciosos associados a fatores do hospedeiro (por exemplo sexo, genética, idade, comorbidades). Na sepse ocorre uma resposta desregulada do hospedeiro frente à infecção, com a presença de disfunção orgânica. A apresentação clínica e biológica da sepse pode ser influenciada por doença aguda preexistente, comorbidades de longa data, medicações e intervenções (Singer *et al.*, 2016).

Alguns fatores colaboram para as altas taxas de mortalidade associadas à sepse pediátrica, como um sistema imunológico deficiente, doenças congênitas e vulnerabilidades inerentes da infância, cobertura vacinal deficiente, dificuldade de acesso aos serviços de saúde, falta de leitos hospitalares, ausência de protocolos para diagnóstico e tratamento ou falta de adesão a eles (Pedro, 2015; Lanziotti *et al.*, 2016).

A estratificação da sepse em critérios é fundamental para identificarmos as necessidades de monitoramento, suporte orgânico e controle da infecção. Além disso, a identificação de um paciente com sepse é fundamental para um bom prognóstico. É necessário melhorarmos a identificação e o cuidado de pacientes com sepse e choque séptico, para um desfecho favorável (Dias, 2017).

Entre 9-10% das meninas e 2-3% dos meninos terão infecção do trato urinário (ITU) sintomática antes dos cinco anos de idade (Troche; Araya, *et al.*, 2018). Os dois sexos não são afetados igualmente, acometendo mais indivíduos do sexo feminino em virtude de possuírem uma uretra mais curta e proximidade com a região anal. Tal fato explica a correlação entre o maior número de internações por crianças do sexo feminino (70,4%) e a infecção do trato urinário de localização não especificada ter sido a mais prevalente no estudo (62,82%).

Dos 71 pacientes analisados, 68 apresentaram apenas uma internação no serviço. Isso se deve a uma combinação de vários fatores, como a ausência de sinais de gravidade nesses pacientes, o fato de o serviço, mesmo sendo uma referência no sertão Paraibano, não possuir estrutura para acolher quadros que demandam intervenções mais invasivas, e presença de outros serviços que também acolhem as queixas da população pediátrica. Ademais, na região existe um forte movimento da população e de profissionais da saúde que visa melhorias na saúde pública ofertada às crianças.

Dentre as 78 internações avaliadas, nenhuma teve desfecho de óbito. Isso se deve às informações citadas no parágrafo anterior e ao fato de que quadros com maior gravidade são encaminhados a serviços mais complexos com capacidade para atender às demandas desses pacientes.

Ao dar entrada na instituição hospitalar, as crianças passavam por uma série de avaliações, dentre as quais se destaca a avaliação da ECG. Esta é utilizada para avaliar o nível de consciência de um indivíduo após uma lesão cerebral ou outra condição médica que afete o cérebro. A pontuação pode variar de um valor mínimo de 3 pontos a um valor máximo de 15 pontos. Ela avalia os seguintes achados: abertura ocular, resposta verbal, resposta motora (Sousa; Santos, 2021).

Em 2018, houve uma atualização na ECG, com a inclusão de um novo elemento complementar: a avaliação da reatividade pupilar. A pontuação da avaliação da reatividade pupilar diz respeito à quantidade de pupilas não responsivas à luz e deve ser subtraída do total final da ECG (entre 0 e 2 pontos). Isso proporciona uma precisão maior na avaliação do estado do paciente (Brennan; Murray; Teasdale, 2018).

Devido a necessidade de interação para aplicação da ECG, este acaba por não ser o melhor método de avaliação do nível de consciência em crianças menores que 5 anos. Para crianças nessa faixa etária, a avaliação por meio de escalas que levem em consideração as diferentes fases de desenvolvimento faz-se necessária, como ECG pediátrico, que é validada para uso em menores de 2 anos (Caruana *et al.*, 2024).

A pontuação da ECG estava presente em 52,56% das internações avaliadas, todas com resultado máximo de 15 pontos, refletindo a ausência de sinais de gravidade nos pacientes incluídos no presente estudo. Nas demais internações os valores não foram fornecidos. Isso pode ter ocorrido pela falta de experiência dos profissionais em avaliar os pacientes pediátricos com a escala citada, sobretudo aqueles com limitações na comunicação pela faixa etária em que se encontram. Ademais, a falta de detalhamento, encontrado nos prontuários, também pode ter comprometido o estudo sobre o quadro clínico neurológico dos pacientes.

Acerca da avaliação pupilar, é importante lembrar que o diâmetro da pupila varia conforme condições de luminosidade, diminuindo em situações fototópicas e aumentando em situações escotópicas. Esse diâmetro é controlado pelo sistema nervoso autônomo (parassimpático e simpático). A avaliação da reação pupilar faz parte do exame neurooftalmológico (Oliveira, 2016).

As informações sobre a reação pupilar, presentes em apenas 6,41% dos pacientes analisados, podem ter ocorrido pela evidente falta de gravidade dos pacientes. Além disso, mesmo que o exame físico com análise desse parâmetro tenha ocorrido, o fato de muitos dados estarem omitidos nos prontuários estudados também corrobora para a ausência da análise de reação pupilar na grande maioria dos pacientes.

Vários estudos identificaram o lactato como um dos melhores preditores de gravidade da sepse pediátrica (Schlapbach *et al.*, 2017). O lactato, em níveis elevados, pode servir de triagem para sepse, identificando casos de hipoperfusão tecidual, antes do desenvolvimento de sinais clínicos de choque séptico (Lanziotti *et al.*, 2016; Satriano, 2018).

Em conformidade com Loombra *et al.*, (2022), a elevação dos níveis de lactato sérico pode ocorrer por aumento da glicólise anaeróbia, estado hiperadrenérgico, depuração hepática prejudicada, inibição da enzima piruvato desidrogenase e por disfunção mitocondrial. Caracteristicamente, isso é mais encontrado em estados de hipoperfusão global, sobretudo no choque séptico, mas também pode ocorrer em cenários de crises convulsivas, exercício físico intenso, uso de certos medicamentos, trabalho respiratório excessivo, deficiência de tiamina e insuficiência hepática.

É certo que níveis elevados de lactados estão associados a um risco aumentado de mortalidade. Dessa forma, os níveis séricos de lactato podem ser valiosos como ferramentas prognósticas para identificar maior risco de mortalidade em pacientes pediátricos. A identificação desses pacientes pode ser particularmente útil no manejo clínico, prognóstico e estratificação de risco.

No presente estudo não foram fornecidas informações sobre medidas de lactato sérica em nenhuma das internações avaliadas. Isso pode ter ocorrido pela evidente falta de gravidade dos pacientes analisados e por conta da pouca utilização desse marcador pelos profissionais do serviço. Esse marcador pode ser solicitado no serviço em questão, sendo o resultado fornecido por laboratório externo. Logo, é fundamental que os profissionais conheçam sua funcionalidade, visto que ele pode ser utilizado para prever gravidade em pacientes que chegam ao serviço com clínica infecciosa e risco de evoluir com maior gravidade.

Em pacientes sépticos a classificação de risco e estratégia terapêutica baseada em parâmetros hemodinâmicos têm sido amplamente utilizados, principalmente aqueles que se relacionam com o sistema cardiovascular, como o índice cardíaco e o índice de resistência vascular sistêmica. A otimização desses parâmetros foi associada a melhores resultados, além de poderem ser utilizados como preditor de mortalidade no choque séptico pediátrico. Ademais, a PAM pode ser utilizada como referência de monitoramento hemodinâmico durante a ressuscitação do choque séptico (Lee *et al.*, 2023).

A pressão arterial é medida pela relação entre o débito cardíaco e a resistência vascular periférica. Logo, através da medida da PAM podemos analisar as condições de perfusão periférica de um indivíduo. A medida desse parâmetro foi informada em 6,41% das internações analisadas. O baixo número de aferições da PAM pode ter ocorrido pela evidente falta de sinais de gravidade nos pacientes analisados, pela falta de técnica e materiais específicos para medida desse critério na população pediátrica e pela falta de descrição do exame físico na maioria dos prontuários analisados.

A medida da PAM é um parâmetro de grande importância para o estadiamento clínico dos pacientes e demanda técnica que deve ser conhecida pelos profissionais da saúde. Dessa forma, a falta de informações sobre esse fator, que poderia ser facilmente obtido a partir de um exame físico criterioso, denota a carência de preparo e atenção dos profissionais.

Segundo o PELOD-2, os valores de PAM a serem analisados iriam variar conforme a faixa etária do indivíduo. Para aqueles com idade entre 24 e 59 meses, uma PAM ≥ 62 mmHg teria pontuação de 0, PAM entre 61 e 46 mmHg teria pontuação de 2, PAM entre 32 e 44 mmHg teria pontuação de 3 e PAM ≤ 31 mmHg teria pontuação de 6. Já nos indivíduos com idade variando entre 60 e 123 meses, uma PAM ≥ 65 mmHg teria pontuação de 0, PAM entre 49 e 64 mmHg teria pontuação de 2, PAM entre 36 e 48 mmHg teria pontuação de 3 e PAM ≤ 35 mmHg teria pontuação de 6 (Viana *et al.*, 2020).

Para avaliação da função renal faz-se extremamente útil a mensuração da creatinina sérica, a qual sofre influência da Taxa de Filtração Glomerular (TFG) e da massa muscular do indivíduo. A creatinina sérica aumenta gradualmente a partir de 01 mês de vida em consequência do acréscimo de massa muscular. O estabelecimento de limites de referências dos níveis de creatinina sérica, levando em consideração determinada população pediátrica, é crucial pois pode alertar médicos para uma melhor análise da função renal do paciente, para evitar lesão renal iatrogênica e monitorar medicamentos e estado de fluidos (Chuang Tsai *et al.*, 2021).

Os valores de creatinina sérica, conforme o PELOD 2, a serem analisados iriam variar conforme a faixa etária do indivíduo. Para aqueles com idade entre 24 e 59 meses uma creatinina sérica $\leq 0,5655$ mg/dl teria pontuação de 0, e valores $\geq 0,5768$ mg/dl teriam pontuação de 2. Já nos indivíduos com idade variando entre 60 e 123 meses, uma creatinina sérica $\leq 0,656$ mg/dl teria pontuação de 0, e valores $\geq 0,6673$ teriam pontuação de 2 (Frazão *et al.*, 2024).

A medida da creatinina sérica foi informada em 21,8% das internações avaliadas. O baixo número de solicitações desse marcador pode ter ocorrido em virtude de a maioria dos pacientes apresentarem quadro clínico brando. Contudo, o fato desse marcador possibilitar a identificação de quadros de falência orgânica nos atenta para a necessidade de os profissionais serem mais criteriosos na avaliação dos pacientes, visto que a população pediátrica conta com uma série de peculiaridades que os coloca num patamar de maiores cuidados.

A relação PaO₂/FiO₂ possui valor prognóstico para prever mortalidade em pacientes com sepse. Os pulmões são comumente afetados quando lesões de múltiplos órgãos são complicados por sepse, resultando na síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA), a qual pode ter sua gravidade mensurada por critérios, sendo o mais importante a relação PaO₂/FiO₂ (Li *et al.*, 2022). A relação PaO₂/FiO₂ é utilizada para avaliar oxigenação e definir lesão pulmonar aguda e síndrome respiratória aguda grave, sendo necessária amostra de sangue arterial para obtenção de seu valor (Lobete Prieto, Carlos Javier *et al.*, 2012).

O dióxido de carbono (CO₂) é um marcador mais sensível de hipoperfusão que o oxigênio (O₂), pois se difunde de modo confiável para o sangue venoso a partir de tecidos isquêmicos. O gap de PaCO₂ resultada da diferença entre a pressão parcial de dióxido de carbono no sangue venoso central (PcvCO₂) e no sangue arterial (PaCO₂). Podemos usar, como parâmetro do débito cardíaco em relação à demanda metabólica, o gap de PaCO₂. Este é inversamente relacionado ao débito cardíaco. A hipoperfusão de tecidos durante a insuficiência circulatória está relacionada ao aumento de PaCO₂, o qual é capaz de rastrear o fluxo sanguíneo tecidual, sendo útil em pacientes com sepse e choque séptico (Kriswidyatomo *et al.*, 2022).

Estudos mostraram uma taxa de mortalidade significativamente menor entre o grupo com gap CO₂ baixo em comparação com o grupo com gap PaCO₂ alto. Intervalos elevados de PaCO₂ podem indicar prognóstico desfavorável e o acúmulo de CO₂ pode ocorrer na sepse devido hipóxia tecidual persistente apesar de níveis normais de saturação venosa central de O₂ (Kriswidyatomo *et al.*, 2022). A medida da PaCO₂ é considerada um importante regulador do fluxo sanguíneo cerebral, e distúrbios nesse parâmetro estão atrelados a piores desfechos clínicos relacionados a lesão cerebral (Roberts *et al.*, 2015).

A medida da relação PaO₂/FiO₂ e da PaCO₂ não foi descrita em nenhuma das internações avaliadas. Isso pode ter ocorrido pela inexistência de sinais clínicos nos pacientes analisados que demandassem análise desses parâmetros. Contudo, a gasometria é um exame que pode ser solicitado no serviço, sendo fundamental que os profissionais estejam atentos aos casos que necessitam de uma avaliação mais criteriosa. O uso de ventilação mecânica também não foi descrito em nenhuma das internações avaliadas.

Os neutrófilos possuem papel fundamental na fisiopatologia inflamatória e na regulação imunológica da sepse. A resposta inicial é geralmente impulsionada por células inatas do sistema imunológico, como neutrófilos, monócitos e macrófagos, os quais são capazes de liberar citocinas inflamatórias. Apesar de possuírem um potente efeito antimicrobiano, os neutrófilos também pode ser um facilitador prejudicial de danos aos tecidos em estados inflamatórios descontrolados. Em pacientes sépticos, a morte desregulada dessas células pode predispor a falência de órgãos relacionados ao sistema imunológico, acarretando redução das defesas do corpo e aumento da vulnerabilidade a infecções (Zhu *et al.*, 2022).

Em circunstâncias normais, os neutrófilos geralmente morrem por apoptose, sendo uma morte programada. Se o hospedeiro sofrer uma infecção grave, os neutrófilos provavelmente sofrerão vários tipos adicionais de morte celular, como necrose, necroptose, piroptose, NETose e autofagia, as quais irão variar conforme estímulos patológicos, grau de dano tecidual, resposta do sistema imunológico e mudanças no ambiente externo. Essas formas adicionais de morte de neutrófilos podem induzir exacerbação da inflamação, não servindo como proteção positiva ao hospedeiro. Há evidências de que neutrófilos com tipos de morte desregulados são mais prejudiciais que protetores e, assim, visar a morte dessas células pode ser um tratamento promissor contra a sepse (Zhu *et al.*, 2022).

As células da imunidade inata podem interagir com plaquetas e com a cascata de coagulação, levando a formação local de trombos nos microvasos, processo conhecido como imunotrombose, o qual contribui para o reconhecimento e restrição da propagação, invasão tecidual e sobrevivência de patógenos, sendo um importante componente da imunidade intravascular. Contudo, a ativação descontrolada desse processo na sepse pode desencadear trombose aberrante na microcirculação (Maneta *et al.*, 2023).

Anomalias da coagulação são comuns na sepse, com gravidade variando desde a ativação subclínica da coagulação até complicações trombóticas e hemorrágicas graves, como a coagulação intravascular disseminada (CIVD). Isso pode acarretar isquemia e lesão tecidual, além de falência de múltiplos órgãos. A trombocitopenia, ativação e reativação plaquetária estão associadas aumento da gravidade e pior prognóstico na sepse (Maneta *et al.*, 2023).

A contagem de leucócitos e de plaquetas foi informada em 67,94% das internações avaliadas. O hemograma é um exame de fácil acesso e de fundamental importância para avaliação de pacientes com suspeita de quadros infecciosos. Embora o exame tenha sido solicitado em mais da metade dos pacientes analisados, uma boa parcela dos casos ele foi considerado dispensável. Isso pode ter ocorrido pela falta de sinais de gravidade nos pacientes e pelo fato muitas doenças infecciosas não demandarem importância clínica para a solicitação desse exame. Logo, é fundamental que os profissionais tenham pleno conhecimento dos critérios para realização desse exame, a fim de propiciarem os melhores cuidados aos pacientes pediátricos.

6 CONCLUSÃO

Em nenhuma das 78 internações avaliadas as informações fornecidas foram completas o suficiente para incluir os pacientes na análise pelo escore PELOD-2, o qual avalia presença de disfunção orgânica na pediatria e possibilita a estratificação entre pacientes com menor ou maior gravidade do quadro infeccioso.

Esse cenário evidencia a deficiência do serviço em estratificar pacientes diagnosticados com doenças infecciosas que possam apresentar sinais de gravidade, resultando em um aumento do risco de morbimortalidade. Isso se deve, possivelmente, ao fato de a pesquisa ter sido realizada em serviço de baixa complexidade e sem condições para atender demandas mais graves, os quais são transferidos para outros serviços.

Além disso, a falta da descrição de informações que poderiam ser mensuradas por um exame físico completo, como escala de coma de Glasgow, reação pupilar e PAM, também impôs limitações ao presente estudo. Exames complementares, disponíveis no serviço, como creatinina sérica e contagem de leucócitos e plaquetas também não estavam presentes em expressiva parcela das internações analisadas.

O entendimento de tais fatos denota a importância de se realizar uma descrição detalhada dos prontuários médicos, a fim de elucidar a condição clínica do paciente e permitir a triagem daqueles que possam evoluir com gravidade do quadro. Ademais, a solicitação de exames, com a devida indicação, também deve ser realizada e descrita, visto que a população pediátrica conta com uma série de peculiaridades que demandam maiores cuidados e atenção pela equipe médica.

O investimento tecnológico no serviço também se faz necessário, visto que o hospital em questão supre uma grande demanda no Sertão Paraibano. Isso propiciaria melhores cuidados a população pediátrica da região e suas famílias, as quais são afetadas por graves desigualdades econômicas e sociais.

REFERÊNCIAS

- BION, J. Surviving sepsis: a systems issue. **The Lancet Infectious Diseases**, v. 12, n. 12, p. 898-899, 2012.
- BRENNAN, P. M; MURRAY, G. D; TEASDALE, G. M. Simplifying the use of prognostic information in traumatic brain injury. Part 1: The GCS-Pupils score: an extended index of clinical severity. **Journal of neurosurgery**, v. 128, n. 6, p. 1612-1620, 2018. Disponível em: <https://thejns.org/view/journals/j-neurosurg/128/6/articlep1612.xml>. Acesso em: 25 de fev. 2024.
- CARIBÉ, R. A. Sepsis e Choque Séptico em Adultos de Unidade de Terapia Intensiva: Aspectos Epidemiológicos, Farmacológicos e Prognósticos. 2013. GONIN, M. L.C. Atualidades na sepsis e choque séptico pediátrico. **Revista de pediatria SOPERJ**, v. 13, n. 2, p. 77-89, 2012.
- CARUANA, M., et al. Inconsistência na aplicação da escala de coma de Glasgow em pacientes pediátricos. Princípios e Prática Médica: **Jornal Internacional da Universidade do Kuwait**, Centro de Ciências da Saúde. 2024 ;33(1):41-46.
- CHUANG, G.T; TSAI, I.J; TSAU, Y.K. Serum Creatinine Reference Limits in Pediatric Population-A Single Center Electronic Health Record-Based Database in Taiwan. **Front Pediatr**. 2021 Dec 30;9:793446.
- DIAS, F.S. Definições de sepsis. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 29, n. 4, p. 520-521, 2017. DOI: 10.5935/0103-507x.20170074. PMID: 29340542; PMCID: PMC5764565.
- FONTELLES, M.J., et al. Metodologia da pesquisa científica: diretrizes para a elaboração de um protocolo de pesquisa. **Revista paraense de medicina**, v. 23, n. 3, p. 1-8, 2009.
- FREITAS, R. B., et al. Aspectos relevantes da sepsis. Aspectos relevantes da sepsis. **Revista Científica FAGOC-Saúde**, v. 1, n. 2, p. 25-32, 2017.
- FRAZÃO, L.F.N et al. Sepsis no contexto pediátrico: análise dos critérios. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 5, p. 1044-1054, 2024.
- GONIN, M. L.C. Atualidades na sepsis e choque séptico pediátrico. **Revista de pediatria SOPERJ**, v. 13, n. 2, p. 77-89, 2012.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Brasileiro de 2021**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021.
- ILAS- Instituto Latino-Americano de Sepsis. Sepsis: um problema de saúde pública. **Instituto Latino-Americano de Sepsis**. Brasília: CFM, 2015.
- KOENIG, A., et al. Estimativa do impacto econômico da implantação de um protocolo hospitalar para detecção e tratamento precoce de sepsis grave em hospitais públicos e privados do sul do Brasil. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 22, n.3, p. 313-219, 2010.

KRISWIDYATOMO, P., et al. Valor prognóstico do intervalo de PCO₂ em pacientes adultos com choque séptico: uma revisão sistemática e meta-análise. **Jornal Turco de Anestesiologia e Reanimação**. Outubro de 2022;50(5):324-331.

LANZIOTTI, V. S., et al. Uso de biomarcadores na sepse pediátrica: revisão de literatura. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 28, n. 4, p. 472-482, 2016.

LEE, E.P., et al. Diastolic blood pressure impact on pediatric refractory septic shock outcomes. **Pediatr Neonatol**. 2023 Oct 20:S1875-9572(23)00183-3.

LETEURTRE, S; DUHAMEL, A; SALLERON, J; GRANDBASTIEN, B; LACROIX, J; LECLERC, F; Groupe Francophone de Réanimation et d'Urgences Pédiatriques (GFRUP). PELOD-2: an update of the PEdiatric logistic organ dysfunction score. **Crit Care Med**, v. 41, n. 7, p. 1761-1773, 2013. doi: 10.1097/CCM.0b013e31828a2bbd. PMID: 23685639.

LI, T., et al. Prognostic value of PaO₂/FiO₂, SOFA and D-dimer in elderly patients with sepsis. **J Int Med Res**. 2022 Jun;50(6):3000605221100755.

LOBETE PRIETO, C.J., et al. Previsão do índice PaO₂/FiO₂ a partir do índice SpO₂/FiO₂ em crianças. 2012. **Tese de doutorado**. Repositório Institucional de la Universidad de Oviedo. Disponível em: <https://digibuo.uniovi.es/dspace/handle/10651/12721>. Acesso em 09 de fevereiro 2024.

LOOMBA, R.S., et al. Lactato sérico e mortalidade durante internações pediátricas: 2 é realmente o número mágico? **Jornal de Terapia Intensiva Pediátrica**. 2022 junho;11(2):83-90.

MANETA, E., et al. Disfunção endotelial e imunotrombose na sepse. **Fronteiras em Imunologia**.2023;14:1144229.

MENON, K., et al. Definição de Sepse Pediátrica—Um Protocolo de Revisão Sistemática da Força-Tarefa de Definição de Sepse Pediátrica. **Explorações de cuidados intensivos**, v. 2, n. 6, 2020.

OLIVEIRA, João Marques Fernandes de. Abordagem do padrão de normalidade da pupila. **Tese de Doutorado**. 2016. Universidade de Lisboa. Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/27520>. Acesso em 12 de maio 2024.

PEDRO, T. C. Etiologia e manifestações clínicas e evolutivas da sepse em crianças e adolescentes internados em unidade de terapia intensiva. **Tese de Doutorado**. Campinas, SP: [s.n.], 2015. UNICAMP. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?cluster=18141321882230046023&hl=pt-BR&as_sdt=0,5. Acesso em 05 de maio 2024.

ROBERTS, B.W., et al., Efeitos dos distúrbios da PaCO₂ nos resultados clínicos após lesão cerebral: uma revisão sistemática. **Reanimação**, v. 91, pág. 32-41, 2015.

SATRIANO, P. M. Evolução das diretrizes internacionais de definição e identificação da sepse e choque séptico. 2018. 22 f. **Monografia (Graduação)** – Faculdade de Ciências da

Educação e Saúde, Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2017. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/handle/235/11724>. Acesso em 05 de abril 2024.

SCHLAPBACH, L. J., et al. Prediction of pediatric sepsis mortality within 1 h of intensive care admission. **Intensive care medicine**, v. 43, n. 8, p. 1085-1096, 2017.

SCHLAPBACH, L.J; STRANEY, L; BELLOMO, R; MACLAREN, G; PILCHER, D. Acurácia prognóstica do SOFA adaptado à idade, SIRS, PELOD-2 e qSOFA para mortalidade intra-hospitalar entre crianças com suspeita de infecção admitidas na unidade de terapia intensiva. **Medicina Intensiva**, v. 44, n. 2, p.179-188, 2018. DOI: 10.1007/s00134-017-50218. PMID: 29256116; PMCID: PMC5816088.

SCOTT, H. F., et al. Associação entre níveis precoces de lactato e mortalidade em 30 dias na suspeita clínica de sepse em crianças. **JAMA Pediatria**, v. 171, n. 3, pág. 249-255, 2017.

SINGER, M., et al. As Definições do Terceiro Consenso Internacional para Sepse e Choque Séptico (Sepse-3). **JAMA**, v. 315, n. 8, p. 801810, 2016. DOI: 10.1001/jama.2016.0287. PMID: 26903338; PMCID: PMC4968574. SOFA adaptado à idade, SIRS, PELOD-2 e qSOFA para mortalidade intra-hospitalar entre crianças com suspeita de infecção admitidas na unidade de terapia intensiva. **Medicina Intensiva**, v. 44, n. 2, p.179-188, 2018. DOI: 10.1007/s00134-017-5021-8. PMID: 29256116; PMCID: PMC5816088.

SOUSA, L. M; SANTOS, M. V. F. Aplicação da escala de coma de Glasgow: uma análise bibliométrica acerca das publicações no âmbito da Enfermagem. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 14, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/21643>. Acesso em: 12 de março 2024.

SUARI, N.M; LATIEF, A; PUDJIADI, A. Novo escore de corte PELOD-2 para predição de óbito em crianças com sepse. **Pediatrícia Indonésiana**, v. 61, n. 1, pág. 39-45, 9 fev. 2021.

TROCHE, A.V; ARAYA, S. Infecção urinária: um problema comum em Pediatria. Revisão da literatura. **Pediatria (Assunção)**, v. 45, não. 2 P. 165-169, 2018.

VINCENT, J.L., et al. Use of the SOFA score to assess the incidence of organ dysfunction/failure in intensive care units: results of a multicenter, prospective study. **Critical care medicine**, v. 26, n. 11, p. 1793-1800, 1998.

VIANA, R.A.P.P., et al. **SEPSE: UM PROBLEMA DE SAÚDE PÚBLICA** - A atuação e colaboração da Enfermagem na rápida identificação e tratamento da doença. 2016-2020 - Instituto Latino Americano para Estudos da Sepse (ILAS). 3ª edição São Paulo COREN-SP 2020.

WEISS, S.L., et al. Diretrizes Internacionais da Campanha de Sobrevivência à Sepse para o tratamento de choque séptico e disfunção orgânica associada à sepse em crianças. **Pediatric Critical Care Medicine**, v. 21, n. 2, p. e52-e106, 2020. DOI: 10.1097/PCC.0000000000002198.

ZHU, C.L; WANG, Y; LIU, Q., et al. Desregulação da morte de neutrófilos na sepse. **Fronteiras em Imunologia**. 2022. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/immunology/articles/10.3389/fimmu.2022.963955/full>. Acesso em 10 de abril 2024.

ANEXOS

ANEXO A – Escore de Disfunção de Órgãos Logísticos Pediátricos 2 (PELOD-2)

DISFUNÇÕES VARIÁVEIS ÓRGÃO	E DO	SISTEMA DE PONTUAÇÃO						
		0	1	2	3	4	5	6
NEUROLÓGICO								
Escala de Coma de Glasgow		≥11	5-10			3-4		
Reação Pupilar		Ambos reativos					Ambos fixos	
CARDIOVASCULAR								
Lactato (mmol/L)		< 5	5-10,9			≥11		
Pressão arterial média (mmHg)								
24 a 59 meses		≥62		46-61	32-44			≤31
60 a 143 meses		≥65		49-64	36-48			≤35
RENAL								
Creatinina (umol/L)								
24 a 59 meses		≤50		≥51				
60 a 143 meses		≤58		≥59				
RESPIRATÓRIO								
PaO ₂ /FiO ₂		≥61		≤60				
PaCO ₂		≤58	59-94		≥95			
Ventilação Mecânica		Não			Sim			
HEMATOLÓGICO								
Leucócitos (10 ⁹ /L)		>2		≤2				
Plaquetas (10 ⁹ /L)		≥142	77-141	≤76				

Adaptado de Leteurtre *et al.* (2013).

ANEXO B – Questionário de Identificação

1. Número do Prontuário _____
2. Idade (meses) _____
3. Sexo:
 Feminino Masculino
4. Tempo de internação (dias) _____
5. Sítio de Infecção _____
6. Pontuação na Escala de Coma de Glasgow
 Não descrita Descrita Valor _____
7. Reação Pupilar
 Não descrita Descrita Descrição _____
8. Lactato (mmol/L)
 Não descrito Descrito Valor _____
9. Pressão Arterial Média (mmHg)
 Não descrita Descrita Média dos valores _____
10. Creatinina (umol/L)
 Não descrita Descrita Média dos valores _____
11. PaO₂/FiO₂
 Não descrito Descrito Média dos valores _____
12. PaCO₂
 Não descrito Descrito Média dos valores _____
13. Ventilação Mecânica
 Fez uso Não fez uso
14. Medida do número de leucócitos
 Não descrita Descrita Média dos valores _____
15. Medida do número de plaquetas
 Não descrita Descrita Média dos valores _____

ANEXO C – Carta de Anuência

Declaro para os devidos fins que orientei a produção do artigo científico intitulado **“AVALIAÇÃO DO ESCORE DE TRIAGEM PARA SEPSE EM CRIANÇAS DE 2 A 5 ANOS COM DIAGNÓSTICO DE DOENÇAS INFECCIOSAS EM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO”** no qual a discente **LUCIANA GONÇALVES MORAIS PETROLA** (matrícula 218120015) foi primeira autora. Declaro ainda que participei do processo de revisão desse projeto na sua versão final, bem como dos trâmites para a sua publicação na revista Coopex, v.14, n.05, p.4050-4064, 2023. Com fundamento na resolução N°01.2016-TCC, autorizo a mesma a utilizar o artigo supracitado como Trabalho de Conclusão do Curso.

Cajazeiras, 03 de julho de 2024.



Professor Orientador Dr. José Dilbery Oliveira da Silva



Luciana Gonçalves Morais Petrola

Autora