

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE  
RESIDÊNCIA INTEGRADA MULTIPROFISSIONAL EM SAÚDE

**Cristiane Stein**

PONTUAÇÃO DO ESCORE DE *BEDSIDE PEWS* EM UMA ENFERMARIA  
PEDIÁTRICA E PREDIÇÃO DE DETERIORAÇÃO CLÍNICA

Porto Alegre  
2017

**Cristiane Stein**

PONTUAÇÃO DO ESCORE DE *BEDSIDE PEWS* EM UMA ENFERMARIA  
PEDIÁTRICA E PREDIÇÃO DE DETERIORAÇÃO CLÍNICA

Trabalho de Conclusão de Residência,  
apresentado ao Programa de Residência  
Integrada Multiprofissional em Saúde  
como requisito para obtenção do título  
de Especialista em Saúde da Criança.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dra Clarissa  
Gutierrez Carvalho

Co-orientadora: Prof<sup>a</sup>. Luiza Maria  
Gerhardt

Colaboradores: Tiago Chagas Dalcin e  
Ian Teixeira e Sousa

Porto Alegre

2017

**Cristiane Stein**

PONTUAÇÃO DO ESCORE DE *BEDSIDE PEWS* EM UMA ENFERMARIA  
PEDIÁTRICA E PREDIÇÃO DE DETERIORAÇÃO CLÍNICA

Trabalho de Conclusão de Residência,  
apresentado ao Programa de Residência  
Integrada Multiprofissional em Saúde  
como requisito para obtenção do título  
de Especialista em Saúde da Criança.

Aprovado em Porto Alegre, 13 de dezembro de 2017.

**Banca Examinadora:**

Clarissa Gutierrez Carvalho  
Professora Adjunta do Departamento de Pediatria – UFRGS  
Chefe da Unidade de Internação Pediátrica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre

Assinatura: \_\_\_\_\_

Tais Sica da Rocha  
Professora Adjunta do Departamento de Pediatria – UFRGS  
Chefe da UTIP do Hospital de Clínicas de Porto Alegre

Assinatura: \_\_\_\_\_

Helena Becker Issi  
Professora Adjunta do Departamento de Enfermagem Materno-Infantil - UFRGS  
Chefe do Serviço de Enfermagem Pediátrica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre

Assinatura: \_\_\_\_\_

A todas as crianças que de forma indireta participaram deste estudo;  
A todas as crianças que bravamente lutam pela vida;  
A todas as crianças que me mostram todos os dias que é possível acreditar;  
A todas as crianças que me encantam com sua forma frágil de ser forte.

Que esses pequenos guerreiros permaneçam firmes na luta;  
Que continuem espalhando alegria e amor por onde passarem;  
Que permaneçam sendo crianças mesmo nessa batalha de gigantes.

Que todas as crianças sejam vitoriosas nesta batalha;  
Que todas as famílias tenham forças para dar o apoio necessário;  
Que aqueles que partiram encontrem o descanso merecido;  
E que esses sejam sempre lembrados também como vitoriosos.

A todos esses pequenos grandes guerreiros dedico esse trabalho.

## AGRADECIMENTOS

À Dra Clarissa Carvalho, inicialmente por aceitar minha participação em seu projeto já existente, dando origem a esse trabalho. Agradeço também por ter se tornado minha orientadora, por nunca ter medido esforços para me ajudar, independente do dia e da hora. Sem sua participação teria sido muito mais difícil. Admiro a pessoa e a profissional que és e agradeço ter te conhecido e mais ainda por nossos caminhos terem se cruzado tornando possível que trabalhássemos juntas nesse projeto.

À Enfermeira Luiza Gerhardt por ter aceitado entrar nesse projeto e pela ajuda durante essa caminhada.

Ao Dr. Tiago Dalcin por todo o auxílio oferecido em cada etapa desse trabalho. Obrigada por estar sempre disponível para ajudar e por toda a paciência durante esse processo.

Ao Dr. Ian Teixeira por ter sido parceiro desde o começo, ajudando em todas as etapas e estando disponível sempre que era preciso.

Agradeço de forma conjunta a equipe de médicos composta pelos profissionais acima citados, por terem me recebido na equipe de braços abertos e por estarem sempre prontos para me auxiliar na realização desse trabalho. Sem vocês o resultado não seria esse. Muito obrigada.

À Enfermeira Gabriela Nunes, agradeço por todas as dicas, orientações informais e ajuda desde a ideia de realizar essa pesquisa.

À Enfermeira Liege Godoy, minha eterna preceptora. Obrigada apenas por ser quem tu és, e por ter sido o que foi durante minha trajetória na residência.

A toda a equipe de enfermagem da pediatria, em especial do 10 SUL. Agradeço pela acolhida, pela ajuda na minha formação e por serem profissionais tão dedicados com nossos pequenos. Vocês me motivam e me fazem acreditar, cada vez mais, que nosso trabalho pode ser sempre feito da melhor maneira possível. São pessoas como vocês que a enfermagem precisa e abençoada sou eu de ter a oportunidade de aprender com vocês.

*“Determinação, coragem e auto confiança são fatores decisivos para o sucesso. Se estamos possuídos por uma inabalável determinação conseguiremos superá-los. Independentemente das circunstâncias, devemos ser sempre humildes, recatados e despidos de orgulho.”*

- Dalai Lama

## **LISTA DE FIGURAS**

Gráfico 1: Ocorrência do uso de tecnologias e dispositivos contínuos anteriormente à internação hospitalar. ....	33
Gráfico 2: Especialidades mais consultadas pelos pacientes estudados. ....	43

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Frequência de admissões que apresentaram PEWS elevado, de acordo com três períodos de tempo e levando em consideração dois diferentes pontos de corte. ....	29
Tabela 2: Ações adotadas pela equipe assistencial, nas 36 horas anteriores à admissão em UTIP, frente aos paciente que apresentaram piora clínica. ....	30
Tabela 3: Correlação entre o maior escore de PEWS calculado e variáveis das internações. ....	31
Tabela 4: Média do escore de PEWS de acordo com variáveis clínicas dos pacientes.* ....	32
Tabela 5: Descrição da população estudada.....	41
Tabela 6: Descrição das Internações.....	42

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
1.1 Apresentação do Tema .....	10
1.2 Justificativa.....	10
1.3 Articulação da pesquisa executada com as propostas da residência .....	12
1.4 Questão de pesquisa.....	12
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>13</b>
<b>3 OBJETIVOS .....</b>	<b>15</b>
3.1 Objetivo Geral .....	15
3.2 Objetivos Específicos .....	15
<b>ARTIGO ORIGINAL .....</b>	<b>16</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>36</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>37</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>40</b>
APÊNDICE A – FICHA CLÍNICA .....	40
APÊNDICE B – TABELA DE DESCRIÇÃO DA POPULAÇÃO .....	41
APÊNDICE C – TABELA DE DESCRIÇÃO DAS INTERNAÇÕES .....	42
APÊNDICE D – GRÁFICO DAS ESPECIALIDADES.....	43
<b>ANEXOS.....</b>	<b>44</b>
ANEXO A – PLANILHA DE SINAIS VITAIS .....	44
ANEXO B – RPP: INSTRUÇÕES AOS AUTORES .....	45

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 Apresentação do Tema

Os parâmetros vitais de pacientes hospitalizados podem sofrer alterações significativas por motivos diversos e muitas vezes pode ser necessário intervenções emergenciais ou até mesmo tratamento intensivo. A deterioração clínica, compreendida como alterações de sinais e sintomas que levam a instabilidade fisiológica, pode resultar, especialmente em paciente pediátricos, piora do quadro clínico com evolução para choque, insuficiência respiratório ou até mesmo parada cardiorrespiratória. Identificar precocemente sinais de deterioração clínica nestes pacientes pode significar diminuição nas taxas de mortalidade, necessidade de intervenções de emergência e internações não programadas em unidades de tratamento intensivo.<sup>1,2</sup>

Em pediatria, o reconhecimento precoce da deterioração dos parâmetros vitais é um desafio por causa da ampla variação fisiológica desses sinais em cada faixa etária.<sup>3</sup> Nesses pacientes, é comum a piora clínica resultar em parada cardiorrespiratória ou se aproximar disso, entretanto pode ser prevenida adotando-se medidas que busquem a identificação precoce de sinais e sintomas indicativos de piora do quadro. Estudos mostram que o reconhecimento tardio resultando em parada cardiorrespiratória ocorre em 0,1 a 20 de 1.000 crianças internadas em unidades de enfermarias hospitalares e está associada com pior sobrevivência e morbidade significativa em sobreviventes.<sup>4</sup>

Nesse contexto, sabe-se que intervindo de forma rápida e aplicando-se cuidados específicos para cada alteração consegue-se melhorar os desfechos finais, entretanto é necessária uma identificação precoce dos pacientes em risco para que seja possível realizar uma abordagem adequada no menor tempo possível.

### 1.2 Justificativa

A identificação e o encaminhamento de crianças que estejam apresentando deterioração clínica pode ser facilitada pela aplicação de sistemas de pontuação de alerta e de resposta rápida. Com esse objetivo, escores, ou sistemas de pontuação, foram desenvolvidos e publicados em estudos internacionais, sendo denominados de *Pediatric Early Warning Score* (PEWS) e tendo como finalidade identificar sinais de deterioração e alertar a equipe de saúde para a necessidade de cuidados mais apurados.<sup>5</sup>

O primeiro PEWS publicado foi o *Brighton Pediatric Early Warning Score* (BPEWS) em 2005. Nesse sistema, a pontuação final pode variar de 0 a 13 pontos que

são obtidos a partir de escores parciais, baseados em critérios clínicos divididos em três componentes (neurológicos, cardiovasculares e respiratórios) além de necessidade de nebulização e ocorrência de vômitos em pacientes pós-cirúrgicos.<sup>6</sup>

Outro grupo de estudos desenvolveu escore de alerta precoce com a mesma finalidade de identificar pacientes com risco de deterioração clínica e agir anteriormente ao desfecho desfavorável, entretanto esse novo estudo trazia um sistema com 16 itens para avaliação. O mesmo demonstrou empenho favorável, entretanto sua complexidade foi vista como limitante para a aplicação na prática. Assim sendo, o mesmo grupo desenvolveu, poucos anos mais tarde, um escore mais simples e que pudesse ser aplicado a beira do leito do paciente, denominando-o de *PEWS* de leito ou de cabeceira (*Bedside PEWS*).<sup>7</sup>

O Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), por se tratar de um centro universitário, terciário, referência em medicina fetal, genética médica, gestação de alto risco, manejo de hepatopatias e gastropatias pediátrica, neurologia pediátrica e fibrose cística, apresenta uma enfermaria pediátrica de perfil bastante complexo e peculiar. A maior complexidade dos pacientes internados, também identificada nessa instituição, associada à dificuldade de alguns profissionais em reconhecer a gravidade, a carência de equipes treinadas em urgências e emergências, bem como a sobrecarga de trabalho são alguns exemplos de condições que podem ocasionar atraso na identificação de pacientes com sinais de deterioração clínica e conseqüentemente uma abordagem retardada, podendo culminar em complicações que poderiam ser evitadas, considerando estudos que indicam que alterações de sinais fisiológicos nas crianças precedem em horas a situação de deterioração do estado clínico, logo é possível intervir precocemente e evitar desfechos indesejáveis.<sup>6,10</sup>

No HCPA, uma versão adaptada do *Bedside PEWS* foi escolhida em 2015 como parte da nova linha de cuidado das Unidades de Internação Pediátrica e passou a ser calculado em todos os pacientes em 01 de junho de 2016. Nesse sistema, 7 itens são avaliados: frequência cardíaca, frequência respiratória, pressão arterial sistólica, saturação de oxigênio, uso de oxigenioterapia, tempo de enchimento capilar e presença ou não de esforço respiratório, sendo atribuídos pontos (escores) de acordo com as alterações encontradas, considerando os valores de normalidade para cada item de acordo com a idade do paciente. A pontuação final do escore varia de 0 a 26, sendo que dependendo do resultado é desencadeada uma sequência de ações, como aumento no número de verificações dos sinais vitais (e conseqüentemente novos valores de *PEWS*

gerados), menor intervalo de tempo das avaliações do enfermeiro, chamada do Time de Resposta Rápida (TRR), entre outros.

Cabe ressaltar a ausência de estudos sobre escores de gravidade em enfermaria pediátrica em âmbito nacional.

### 1.3 Articulação da pesquisa executada com as propostas da residência

Considerando o objetivo da Residência Integrada Multiprofissional em Saúde (RIMS) do HCPA de especializar profissionais para atuar em equipe, assegurando os princípios do Sistema Único de Saúde (SUS), buscando fortalecer iniciativas interdisciplinares de gestão do cuidado, favorecendo a adoção das melhores práticas assistenciais com condutas baseadas em evidências e promovendo segurança ao cuidador e ao paciente, além de fortalecer a pesquisa acadêmica no contexto da prática assistencial, a presente pesquisa é justificada, mostrando-se articulada com essas propostas e com resultados satisfatórios uma vez que demonstra sua relevância para a instituição trazendo resultados que podem fortalecer a prática assistencial e consequentemente beneficiar paciente e equipe multidisciplinar de saúde.

### 1.4 Questão de pesquisa

Pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP), provenientes de Unidade de Internação/Enfermaria, tiveram escore de *PEWS* alterado nas 36 horas que antecederam seu encaminhamento para UTIP, ou seja, o escore estava indicando deterioração clínica nestes pacientes?

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Um sistema de alerta precoce é projetado para prever o risco de parada cardiorrespiratória, mas também pode auxiliar na identificação da necessidade de intervenção de emergência em uma fase inicial, permitindo que profissionais de saúde atuem mais cedo e, eventualmente, consigam reverter a deterioração clínica, impedindo assim a entrada não planejada em unidades de terapia intensiva. Na última década, estudos em pacientes adultos desenvolveram vários sistemas de pontuação de alerta e de resposta rápida, a fim de melhorar o reconhecimento da deterioração clínica em pacientes hospitalizados. Foi demonstrada eficácia na identificação de pacientes com risco de eventos graves de segurança, no entanto o efeito sobre a redução da mortalidade global carece de evidências.<sup>22,23</sup>

No que tange ao uso de escalas de resposta rápida no atendimento ao paciente pediátrico, a principal limitação encontrada é a complexidade dos escores disponíveis para pacientes hospitalizados.<sup>19,20</sup> Sistemas de pontuação complexos não são viáveis para a implementação à beira do leito, o que limita a sua capacidade de funcionar como instrumentos em tempo real para melhorar a segurança do paciente.<sup>19,21</sup> Os sistemas de pontuação de alerta e de resposta rápida que distinguem pacientes com risco de parada cardíaca de outros de baixo risco, hospitalizados, têm sido submetidos a desenvolvimento e avaliação metodologicamente rigorosa.<sup>7,24</sup>

Os denominados Escores Pediátricos de Alerta Precoce, "*Pediatric Early Warning Score (PEWS)*", estão sendo desenvolvidos e validados nos últimos 10 anos com a proposta de identificar precocemente sinais de alerta em pacientes pediátricos internados<sup>6</sup>, sendo que inicialmente essas escalas foram construídas a partir da modificação de escores utilizados em pacientes adultos que foram publicados desde 1997 com a denominação de *Early Warning Score (EWS)*.<sup>5</sup>

O primeiro *PEWS* publicado foi o *Brighton Paediatric Early Warning Score (BPEWS)* ou *Monaghan PEWS*, em 2005 tendo sido construído por um enfermeiro da Universidade de Brighton. Esse escore, que utiliza os componentes neurológico, cardiovascular e respiratório para avaliação, apresenta pontuação que pode variar de 0 a 13 pontos, sendo que a partir de 3, quanto maior a pontuação maior é o risco de deterioração clínica.<sup>2</sup> Estudos já foram realizados e o *BPEWS* foi traduzido e adaptado ao contexto brasileiro, além de ter tido sua acurácia na identificação de sinais de

deterioração clínica avaliada sendo considerado um escore válido e com bom desempenho para ser aplicado no Brasil.<sup>6</sup>

Outro escore publicado é o *PEWS* de beira de leito ou de cabeceira (*BPEWS*) que foi prospectivamente validado em três hospitais canadenses e um do Reino Unido.<sup>4</sup> Estudos mostram que o *BPEWS* pode diferenciar crianças hospitalizadas com e sem doença crítica (AUCROC 0,91), sendo equivalente a escores de pontuação mais complicados.<sup>5,23</sup> Mais de 80% dos pacientes podem ser identificados com pelo menos uma hora de antecedência à admissão urgente na UTIP usando-se uma pontuação limite de 8 do *BPEWS*, diferenciando, assim, pacientes estáveis de doentes com maior risco.<sup>7</sup>

Nesse sentido, na definição de parada cardiorrespiratória ou admissão não planejada em UTIP como desfechos, estes sistemas têm se mostrado úteis para detectar crianças gravemente doentes, de minutos a 1h antes de atingir esses desfechos.<sup>25,26</sup>

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo Geral**

- Avaliar a variação da pontuação de *Bedside PEWS* nas 36 horas anteriores à admissão em Unidade de Tratamento Intensivo Pediátrica (UTIP), de crianças provenientes de Unidade de Internação/Enfermaria, nos primeiros quatro meses da implementação do escore;

#### **3.2 Objetivos Específicos**

- Analisar se a pontuação de *PEWS* das 36 horas antecedentes à internação na UTIP estavam sinalizando deterioração clínica;

- Avaliar quais fatores estariam relacionados a escores mais elevados;

- Caracterizar uma amostra de população de pacientes que apresentaram deterioração clínica no período de estudo.

## ARTIGO ORIGINAL<sup>1</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** Avaliar a variação da pontuação de *Bedside PEWS* de crianças internadas em enfermaria nas 36 horas anteriores à admissão em Unidade de Tratamento Intensivo Pediátrica (UTIP) nos primeiros 4 meses de implementação do escore. **Métodos:** Estudo de coorte retrospectivo com pacientes internados em Unidade de Internação Pediátrica que evoluíram com admissão em UTI Pediátrica. Os dados clínicos para identificação da amostra foram obtidos através de prontuário eletrônico e os valores de PEWS através das fichas de sinais vitais. O programa SPSS, versão 18.0 (Statistical Package for Social Sciences) foi utilizado para análise estatística. **Resultados:** A amostra foi composta por 31 pacientes que totalizaram 42 internações na UTIP. A maioria dos pacientes era do sexo masculino (61,3%), 55% tinham acompanhamento ambulatorial com alguma(as) das diversas especialidades atuantes no hospital, apenas 7,1% das internações foram consideradas eletivas, 31% dos pacientes permaneceram internados após o final da coleta de dados e o tempo de internação total foi mediano de 44,5 dias (IQ: 22-117). O preenchimento do escore foi considerado inadequado em apenas 26% dos casos, tendo sido aferido uma média de 9,4 vezes a cada internação. O PEWS máximo médio dos pacientes foi  $7,3 \pm 2,4$ , sendo que 42,9% dos pacientes apresentaram algum valor de PEWS  $\geq 8$  ou  $\geq 9$  nas 36 horas anteriores à sua admissão na UTIP. **Conclusões:** O escore é efetivo e consegue sinalizar deterioração clínica em pacientes internados com horas de antecedência a admissão em UTI pediátrica, entretanto mais estudos são necessários.

**Palavras-chaves (3 a 6):** identificação precoce, pediatria, deterioração clínica, Escore de Alerta Precoce Pediátrico, consciência situacional.

---

<sup>1</sup> O artigo será submetido à Revista Paulista de Pediatria.

## ABSTRACT

**Objective:** To evaluate the variation of the Bedside PEWS score of infants admitted to the inpatient unit in the 36 hours prior to admission to the Pediatric Intensive Care Unit (PICU) in the first 4 months of the implementation of the score. **Methods:** Retrospective cohort study with patients admitted to the Pediatric Inpatient Unit who progressed with admission to PICU. Clinical data were obtained through electronic medical records and the PEWS values through the vital signs cards. The SPSS program, version 18.0 (Statistical Package for Social Sciences) was used for statistical analysis. **Results:** The sample consisted of 31 patients who totaled 42 admissions in the PICU. The majority of the patients were male (61.3%), 55% had an outpatient follow-up with some of the specialties working in the hospital, only 7.1% of hospitalizations were considered elective, 31% of patients remained hospitalized after the end of the data collection and the total hospitalization time was median of 44.5 days (IQ: 22-117). The filling of the score was considered inadequate in only 26% of the cases, with a mean of 9.4 measures at each admission. The mean maximum PEWS of the patients was  $7.3 \pm 2.4$ , and 42.9% of the patients presented some value of PEWS  $\geq 8$  or  $\geq 9$  in the 36 hours prior to PICU admission. **Conclusions:** The score is effective and can signal clinical deterioration in hospitalized patients within hours before admission to the PICU, however more studies are needed.

**Keyword (3 a 6):** early identification, pediatrics, clinical deterioration, Paediatric Early Warning Score (PEWS), Situational awareness

## TEXTO

### Introdução:

Os parâmetros vitais de pacientes hospitalizados podem sofrer alterações significativas por motivos diversos e muitas vezes podem ser necessárias intervenções emergenciais ou até mesmo tratamento intensivo. A deterioração clínica, compreendida como alterações de sinais e sintomas que levam a instabilidade fisiológica, pode resultar, especialmente em paciente pediátricos, em piora do quadro clínico com evolução para choque, insuficiência respiratória ou até mesmo parada cardiorrespiratória. Identificar precocemente sinais de deterioração clínica nestes pacientes pode significar diminuição nas taxas de mortalidade e na necessidade de intervenções de emergência, além de internações não programadas em unidades de tratamento intensivo.<sup>1,2</sup>

Em pediatria, o reconhecimento precoce da deterioração dos parâmetros vitais é um desafio por causa da ampla variação fisiológica desses sinais em cada faixa etária.<sup>3</sup> A piora clínica desses pacientes pode resultar em parada cardiorrespiratória ou se aproximar disso, entretanto pode ser prevenida adotando-se medidas que busquem a identificação precoce de sinais e sintomas indicativos de piora do quadro. Estudos mostram que o reconhecimento tardio de piora clínica, resultando em parada cardiorrespiratória, ocorre em 0,1 a 20 de 1.000 crianças internadas em unidades de enfermaria hospitalares e está associado com pior sobrevivência e morbidade significativa em sobreviventes.<sup>4</sup> Nesse contexto, sabe-se que intervindo de forma rápida e aplicando-se cuidados específicos para cada alteração consegue-se melhorar os desfechos finais. Para tanto, é fundamental uma identificação precoce dos pacientes em risco para que seja possível realizar uma abordagem adequada no menor tempo possível.

A identificação e o encaminhamento adequado de crianças que estejam apresentando deterioração clínica pode ser facilitada pela aplicação de sistemas de pontuação de alerta e de resposta rápida. Com esse objetivo, escores, ou sistemas de pontuação, foram desenvolvidos e publicados em estudos internacionais, sendo denominados de *Pediatric Early Warning Score* (PEWS) e tendo como finalidade identificar sinais de deterioração e alertar a equipe de saúde para a necessidade de cuidados mais apurados.<sup>5</sup> O primeiro PEWS publicado foi o *Brighton Pediatric Early Warning Score* (BPEWS)

em 2005. Nesse sistema, a pontuação final é baseada em critérios clínicos divididos em três componentes (neurológicos, cardiovasculares e respiratórios) além de necessidade de nebulização e ocorrência de vômitos em pacientes pós-cirúrgicos.<sup>6</sup>

Parshuram e cols. desenvolveram, em 2009, um escore de alerta precoce com a mesma finalidade. Diferentemente do escore de Brighton, o estudo de Pashuram trazia um sistema com 16 itens para avaliação, que demonstrou empenho favorável, entretanto sua complexidade foi vista como limitante para a aplicação na prática. Assim sendo, o mesmo grupo desenvolveu, poucos anos mais tarde, um escore mais simples e que pudesse ser aplicado a beira do leito do paciente, denominando-o de PEWS de leito ou de cabeceira (*Bedside PEWS*).<sup>4,7</sup>

O presente estudo teve como objetivo avaliar a variação da pontuação de *Bedside PEWS* nas 36 horas anteriores à admissão em Unidade de Tratamento Intensivo Pediátrica (UTIP), de crianças provenientes de Unidade de Internação/Enfermaria, nos primeiros quatro meses da implementação do escore em um hospital universitário, terciário, do Sul do Brasil. Ainda, buscou-se analisar se essa pontuação estava sinalizando deterioração clínica, quais fatores estariam relacionados a escores mais elevados além de caracterizar uma amostra de população de pacientes que apresentaram deterioração clínica no período do estudo.

### **Método:**

Uma versão traduzida do *Bedside PEWS* foi escolhida em 2015 como parte da nova linha de cuidado das Unidades de Internação Pediátrica do hospital e passou a ser calculado em todos os pacientes em 01 de junho de 2016. Nesse escore, 7 itens são avaliados: frequência cardíaca, frequência respiratória, pressão arterial sistólica, saturação de oxigênio, uso de oxigenioterapia, tempo de enchimento capilar e presença ou não de esforço respiratório, sendo atribuídos pontos (escores) de acordo com as alterações encontradas, considerando os valores de normalidade para cada item de acordo com a idade do paciente. A pontuação final do escore varia de 0 a 26, sendo que dependendo do resultado é desencadeada uma sequência de ações, como aumento no número de verificações dos

sinais vitais (e conseqüentemente novos valores de PEWS gerados), menor intervalo de tempo das avaliações do enfermeiro, avaliação rápida do plantão médico, entre outros.

O escore foi implementado em duas unidades pediátricas do referido hospital, que conta com equipe de enfermagem treinada para aplicação do escore, 5 equipes médicas especializadas em pediatria, além de equipes de diversas especialidades, cirúrgicas ou não. As unidades dispõem de espaço e tecnologias que possibilitam uma gama de intervenções, bem como tem rotina de verificação de sinais vitais já estipulada. Dentro das equipes médicas, há a rotina de visitaçãõ diária aos pacientes e os residentes médicos estão disponíveis para chamada em caso de alterações que necessitem de consulta e/ou intervenção. O médico plantonista contratado poderá ser chamado, além de haver uma escala de plantão dos residentes para casos de urgência. Para facilitar o contato com o médico plantonista foi criado um bip acionado nos casos mais graves, bem como há a possibilidade de acionamento da equipe da Unidade de Terapia Intensiva em casos de parada cardiorrespiratória.

Para adaptar o escore à realidade do hospital onde o estudo foi realizado, uma equipe de trabalho realizou as adequações necessárias no instrumento. Como não há uma padronização internacional quanto às medidas que devem ser tomadas de acordo com a pontuação do escore de cada paciente, a instituição que o implementa se encarrega de estipular esses parâmetros. No caso dessa instituição, foi criada uma tabela que inclui faixas de valores de PEWS e as medidas que devem ser tomadas frente a cada uma, como mais avaliações do enfermeiro e do médico no turno, maior frequência de verificação dos sinais vitais, entre outros.

Assim sendo, foi realizado um estudo de coorte retrospectivo com 31 pacientes internados em Unidade de Internação Pediátrica e com desfecho de transferência para UTI Pediátrica do mesmo hospital, durante os primeiros quatro meses da implementação do escore Bedside PEWS, correspondendo ao período de 01/06/2016 a 30/09/2016, caracterizando uma amostra de conveniência. Os dados clínicos para identificação da amostra foram obtidos através de prontuário eletrônico e os valores de PEWS através das fichas de sinais vitais (digitalizadas ou físicas). Para que os valores do *Bedside PEWS* pudessem ser utilizados, foi considerado correto o preenchimento do escore quando todos os sete itens estavam anotados na ficha de sinais vitais

específicas para o cálculo do valor de PEWS, se uma das variáveis não estava preenchida o dado foi considerado perdido.

O presente estudo faz parte de um projeto maior do mesmo grupo de pesquisadores, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição onde foi realizado, sob o número 16-0546, na data 28/11/2016, com dispensa do uso de TCLE por se tratar de estudo retrospectivo em base de dados.

O programa SPSS, versão 18.0 (Statistical Package for Social Sciences) foi utilizado para análise estatística. Média e desvio padrão foram calculados para variáveis contínuas de distribuição normal e mediana e intervalo interquartil para variáveis de distribuição anormal. O teste de qui-quadrado foi utilizado para calcular associações entre os grupos, teste t de Student para as variáveis contínuas e Teste de Mann Whitney para as variáveis assimétricas. Também foram testadas correlações entre variáveis quantitativas através dos testes de Pearson e de Spearman. O nível de significância estatística para qualquer uma das análises foi considerado um valor de alfa = 0,05. A variável escore de PEWS está representada sob forma de média e desvio-padrão por ter-se apresentado sob forma normal.

## **Resultados:**

### **Caracterização da amostra:**

Foram incluídos 31 pacientes no estudo, que totalizaram 42 internações na UTIP no período em que a coleta de dados foi realizada. A população estudada foi constituída em sua maioria por pacientes do sexo masculino (61,3%), com idade mediana de 11 meses (IQ: 4-32 meses). No que diz respeito às condições neonatais dos pacientes estudados, a maioria não teve baixo peso (<2500g) ao nascimento (61,9%), nasceram a termo (52,4%), com idade gestacional média de 35,5 semanas ( $\pm 4$  semanas) e com peso médio de 2.407g ( $\pm 863$ g), sendo a maioria dos nascimentos com peso adequado para a idade (90,5%).

### **Dados clínicos:**

Das criança estudadas, 55% tinham acompanhamento ambulatorial com alguma(as) das diversas especialidades atuantes no hospital, como Cirurgia Pediátrica (32,3%), Gastropediatria (25,8%), Neuropediatria (25,8%), Genética (16,1%), Pneumologia Pediátrica (12,9%), entre outros. A mediana do número de especialidades que os pacientes consultavam ambulatorialmente foi de 1 (IQ: 0-6).

No que diz respeito ao uso de tecnologias, em 40,5% das internações os pacientes faziam uso de oxigênio, BIPAP ou nutrição parenteral total (NPT) antes de internar e em 66,7% dos casos havia o uso de dispositivos contínuos como sondas para alimentação, derivação ventrículo-peritoneal (DVP), traqueostomia, ileostomia ou cateter venoso implantável. Os dados de uso de tecnologias e dispositivos contínuos estão descritos no Gráfico 1.

#### **Dados das Internações:**

Os principais motivos das 42 internações na UTIP foram: pneumonia (33%), pós operatório de cirurgia geral (9,5%), convulsão (4,7%), bronquiolite (21,4%) e dependência de suporte ventilatório em pacientes prematuros após permanência em UTI neonatal (4,7%). Em 9 casos (21,4%) houve diagnóstico de Bronquiolite.

A mediana de internações desses pacientes no hospital onde o estudo foi realizado foi de 1 (0-3) vez no último ano e 2 (0-4) vezes no total, e a mediana de internações em outros hospitais foi de 0 (0-1), tanto no último ano como no total. A origem das internações no hospital também foi verificada, sendo que 38,1% foram originadas na emergência, 9,5% em decorrência de transferência de outros hospitais e 52,4% dos pacientes deram entrada diretamente pela Unidade de Terapia Intensiva, o que significa que antes da internação que gerou a participação do paciente no estudo ele já havia passado pela UTI, recebeu alta para a enfermaria e teve nova piora, sendo encaminhado novamente a unidade de terapia intensiva. De todas as internações, apenas 7,1% foram consideradas eletivas e 31% dos pacientes permaneceram internados após o final dos quatro meses de coleta de dados.

O tempo mediano de internação até a admissão na UTIP foi de 5,5 dias (IQ: 1-13) e a mediana do tempo de permanência nessa unidade foi de 6,5 dias (3-10). O tempo máximo de internação total foi mediano de 44,5 dias (IQ: 22-117).

#### **Valores de PEWS:**

O preenchimento da ficha de sinais vitais que dá origem ao somatório final do escore de *PEWS* foi considerado incorreto em 26% dos casos analisados. Esse dado foi obtido considerando que todos os pacientes necessitavam de verificação de sinais vitais a cada 4 horas, logo, nas 36 horas anteriores à admissão em UTIP cada paciente deveria ter no mínimo 9 valores de *PEWS* registrados, sendo que em 74% dos casos essa quantidade estava devidamente registrada, levando-se em conta que pacientes com alguma variável não preenchida teve o escore considerado perdido. Em 4 pacientes não foi possível verificar a adequação do preenchimento em decorrência de não termos conseguido os dados nos prontuários por limitações do método de coleta de dados.

O escore foi aferido uma média de 9,4 vezes a cada internação. O PEWS máximo médio dos pacientes foi  $7,3 \pm 2,4$  e a Tabela 1 traz um compilado dos valores de PEWS em alguns momentos anteriores à admissão em UTI.

A mediana de ações tomadas pela equipe médica nas 36 horas anteriores à admissão do paciente na UTIP foi 2 (IQ: 1-3), sendo que em apenas 4,8% das internações não houve nenhuma ação médica prévia à internação em Unidade de Terapia Intensiva. A Tabela 2 mostra as ações adotadas com maior frequência pela equipe assistencial, nas 36 horas anteriores à admissão em UTIP, para os paciente que apresentaram piora clínica.

Algumas correlações com os maiores valores do escore de PEWS foram testadas e são trazidas na Tabela 3, que nos traz que apenas duas mostraram significância estatística, sendo elas: Mais verificações do escore PEWS X Maior escore de PEWS e Número de Ações realizadas X Maior

número de PEWS. A Tabela 4 traz a média ( $\pm$ desvio-padrão) do maior valor de PEWS encontrado de acordo com algumas características clínicas dos pacientes.

### **Discussão:**

Encontramos um valor máximo médio do escore nos pacientes estudados de  $7,3\pm 2,4$ , o que não é um valor alto em comparação com outros estudos. Em um estudo realizado por Parshuram e cols. em 2009, o escore máximo médio encontrado foi de 10,1 e esse trabalho ainda mostrou que com escore limiar de 8 seria possível identificar mais de 80% dos pacientes admitidos com urgência em UTI com pelo menos uma hora de antecedência.<sup>7</sup> Outro estudo mostrou que o escore mediano global dos pacientes foi de 8,5 no intervalo de 2 a 6 horas previamente à admissão em UTI.<sup>8</sup> Por outro lado, estudo-piloto ocorrido no nosso hospital previamente a implantação do escore (dados não publicados) verificou que quando o plantão médico era acionado para um escore de 7, em 55% dos casos não foi necessária nenhuma intervenção. Considerando o perfil dos pacientes atendidos na instituição onde o presente estudo foi realizado, esse limiar poderá ser melhor analisado, possivelmente apresentando um valor inferior ao utilizado atualmente.

Como pode ser visto na Tabela 1, a porcentagem de pacientes admitidos na UTI com PEWS  $\geq 8$  ou  $\geq 9$  não teve muita variação no decorrer das horas, o que novamente nos mostra que o limiar do escore nessa instituição pode precisar ser revisado, entretanto uma porcentagem considerável dos pacientes tiveram valores do escore PEWS de  $\geq 8$  ou  $\geq 9$  nas 36, 24 ou 12 horas anteriores à sua admissão na UTI. Ao contrário do encontrado nesses pacientes, o estudo realizado por Fuijkschot, *et al*<sup>8</sup> em 2014 mostrou que 66,6% dos pacientes tiveram valor do escore igual ou superior a 8 no intervalo de 2 a 6 horas antes da admissão na UTI. Parshuram, Hutchison e Middaugh ainda trouxeram que a pontuação máxima do escore aumentou com a proximidade do momento da admissão na UTI, chegando a 9,5 no período de 0 a 3 horas anteriores à admissão na unidade de tratamento intensivo. Dessa forma o estudo mostrou que a pontuação aumentou nas 24 horas que antecederam a admissão

na unidade de terapia intensiva, o que pode nos mostrar, entre outras coisas, que no hospital onde o estudo foi realizado, o atendimento inicial ao paciente com escores de PEWS aumentado está sendo efetivo, visto que em poucos casos não foi realizada nenhuma intervenção anterior a admissão na UTI e em outros casos os pacientes deram entrada na UTIP com valores menores de PEWS, provavelmente por já estarem mais estabilizados clinicamente.<sup>7</sup>

O estudo realizado por Machado, Raszynski e Totapally<sup>9</sup> em 2017 mostrou que crianças com necessidades de cuidados especiais, por serem acometidas por doenças crônicas, são 3 vezes mais propensas a desenvolver doença aguda grave e necessitar de admissão em Unidade de Terapia Intensiva do que crianças previamente saudáveis. Em nosso estudo, foi verificado que 40,5% das crianças faziam uso de alguma tecnologia e 66,7% de algum dispositivo contínuo, o que indica alguma comorbidade prévia à internação. Esses dados estão de acordo com estudos que mostram que crianças que necessitam de intervenção médica de urgência, bem como transferência para unidades de tratamento intensivo possuem uma ou mais comorbidades ou doenças preexistentes.<sup>10,11</sup>

No que diz respeito ao tempo de internação, estudos<sup>9,10</sup> mostram que pacientes que apresentam doenças crônicas têm períodos de permanência maior tanto em UTI quanto internação hospitalar no geral. O tempo de internação neste estudo, composto em grande parte por pacientes portadores de alguma comorbidade prévia, como citado anteriormente, foi mediano de 44,5 dias de internação hospitalar e 6,5 dias de permanência em UTI. Esse dado difere da literatura, onde Kinney *et al*, 2007 traz que a mediana de tempo de internação, para pacientes que tiveram passagem pela UTI após necessitarem de atendimento médico de emergência, foi de 16 dias de internação hospitalar e 2,3 dias de permanência em UTI.<sup>11</sup>

Diagnósticos respiratórios são descritos na literatura como os motivos mais comuns de admissão hospitalar<sup>10</sup>, o que está de acordo com o encontrado em nosso estudo, que mostrou que das 42 internações na UTIP, 60% foram decorrentes de Pneumonia, bronquiolite e dependência de suporte ventilatório. Na verdade, nossos pacientes com bronquiolite apresentaram média do escore mais elevada que aqueles sem esse diagnóstico ( $8,5 \pm 1,4$  vs  $7,0$

$\pm 2,5$ ,  $p=0,04$ ), corroborando a importância das patologias respiratórias no potencial de gravidade de pacientes pediátricos.

O preenchimento da ficha de sinais vitais que dá origem ao somatório final do escore de *PEWS* foi considerado incorreto em 26% dos casos analisados - o que parece um bom resultado, comparado com outro estudo, onde apenas 59% das admissões apresentavam os dados corretamente preenchidos para cálculo do escore.<sup>8</sup> Isso reflete a dificuldade na implementação inicial de novas ferramentas como o *PEWS*, já que por envolver preenchimento adicional de papel, pode parecer um trabalho a mais quando a equipe ainda não se convenceu da importância da novidade.<sup>12</sup>

Os dados encontrados nos sugerem que a comunicação entre a equipe de enfermagem com a equipe médica foi facilitada pela implementação do escore *PEWS*, visto que diversas ações foram tomadas anteriormente a admissão dos pacientes em UTI (mediana de 2 ações, sendo as mais prevalentes avaliação pelo plantão - 92,9%, e uso de O<sub>2</sub> a 100% - 28,6%). Também foi possível identificar maior frequência de verificações de *PEWS* no decorrer do tempo e conforme o paciente ia apresentando piora, fato que dá subsídios para a equipe de enfermagem acionar o serviço médico. Os pesquisadores subjetivamente conseguiram ter essa percepção durante a realização do estudo, ao entender que a equipe de enfermagem se sentia mais segura e confiante para fazer contato com o médico frente a piora do paciente. Tal fato está de acordo com a literatura, que traz em diversos estudos o dado de melhora de comunicação e efetividade dos chamados para a equipe médica, bem como mostra que o escore serve de subsídio para que a solicitação de avaliação médica esteja embasada em algum dado mais objetivo e não somente na percepção do enfermeiro assistente.<sup>13, 14, 16, 18</sup>

#### *Limitações:*

Assim como já descrito por outros autores, a revisão retrospectiva depende da fidedignidade dos dados registrados em prontuário, o que pode ser considerado um limitante, visto que frequentemente são encontrados dados incompletos ou preenchidos de forma incorreta. Em alguns

registros foram encontradas variáveis não preenchidas e na soma final do escore o valor foi considerado “normal” o que possivelmente subestima o valor final de *PEWS*.

Outra limitação do estudo se refere a ausência de um grupo controle para comparação do escore, já que um paciente pode apresentar um *PEWS* mais elevado devido a características inerentes a doença de base (como taquipneia, esforço respiratório e uso de oxigênio domiciliar em um lactente com doença crônica da prematuridade) e não ter precisado de admissão em UTI Pediátrica. Um estudo de casos e controles nos possibilitaria cálculo de sensibilidade e especificidade com diferentes pontos de corte, otimizando o uso da ferramenta no nosso meio.

Cabe também destacar que se trata de um estudo com uma amostra de conveniência, de caráter descritivo, com inclusão de um número pequeno de internações, mas que trouxe resultados interessantes. O fato do estudo ter sido realizado em uma única instituição, com características bem específicas de hospital terciário, também pode comprometer a generalização dos resultados encontrados.<sup>13,15</sup>

#### *Conclusões:*

O uso do escore de *Bedside PEWS* é efetivo e o mesmo consegue sinalizar deterioração clínica em pacientes internados com horas de antecedência a admissão em UTI pediátrica, entretanto mais estudos são necessários para que se possa confirmar a necessidade de alterações nos pontos de corte do escore nessa instituição, bem como definir se há diferenças entre grupos de pacientes e se pode haver a necessidade de adaptação do instrumento para a população atendida nesse local.

Embora não hajam dados para o cálculo do mesmo, o valor preditivo positivo do escore parece satisfatório. Por outro lado, precisamos estudar mais adequadamente esses casos para entender como melhorar o sistema e atender de maneira mais satisfatória às necessidades de nossa instituição.

Por fim, ainda são necessárias capacitações continuadas com a equipe de enfermagem para melhorar o preenchimento do instrumento, entretanto, analisando apenas as informações dos primeiros quatro meses da implementação do instrumento foi possível perceber a melhora na assistência, tornando-a mais segura para o paciente e mais embasada para a equipe de enfermagem.

## TABELAS, GRÁFICOS E ILUSTRAÇÕES

Tabela 1: Frequência de admissões que apresentaram PEWS elevado, de acordo com três períodos de tempo e levando em consideração dois diferentes pontos de corte.

Período Pré Admissão	Valores de PEWS	Internações Válidas
12h Pré-UTI	$\geq 8$	48%
	$\geq 9$	37,10%
24h Pré-UTI	$\geq 8$	44,70%
	$\geq 9$	34,20%
36h Pré-UTI	$\geq 8$	42,90%
	$\geq 9$	42,90%

Tabela 2: Ações adotadas pela equipe assistencial, nas 36 horas anteriores à admissão em UTIP, frente aos paciente que apresentaram piora clínica.

Ação	f* (n=42)	%
Avaliação pelo plantão médico	39	92,9%
Oxigênio a 100%	12	28,6%
Uso de pressão positiva	10	23,8%
Expansão volumétrica com soro fisiológico	10	23,8%
Triagem para sepse	7	16,7%
Avaliação PEWS	6	14,3%
Infusão de hemoderivados	2	4,8%
Punção do pump de DVP	1	2,4%
Ressuscitação Cardio Pulmonar	1	2,4%
Nebulização com adrenalina	1	2,4%
Infusão de analgesia	1	2,4%

\*Frequência de ocorrência

Tabela 3: Correlação entre o maior escore de PEWS calculado e variáveis das internações.

	Maior escore de PEWS	
	r	p*
Número de tecnologias em uso <sup>a</sup>	0,15	0,35
Tempo permanência em UTI <sup>a</sup>	0,26	0,10
Tempo de internação total <sup>a</sup>	- 0,17	0,29
Idade (em meses) <sup>a</sup>	0,10	0,57
Número de dispositivos contínuos em uso <sup>a</sup>	- 0,01	0,99
Mais verificações do escore PEWS <sup>b</sup>	<b>0,55</b>	<b>0,01</b>
Número de ações realizadas <sup>b</sup>	<b>0,37</b>	<b>0,02</b>

<sup>a</sup> Teste de correlação de Spearman; <sup>b</sup> Teste de correlação de Pearson; r: índice de correlação; \* p<0,05

Tabela 4: Média do escore de PEWS de acordo com variáveis clínicas dos pacientes.\*

		Maior PEWS encontrado	
		Média $\pm$ dp <sup>a</sup>	p <sup>b</sup>
Bronquiolite	Não	7,0 $\pm$ 2,5	<b>0,04</b>
	Sim	8,5 $\pm$ 1,4	
Acompanhamento Ambulatorial	Não	7,5 $\pm$ 2,2	0,61
	Sim	7,0 $\pm$ 2,6	
Uso dispositivo contínuo	Não	7,1 $\pm$ 2,8	0,73
	Sim	7,4 $\pm$ 2,2	
Apgar <7 5º min	Não	7,9 $\pm$ 2,3	0,34
	Sim	6,8 $\pm$ 3,0	
Apgar <7 1º min	Não	8,5 $\pm$ 2,0	0,11
	Sim	7,0 $\pm$ 2,6	
Uso de tecnologias	Não	7,0 $\pm$ 2,4	0,32
	Sim	7,8 $\pm$ 2,3	
Prematuro	Não	7,8 $\pm$ 2,2	0,54
	Sim	7,2 $\pm$ 2,6	
Baixo peso ao nascimento	Não	7,5 $\pm$ 2,1	0,93
	Sim	7,5 $\pm$ 2,7	
Sexo	Masculino	7,0 $\pm$ 2,2	0,47
	Feminino	7,6 $\pm$ 2,6	
Adequação Idade Gestacional	PIG	9,0 $\pm$ 1,7	0,26
	AIG	7,3 $\pm$ 2,4	
Tipo Internação	Urgente	7,2 $\pm$ 2,4	0,46
	Eletiva	8,3 $\pm$ 2,9	

\*Teste t student; <sup>a</sup>desvio-padrão, <sup>b</sup>p<0,05

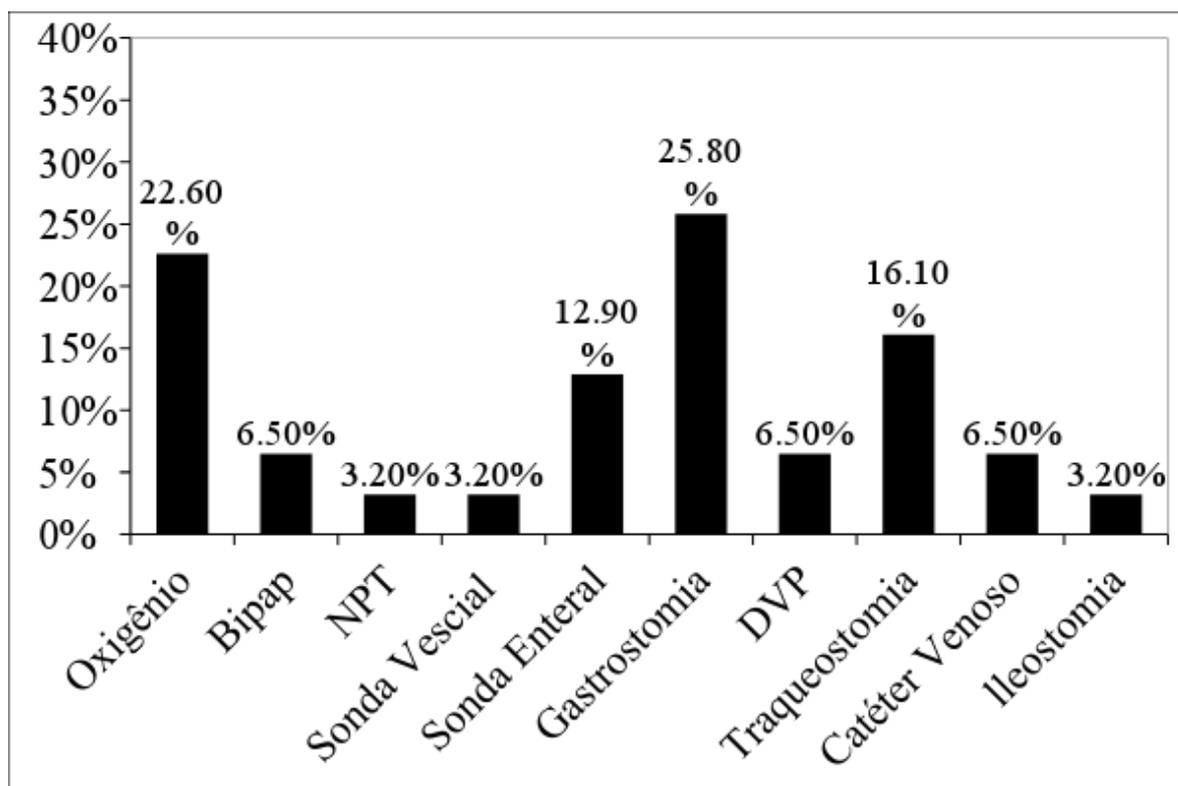


Gráfico 1: Ocorrência do uso de tecnologias e dispositivos contínuos anteriormente à internação hospitalar.

## REFERÊNCIAS

1. Han YY, Carcillo JA, Dragotta MA, et al: Early reversal of pediatric-neonatal septic shock by community physicians is associated with improved outcome. *Pediatrics* 2003; 112:793–799
2. Miranda JOF, Camargo CL, Nascimento CLS, Portela DS, Monaghan A, Freitas KS, et al. Translation and adaptation of a pediatric early warning score. *Rev Bras Enferm.* [Internet]. 2016; 69(5):833-41.
3. VandenBerg SD, Hutchison JS, Parshuram CS, Paediatric Early Warning System Investigators. A cross-sectional survey of levels of care and response mechanisms for evolving critical illness in hospitalized children. *Pediatrics.* 2007;119(4).
4. Parshuram CS, Duncan HP, Joffe AR, Farrell CA, Lacroix JR, Middaugh KL, Hutchison JS, Wensley D, Blanchard N, Beyene J, Parkin PC (2011) Multicentre validation of the bedside paediatric early warning system score: a severity of illness score to detect evolving critical illness in hospitalized children. *Crit Care* 15(4):R184
5. Miranda JOF, Camargo CL de, *et al.* Deterioração clínica em crianças hospitalizadas: revisão integrativa de um escore pediátrico de alerta precoce. *Rev enferm UFPE on line.*, Recife, 10(3):1128-36, mar., 2016
6. Miranda JOF, Camargo CL, Sobrinho CLN, Portela DS, Monaghan A. Acurácia de um escore pediátrico de alerta precoce no reconhecimento da deterioração clínica. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* 2017;25:e2912.
7. Parshuram CS, Hutchison J, Middaugh K: Development and initial validation of the Bedside Paediatric Early Warning System score. *Crit Care* 2009, 13:R135.
8. Fuijkschot J, Vernhout B, Lemson J, Draaisma JMT, Loeffen JLCM. Validation of a pediatric early warning score: first results and implication of usage. *Eur J Pediatr* (2015) 174:15–21
9. Machado JC, Raszynski A, Totapally BR. Children with Special Health Care Needs: Resource Utilization in a Tertiary-Care Pediatric Intensive Care Unit. *Open J Pediatr Neonatal Care.* 2017;2(1): 001-018.
10. Krmpotic K, Lobos AT. Clinical profile of children requiring early unplanned admission to the PICU. *Hosp Pediatr.* 2013;3(3):212–218
11. Kinney, S., Tibballs, J., Johnston, L., & Duke, T. (2008). Clinical profile of hospitalized children provided with urgent assistance from a medical emergency team. *Pediatrics*, 121(6), e1577-e1584.
12. Roland, D. (2012). Paediatric early warning scores: Holy Grail and Achilles' heel. *Archives of Disease in Childhood-Education and Practice*, 97(6), 208-215.

13. McLellan, M.C., Gauvreau, K., Connor, J.A. Validation of the Children's Hospital Early Warning System for Critical Deterioration Recognition. *Journal of Pediatric Nursing*. 2017;32:59–65.
14. Vries, A., Draaisma, J. M., & Fuijkschot, J. (2017). Clinician Perceptions of an Early Warning System on Patient Safety. *Hospital Pediatrics*, hpeds-2016.
15. Ross, C. E., Harrysson, I. J., Goel, V. V., Strandberg, E. J., Kan, P., Franzon, D. E., & Pageler, N. M. (2017). Integration of Single-Center Data-Driven Vital Sign Parameters into a Modified Pediatric Early Warning System. *Pediatric Critical Care Medicine*, 18(5), 469-476.
16. Lambert, Veronica et al. Paediatric early warning systems for detecting and responding to clinical deterioration in children: a systematic review. *BMJ open*, v. 7, n. 3, p. e014497, 2017.
17. Chapman, S. M., Wray, J., Oulton, K., Pagel, C., Ray, S., & Peters, M. J. (2017). 'The Score Matters': wide variations in predictive performance of 18 paediatric track and trigger systems. *Archives of Disease in Childhood*, 102(6), 487-495.
18. Tavares, TCL. Scores de Alerta Precoce: Estado da Arte e Proposta de Implementação. Portugal. Tese [Mestrado em Medicina]. Universidade da Beira Interior; 2014.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como principal objetivo avaliar a variação do escore de *Bedside PEWS* nas 36 horas anteriores à admissão em Unidade de Tratamento Intensivo Pediátrica (UTIP), de crianças provenientes de Unidade de Internação/Enfermaria, nos primeiros quatro meses da implementação do escore no Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Os resultados encontrados se mostraram satisfatórios, uma vez que o uso do instrumento é efetivo em sinalizar a deterioração clínica das crianças internadas nas enfermarias.

Foi possível identificar, de forma observacional, que a comunicação entre as equipes de enfermagem e médica foi melhorada com o uso do instrumento, uma vez que a equipe de enfermagem passou a ter um dado numérico e objetivo para solicitar avaliação da equipe médica para os pacientes que estejam alterações de sinais vitais que possam indicar deterioração clínica. Com uma equipe mais segura e confiante tem-se, conseqüentemente, um atendimento mais seguro e eficaz para o paciente.

Em contrapartida, evidenciou-se a necessidade de novos estudos que possam melhor responder aos questionamentos dos pesquisadores. Estudo de caso-controle é indicado pois será possível estabelecer uma comparação entre os pacientes que necessitaram ser admitidos em UTI e pacientes que não tiveram essa necessidade, por exemplo.

Manter capacitações continuadas com a equipe de enfermagem para que esta esteja preparada para fazer bom uso do instrumento é indicado, visto que o valor encontrado com o escore só é fidedigno se preenchido de forma correta, com todos os itens assinalados e somados corretamente. Diversos erros foram percebidos no preenchimento do instrumento durante a coleta de dados, entretanto vale salientar que a coleta se deu com os dados dos primeiros quatro meses de implementação do instrumento, o que pode ter levado a equipe a maiores falhas por estarem se apropriando da nova rotina implementada.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Han YY, Carcillo JA, Dragotta MA, et al: Early reversal of pediatric-neonatal septic shock by community physicians is associated with improved outcome. *Pediatrics* 2003; 112:793–799
2. Miranda JOF, Camargo CL, Nascimento CLS, Portela DS, Monaghan A, Freitas KS, et al. Translation and adaptation of a pediatric early warning score. *Rev Bras Enferm.* [Internet]. 2016; 69(5):833-41.
3. VandenBerg SD, Hutchison JS, Parshuram CS, Paediatric Early Warning System Investigators. A cross-sectional survey of levels of care and response mechanisms for evolving critical illness in hospitalized children. *Pediatrics.* 2007;119(4).
4. Parshuram CS, Duncan HP, Joffe AR, Farrell CA, Lacroix JR, Middaugh KL, Hutchison JS, Wensley D, Blanchard N, Beyene J, Parkin PC (2011) Multicentre validation of the bedside paediatric early warning system score: a severity of illness score to detect evolving critical illness in hospitalized children. *Crit Care* 15(4):R184
5. Miranda JOF, Camargo CL de, et al. Deterioração clínica em crianças hospitalizadas: revisão integrativa de um escore pediátrico de alerta precoce. *Rev enferm UFPE on line.*, Recife, 10(3):1128-36, mar., 2016
6. Miranda JOF, Camargo CL, Sobrinho CLN, Portela DS, Monaghan A. Acurácia de um escore pediátrico de alerta precoce no reconhecimento da deterioração clínica. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* 2017;25:e2912.
7. Parshuram CS, Hutchison J, Middaugh K: Development and initial validation of the Bedside Paediatric Early Warning System score. *Crit Care* 2009, 13:R135.
8. Fuijkschot J, Vernhout B, Lemson J, Draaisma JMT, Loeffen JLCM. Validation of a pediatric early warning score: first results and implication of usage. *Eur J Pediatr* (2015) 174:15–21
9. Machado JC, Raszynski A, Totapally BR. Children with Special Health Care Needs: Resource Utilization in a Tertiary-Care Pediatric Intensive Care Unit. *Open J Pediatr Neonatal Care.* 2017;2(1): 001-018.
10. Krmpotic K, Lobos AT. Clinical profile of children requiring early unplanned admission to the PICU. *Hosp Pediatr.* 2013;3(3):212–218
11. Kinney, S., Tibballs, J., Johnston, L., & Duke, T. (2008). Clinical profile of hospitalized children provided with urgent assistance from a medical emergency team. *Pediatrics*, 121(6), e1577-e1584.
12. Roland, D. (2012). Paediatric early warning scores: Holy Grail and Achilles' heel.

Archives of Disease in Childhood-Education and Practice, 97(6), 208-215.

13. McLellan, M.C., Gauvreau, K., Connor, J.A. Validation of the Children's Hospital Early Warning System for Critical Deterioration Recognition. *Journal of Pediatric Nursing*. 2017;32:59–65.

14. Vries, A., Draaisma, J. M., & Fuijkschot, J. (2017). Clinician Perceptions of an Early Warning System on Patient Safety. *Hospital Pediatrics*, hpeds-2016.

15. Ross, C. E., Harrysson, I. J., Goel, V. V., Strandberg, E. J., Kan, P., Franzon, D. E., & Pageler, N. M. (2017). Integration of Single-Center Data-Driven Vital Sign Parameters into a Modified Pediatric Early Warning System. *Pediatric Critical Care Medicine*, 18(5), 469-476.

16. Lambert, Veronica et al. Paediatric early warning systems for detecting and responding to clinical deterioration in children: a systematic review. *BMJ open*, v. 7, n. 3, p. e014497, 2017.

17. Chapman, S. M., Wray, J., Oulton, K., Pagel, C., Ray, S., & Peters, M. J. (2017). 'The Score Matters': wide variations in predictive performance of 18 paediatric track and trigger systems. *Archives of Disease in Childhood*, 102(6), 487-495.

18. Tavares, TCL. Scores de Alerta Precoce: Estado da Arte e Proposta de Implementação. Portugal. Tese [Mestrado em Medicina]. Universidade da Beira Interior; 2014.

19. Duncan H, Hutchison J, Parshuram CS: The pediatric early warning system score: A severity of illness score to predict urgent medical need in hospitalized children. *J Crit Care* 2006, 21:271-278.

20. Hodgetts TJ, Kenward G, Vlachonikolis IG, Payne S, Castle N: The identification of risk factors for cardiac arrest and formulation of activation criteria to alert a medical emergency team. *Resuscitation* 2002, 54:125-131.

21. Fraser DD, Singh RN, Frewen T: The PEWS score: potential calling criteria for critical care response teams in children's hospitals. *J Crit Care* 2006, 21:278-279.

22. C.P. Subbe, M. Kruger, P. Rutherford, L. Gemmel; Validation of a modified Early Warning Score in medical admissions, *QJM: An International Journal of Medicine*, Volume 94, Issue 10, 1 October 2001, Pages 521–526

23. McGaughey J, Alderdice F, Fowler R, Kapila A, Mayhew A, Moutray M. Outreach and Early Warning Systems (EWS) for the prevention of Intensive Care admission and death of critically ill adult patients on general hospital wards. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007, Issue 3. Art. No.: CD005529. DOI: 10.1002/14651858.CD005529.pub2.

24. Tume L: The deterioration of children in ward areas in a specialist children's hospital. *Nurs Crit Care* 2007, 12:12-19.
25. AKRE, Mari et al. Sensitivity of the pediatric early warning score to identify patient deterioration. *Pediatrics*, p. peds. 2009-0338, 2010.
26. Tucker KM, Brewer TL, Baker RB, Demeritt B, Vossmeier MT (2009) Prospective evaluation of a pediatric inpatient early warning scoring system. *Spec Pediatr Nurs* 14(2):79-85

## APÊNDICES

### APÊNDICE A – FICHA CLÍNICA

ID. _____	Prontuário: _____
N _____	Data nascimento: ____/____/____
	Sexo: 1 (F) 2 (M)
Idade Gestacional: _____	Peso nascimento: _____
AIG ( ) PIG ( ) GIG ( )	
APGAR1min _____	APGAR5min _____
Número de internações prévias no HCPA no último ano (inclui pernoite em emergência): _____	
Número de internações prévias no HCPA total: _____	
Número de internações prévias em outros hospitais último ano: _____	
Número de internações prévias em outros hospitais total: _____	
Número de especialidades que acompanha ambulatorialmente no HCPA: _____	
Quais?	
Uso de tecnologias em casa: ( ) O2 ( ) traqueostomia ( ) BIPAP	
( ) sonda entérica ( ) gastrostomia ( ) ileostomia ( ) colostomia ( ) NPT	
( ) cateter venoso de longa permanência ( ) nenhum ( ) outros _____	
Motivo de internação: ( ) urgência ( ) eletiva	
Qual? _____	
( ) social ( ) infecção urinária ( ) sepse ( ) meningite ( ) respiratório ( ) diarreia	
( ) desnutrição ( ) convulsão ( ) outro?	
Origem: ( ) UTIP ( ) EPED ( ) Admissão ( ) Transferência	
Desfecho: ( ) UTIP – Quantas vezes? ____ ( ) PCR ( ) óbito	
Procedimentos de emergência na enfermaria ( ) chamado plantão ( ) chamado pelo PEWS:	
( ) O2 100% máscara	
( ) Desobstrução de via aérea	
( ) Ventilação com pressão positiva	
( ) Nebulização com adrenalina	
( ) Bolus de Salina	
( ) Transfusão de hemoderivados	
( ) Triagem sepse	
Peso na internação: _____ Peso na alta: _____	
Duração internação (dias): _____ (pacientes ainda internados: considerar último dia até dia 30/09)	
Reinternação no HCPA no período de estudo: ( ) sim ( ) não Quantas vezes? _____	
Motivo: _____	

## APÊNDICE B – TABELA DE DESCRIÇÃO DA POPULAÇÃO

Tabela 5: Descrição da população estudada.

<b>Descrição População (n=31)</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>média</b>	<b>mediana</b>
Sexo				
Masculino	19	61,3		
Feminino	12	38,7		
Peso Nascimento			2407 (+- 863g)	
Baixo Peso	12	38,1		
Peso adequado	19	61,9		
Condição Nascimento				
A termo	16	52,4		
Prematuro	15	47,6		
Tamanho Nascimento				
PIG	3	9,5		
AIG	28	90,5		
Apgar				
1° minuto				7
<7 1° min	13	42,1		
>7 1° min	18	57,9		
5° min				8
<7 5° min	3	10,5		
>7 5° min	28	89,5		
Idade (meses)				11
Idade Gestacional (semanas)			35,5	37

## APÊNDICE C – TABELA DE DESCRIÇÃO DAS INTERNAÇÕES

Tabela 6: Descrição das Internações

<b>Descrição Internações (n=42)</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>mediana</b>
Número Internações HCPA			
Último Ano			1 (0-3)
Total			2 (0-4)
Número Internações outro hospital			
Último Ano			0 (0-1)
Total			0 (0-1)
Origem			
Emergências	16	38,1	
Transferências	4	9,5	
UTI	22	52,4	
Internações eletivas	3	7,1	
Paciente permaneceu internado após estudo	13	31,0	
Diagnóstico Bronquiolite	9	21,4	
Uso prévio tecnologia	17	40,5	
Uso prévio dispositivo contínuo	28	66,7	

## APÊNDICE D – GRÁFICO DAS ESPECIALIDADES

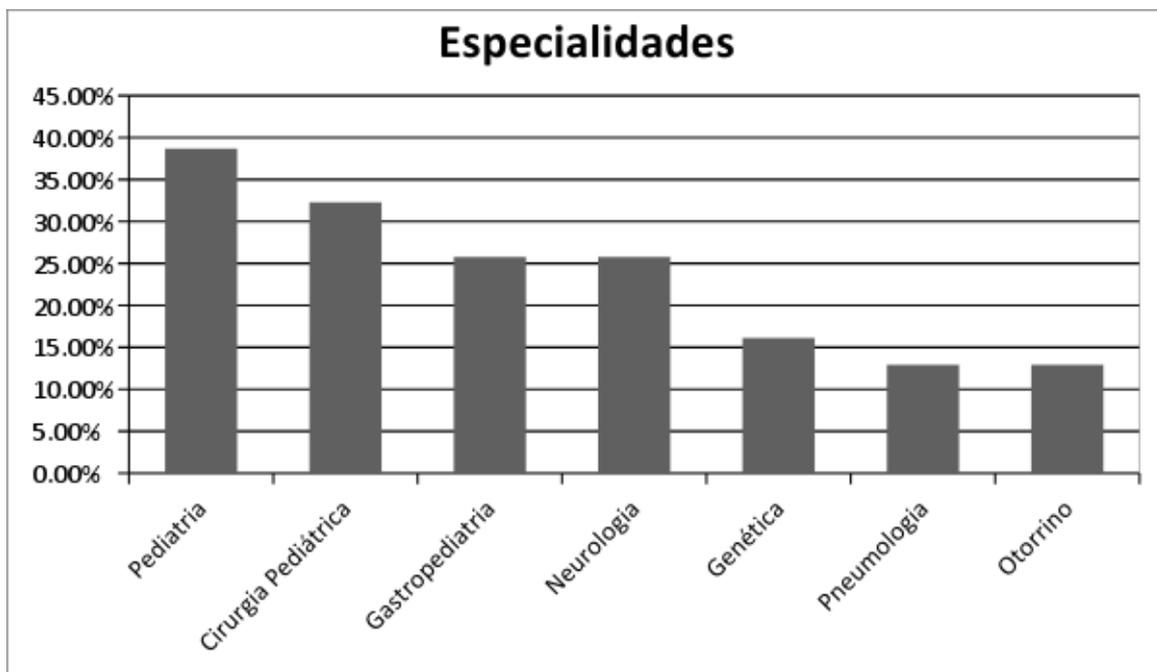


Gráfico 2: Especialidades mais consultadas pelos pacientes estudados.



## ANEXO B – RPP: INSTRUÇÕES AOS AUTORES

Instruções aos autores

# Revista Paulista de PEDIATRIA

## INSTRUÇÕES AOS AUTORES

### ESCOPO E POLÍTICA

#### MISSÃO E POLÍTICA EDITORIAL

A *Revista Paulista de Pediatria* é uma publicação trimestral da Sociedade de Pediatria de São Paulo (SPSP). Desde 1982, destina-se à publicação de artigos originais, de revisão e relatos de casos clínicos de investigação metodológica com abordagem na área da saúde e pesquisa de doenças dos recém-nascidos, lactantes, crianças e adolescentes. O objetivo é divulgar pesquisa de qualidade metodológica relacionada a temas que englobem a saúde da criança e do adolescente. Os artigos estão disponíveis, no seu formato eletrônico, na íntegra em português e inglês, por meio de acesso livre e gratuito do SciELO. Está indexada nas bases Pubmed Central, Medline, Scopus, Embase (Excerpta Medica Database), SciELO (Scientific Electronic Library Online), LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), Index Medicus Latino-Americano (IMLA) BR, Sumários de Revistas Brasileiras e Redalyc (Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal Scientific Information System).

#### ACESSO ABERTO

Todo artigo revisado por pares, aprovado pelo corpo editorial desta revista, será publicado em acesso aberto, o que significa que o artigo estará disponível gratuitamente no mundo via Internet de maneira perpétua. Não há cobrança aos autores. Uma licença Creative Commons orienta sobre a reutilização do artigo. Todos os artigos serão publicados sobre a seguinte licença: *Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY)*.

#### PROCESSO DE REVISÃO

Cada artigo submetido é encaminhado ao editor-chefe, que verifica se o mesmo obedece aos padrões mínimos especificados nas normas de publicação e se está enquadrado nos objetivos da Revista. A seguir, o artigo é enviado a dois revisores, especialistas na área, cegos em relação à autoria do artigo a ser examinado, acompanhado de formulário específico para revisão. Uma vez feita esta revisão, os editores da Revista decidem se o artigo vai ser aceito sem modificações, se deve ser recusado ou se deve ser enviado aos autores para modificações e posterior reavaliação. Diante desta última opção, o artigo é reavaliado pelos editores para posterior decisão quanto à aceitação, recusa ou necessidade de novas modificações.

#### TIPOS DE ARTIGOS PUBLICADOS

- **Artigos originais:** incluem estudos epidemiológicos, clínicos ou experimentais.

- **Relatos de casos:** incluem artigos que relatam casos de pacientes portadores de doenças raras ou intervenções pouco frequentes ou inovadoras.
- **Artigos de revisão:** análises críticas ou sistemáticas da literatura a respeito de um tema selecionado enviados, de forma espontânea, pelos autores.
- **Cartas ao editor:** refletem o ponto de vista do missivista a respeito de outros artigos publicados na Revista.
- **Editoriais:** em geral encomendados pelos editores, para discutir um tema ou algum artigo original controverso e/ou interessante e/ou de tema relevante, a ser publicado na Revista.

### FORMA E PREPARAÇÃO DE MANUSCRITOS

#### NORMAS GERAIS

O artigo deverá ser digitado em formato A4 (210x297mm), com margem de 25 mm em todas as margens, espaço duplo em todas as seções. Empregar fonte Times New Roman tamanho 11, páginas numeradas no canto superior direito e processador de textos Microsoft Word®. Os manuscritos deverão conter, no máximo:

- Artigos originais: **3000 palavras** (sem incluir: resumo, abstract, tabelas, gráficos, figuras e referências bibliográficas) e até 30 referências.
- Revisões: **3500 palavras** (sem incluir: resumo, abstract, tabelas, gráficos, figuras e referências bibliográficas) e até 55 referências.
- Relatos de casos: **2000 palavras** (sem incluir: resumo, abstract, tabelas, gráficos, figuras e referências bibliográficas) e até 25 referências.
- Cartas ao editor: **400 palavras no máximo**. As cartas devem fazer referência a artigo publicado nos seis meses anteriores à publicação definitiva; até 3 autores e 5 referências; conter no máximo 1 figura ou uma tabela. As cartas estão sujeitas à editoração, sem consulta aos autores.

#### Observação:

Ensaio clínico só serão aceitos mediante apresentação de número de registro e base de cadastro, seguindo a normatização de ensaios clínicos da PORTARIA Nº 1.345, DE 2 DE JULHO DE 2008,

Ministério da Saúde do Brasil. Acessível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2008/prt1345\\_02\\_07\\_2008.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2008/prt1345_02_07_2008.html)  
Para registro, acessar: <http://www.ensaiosclinicos.gov.br/about/>

- **Informação referente ao apoio às políticas para registro de ensaios clínicos:** Segundo resolução da ANVISA - RDC 36, de 27 de junho de 2012, que altera a RDC 39/2008, todos os estudos clínicos fases I, II, III e IV, devem apresentar comprovante de registro da pesquisa clínica na base de dados do Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos (ReBEC) (<http://www.ensaiosclinicos.gov.br/>), um registro gerenciado pela Fundação Oswaldo Cruz de estudos clínicos em seres humanos, financiados de modo público ou privado, conduzidos no Brasil. O número de registro deve constar entre parênteses ao final do último resumo, antes da introdução do artigo (O número de registro do caso clínico é -site). Para casos anteriores a Junho de 2012, serão aceitos comprovantes de outros registros primários da Internacional Clinical Trials Registration Platform (ICTRP/OMS). (<http://www.clinicaltrials.gov/>).
- É obrigatório o envio de carta de submissão assinada por todos os autores. Nessa carta, os autores devem referir que o artigo é original, nunca foi publicado e não foi ou não será enviado a outra revista enquanto sua publicação estiver sendo considerada pela *Revista Paulista de Pediatria*. Além disto, deve ser declarado na carta que todos os autores participaram da concepção do projeto e/ou análise dos dados obtidos e/ou da redação final do artigo e que todos concordam com a versão enviada para a publicação. Deve também citar que não foram omitidas informações a respeito de financiamentos para a pesquisa ou de ligação com pessoas ou companhias que possam ter interesse nos dados abordados pelo artigo ou caso. Finalmente, deve conter a indicação de que os autores são responsáveis pelo conteúdo do manuscrito.
- Transferência de direitos autorais: ao submeter o manuscrito para o processo de avaliação da *Revista Paulista de Pediatria*, todos os autores devem assinar o formulário disponível no site de submissão, no qual os autores reconhecem que, a partir do momento da aceitação do artigo para publicação, a Associação de Pediatria de São Paulo passa a ser detentora dos direitos autorais do manuscrito.
- Todos os documentos obrigatórios estão disponíveis em: <http://www.rpped.com.br/documents-requireds>

## ATENÇÃO

Deve ser feito o upload no sistema de cada um dos itens abaixo em separado:

- 1) Carta de submissão; 2) Parecer do Comitê de Ética e Pesquisa da Instituição; 3) Transferência de Direitos Autorais;

4) Página de rosto; 5) Documento principal com os resumos em português e inglês, palavras-chave e keywords, texto, referências bibliográficas, tabelas, figuras e gráficos – Não colocar os nomes dos autores neste arquivo; 6) Arquivo suplementares quando pertinente.

- **Para artigos originais,** anexar uma cópia da aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição onde foi realizada a pesquisa. A *Revista Paulista de Pediatria* adota a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde, que aprovou as "Novas Diretrizes e Normas Regulamentadoras da Pesquisa Envolvendo Seres Humanos" (DOU 1996 Out 16; no201, seção 1:21082-21085). Somente serão aceitos os trabalhos elaborados de acordo com estas normas.
- **Para relato de casos também é necessário** enviar a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa e, se houver possibilidade de identificação do paciente, enviar cópia do consentimento do responsável para divulgação científica do caso clínico.
- **Para revisões de literatura,** cartas ao editor e editoriais não há necessidade desta aprovação.

A *Revista Paulista de Pediatria* executa verificação de plágio.

## NORMAS DETALHADAS

O conteúdo completo do artigo original deve obedecer aos "Requisitos Uniformes para Originais Submetidos a Revistas Biomédicas", publicado pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (disponível em <http://www.icmje.org/>). Cada uma das seguintes seções deve ser iniciada em uma nova página: resumo e palavras-chave em português; *abstract* e *key-words*; texto; agradecimentos e referências bibliográficas. As tabelas e figuras devem ser numeradas em algarismos arábicos e colocadas ao final do texto. Cada tabela e/ou figura deve conter o título e as notas de rodapé.

## PÁGINA DE ROSTO

Formatar com os seguintes itens:

- Título do artigo em português (evitar abreviaturas) no máximo 20 palavras; seguido do título resumido (no máximo 60 caracteres incluindo espaços).
- Título do artigo em inglês, no máximo 20 palavras; seguido do título resumido (no máximo, 60 caracteres incluindo espaços).
- Nome COMPLETO de cada um dos autores acompanhado do nome da instituição de vínculo empregatício ou acadêmico ao qual pertence (devendo ser apenas um), cidade, estado e país. Os nomes das instituições e programas deverão ser apresentados, preferencialmente, por extenso e na língua

original da instituição; ou em inglês quando a escrita não é latina (Por exemplo: Grego, Mandarim, Japonês...).

- Autor correspondente: definir o autor correspondente e colocar endereço completo (endereço com CEP, telefone, fax e, obrigatoriamente, endereço eletrônico).
- Declaração de conflito de interesse: descrever qualquer ligação de qualquer um dos autores com empresas e companhias que possam ter qualquer interesse na divulgação do manuscrito submetido à publicação. Se não houver nenhum conflito de interesse, escrever "nada a declarar".
- Fonte financiadora do projeto: descrever se o trabalho recebeu apoio financeiro, qual a fonte (por extenso), o país, e o número do processo. Não repetir o apoio nos agradecimentos.
- Número total de palavras: no texto (excluir resumo, abstract, agradecimento, referências, tabelas, gráficos e figuras), no resumo e no abstract. Colocar também o número total de tabelas, gráficos e figuras e o número de referências.

## RESUMO E ABSTRACT

Cada um deve ter, no máximo, 250 palavras. Não usar abreviaturas. Eles devem ser estruturados de acordo com as seguintes orientações:

- **Resumo de artigo original:** deve conter as seções: Objetivo, Métodos, Resultados e Conclusões (*Abstract: Objective, Methods, Results and Conclusions*).
- **Resumo de artigos de revisão:** deve conter as seções: Objetivo, Fontes de dados, Síntese dos dados e Conclusões (*Abstract: Objective, Data source, Data synthesis and Conclusions*).
- **Resumo de relato de casos:** deve conter as seções: Objetivo, Descrição do caso e Comentários (*Abstract: Objective, Case description and Comments*).

Para o abstract, é importante obedecer às regras gramaticais da língua inglesa. Deve ser feito por alguém fluente em inglês.

## PALAVRAS-CHAVE E KEYWORDS

Fornecer, abaixo do resumo em português e inglês, 3 a 6 descritores, que auxiliarão a inclusão adequada do resumo nos bancos de dados bibliográficos. Empregar exclusivamente descritores da lista de "Descritores em Ciências da Saúde" elaborada pela BIREME e disponível no site <http://decs.bvs.br/>. Esta lista mostra os termos correspondentes em português e inglês.

## TEXTO

- **Artigo original:** dividido em **Introdução** (sucinta com 4 a 6 parágrafos, apenas para justificar o trabalho e contendo no final os objetivos); **Método** (especificar o delineamento do estudo, descrever a população estudada e os métodos de

seleção, definir os procedimentos empregados, detalhar o método estatístico. É obrigatória a declaração da aprovação dos procedimentos pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição); **Resultados** (claros e objetivos - o autor não deve repetir as informações contidas em tabelas e gráficos no corpo do texto); **Discussão** (interpretar os resultados e comparar com os dados de literatura, enfatizando os aspectos importantes do estudo e suas implicações, bem como as suas limitações - finalizar esta seção com as conclusões pertinentes aos objetivos do estudo).

- **Artigos de revisão:** não obedecem a um esquema rígido de seções, mas sugere-se que tenham uma introdução para enfatizar a importância do tema, a revisão propriamente dita, seguida por comentários e, quando pertinente, por recomendações.
- **Relatos de casos:** divididos em **Introdução** (sucinta com 3 a 5 parágrafos, para ressaltar o que é conhecido da doença ou do procedimento em questão); **Descrição do caso** propriamente dito (não colocar dados que possam identificar o paciente) e **Discussão** (na qual é feita a comparação com outros casos da literatura e a perspectiva inovadora ou relevante do caso em questão).

## TABELAS, GRÁFICOS E ILUSTRAÇÕES

É permitido no máximo 4 tabelas por artigo e 2 ilustrações, entre figuras e gráficos. Devem ser submetidas no mesmo arquivo do artigo. Em caso de aprovação, serão solicitadas figuras e gráficos com melhor resolução.

### Tabelas

Para evitar o uso de tabelas na horizontal, a *Revista Paulista de Pediatria* recomenda que os autores usem no máximo 100 caracteres em cada linha de tabela. No entanto, se a tabela tiver duas ou mais colunas, o autor deve retirar 5 caracteres por linha. Ex: Se tiver duas colunas, o autor deve usar no máximo 95, se tiver três, 90 e assim por diante. É permitido até 4 tabelas por artigo, sendo respeitado os limites de uma lauda para cada uma. As explicações devem estar no rodapé da tabela e não no título. Não usar qualquer espaço do lado do símbolo ±. Digitar as tabelas no processador de textos Word, usando linhas e colunas - não separar colunas como marcas de tabulação. Não importar tabelas do Excel ou do Powerpoint.

### Gráficos

Numerar os gráficos de acordo com a ordem de aparecimento no texto e colocar um título abaixo do mesmo. Os gráficos devem ter duas dimensões, em branco/preto (não usar cores) e feitos em PowerPoint. Mandar em arquivo ppt separado do texto: não importar os gráficos para o texto. A *Revista Paulista de Pediatria* não aceita gráficos digitalizados.

## Figuras

As figuras devem ser numeradas na ordem de aparecimento do texto. As explicações devem constar na legenda (mandar legenda junto com o arquivo de texto do manuscrito, em página separada). Figuras reproduzidas de outras fontes devem indicar esta condição na legenda e devem ter a permissão por escrita da fonte para sua reprodução. A obtenção da permissão para reprodução das imagens é de inteira responsabilidade do autor. Para fotos de pacientes, estas não devem permitir a identificação do indivíduo - caso exista a possibilidade de identificação, é obrigatória carta de consentimento assinada pelo indivíduo fotografado ou de seu responsável, liberando a divulgação do material. Imagens geradas em computador devem ser anexadas nos formatos .jpg, .gif ou .tif, com resolução mínima de 300 dpi. A *Revista Paulista de Pediatria* não aceita figuras digitalizadas.

## FINANCIAMENTO

Sempre antes da Declaração de Conflito de interesses. Em apoios da CAPES, CNPq e outras instituições devem conter o nome por extenso e o país. Não repetir o apoio nos agradecimentos. Se não houve, deixar: O estudo não recebeu financiamento.

## DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSES

Descrver qualquer ligação dos autores com empresas e companhias que possam ter qualquer interesse na divulgação do manuscrito submetido à publicação. Se não houver nenhum conflito de interesse, escrever: Os autores declaram não haver conflito de interesses. Essa declaração deverá constar na página de rosto, antes do financiamento.

## AGRADECIMENTOS

Agradecer de forma sucinta a pessoas ou instituições que contribuíram para o estudo, mas que não são autores. Os agradecimentos devem ser colocados no envio da segunda versão do artigo, para evitar conflito de interesses com os revisores. Não repetir nos agradecimentos a instituição que apoiou o projeto financeiramente. Apenas destacar no apoio.

## REFERÊNCIAS

- No corpo do texto: Devem ser numeradas e ordenadas segundo a ordem de aparecimento no texto. As referências no corpo do texto devem ser identificadas por algarismos arábicos sobrescritos, sem parênteses e após a pontuação.
- No final do texto (lista de referências): Devem seguir o estilo preconizado no "International Committee of

*Medical Journal Editors Uniform Requirements*" e disponível em [http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html), conforme os exemplos a seguir.

### 1. Artigos em Periódicos

#### Até 6 autores: listar todos os autores:

Jih WK, Lett SM, des Vignes FN, Garrison KM, Sipe PL, Marchant CD. The increasing incidence of pertussis in Massachusetts adolescents and adults, 1989-1998. *Infect Dis.* 2000;182:1409-16.

#### Mais do que 6 autores:

Rose ME, Huerbin MB, Melick J, Marion DW, Palmer AM, Schiding JK, et al. Regulation of interstitial excitatory amino acid concentrations after cortical contusion injury. *Brain Res.* 2002;935:40-6.

#### Grupos de pesquisa:

##### a. Sem autor definido:

Diabetes Prevention Program Research Group. Hypertension, insulin, and proinsulin in participants with impaired glucose tolerance. *Hypertension.* 2002;40:679-86.

##### b. Com autor definido:

Vallancien G, Emberton M, Harving N, van Moorselaar RJ; Alf-One Study Group. Sexual dysfunction in 1,274 European men suffering from lower urinary tract symptoms. *J Urol.* 2003;169:2257-61.

##### c. Sem autores:

No-referred authorship. 21st century heart solution may have a sting in the tail. *BMJ.* 2002;325:184.

#### Volume com suplemento:

Geraud G, Spierings EL, Keywood C. Tolerability and safety of frovatriptan with short- and long-term use for treatment of migraine and in comparison with sumatriptan. *Headache.* 2002;42 Suppl 2:S93-9.

#### Artigo publicado eletronicamente, antes da versão impressa:

Yu WM, Hawley TS, Hawley RG, Qu CK. Immortalization of yolk sac-derived precursor cells. *Blood; Epub* 2002 Jul 5.

#### Artigos aceitos para a publicação ainda no prelo:

Tian D, Araki H, Stahl E, Bergelson J, Kreitman M. Signature of balancing selection in Arabidopsis. *Proc Natl Acad Sci U S A.* In press 2002.

#### Artigos em português

Seguir o estilo acima.

## 2. Livros e Outras Monografias

### Livros:

Gilstrap LC 3rd, Cunningham FG, VanDorsten JP. Operative obstetrics. 2nd ed. New York: McGraw-Hill; 2002.

Obs: se for 1ª edição, não é necessário citar a edição.

### Capítulos de livros:

Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editors. The genetic basis of human cancer. 2nd ed. New York: McGraw-Hill; 2002. p. 93-113.

Obs: se for a 1ª edição, não é necessário citar a edição.

### Conferência publicada em anais de Congressos:

Christensen S, Oppacher F. An analysis of Koza's computational effort statistic for genetic programming. Proceedings of the 5th European Conference on Genetic Programming; 2002 Apr 3-5; Kinsdale, Irlanda. p. 182-91.

### Resumos publicados em anais de Congressos:

Blank D, Grassi PR, Schlindwein RS, Melo JL, Eckhart GE. The growing threat of injury and violence against youths in southern Brazil: a ten year analysis. Abstracts of the Second World Conference on Injury Control; 1993 May 20-23; Atlanta, USA. p. 137-8.

### Teses de mestrado ou doutorado:

Afiune JY. Avaliação ecocardiográfica evolutiva de recém-nascidos pré-termo, do nascimento até o termo [master's thesis]. São Paulo (SP): USP; 2000.

Aguar CR. Influência dos níveis séricos de bilirrubina sobre a ocorrência e a evolução da seps neonatal em recém-nascidos pré-termo com idade gestacional menor que 36 semanas [PhD thesis]. São Paulo (SP): USP; 2007.

## 3. Outros materiais publicados

### Artigos em jornais, boletins e outros meios de divulgação escrita:

Tynan T. Medical improvements lower homicide rate: study sees drop in assault rate. The Washington Post. 2002 Aug 12. p.1.

### Leis, portarias e recomendações:

Brazil - Ministério da Saúde. Recursos humanos e material mínimo para assistência ao RN na sala de parto. Portaria SAS/MS 96, 1994.

Brazil - Ministério da Saúde. Secretaria de políticas de saúde - área técnica de saúde da mulher. Parto, aborto e puerpério: assistência humanizada à mulher. Brasília: Ministério da Saúde; 2001.

Brazil - Presidência da República. Decreto nº 6.871, de 4 de junho de 2009, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regulamenta a Lei nº 8.918, de 14 de julho de 1994, que dispõe sobre a padronização, a classificação, o registro, a inspeção, a produção e a fiscalização de bebidas. Brasília: Diário Oficial da União; 2009. Available from: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6871.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6871.htm)

Obs: se o material for disponível na internet, colocar Available from: <http://www....>

## 4. Material Eletrônico

### Artigo de periódico eletrônico:

Abood S. Quality improvement initiative in nursing homes: the ANA acts in an advisory role. Am J Nurs [serial on the Internet]. 2002;102(6) [cited 2002 Aug 12]. Available from: <http://www.nursingworld.org/AJN/2002/june/Wawatch.htm>

### Monografia na internet ou livro eletrônico:

Foley KM, Gelband H. Improving palliative care for cancer [homepage on the Internet]. Washington: National Academy Press; 2001 [cited 2002 Jul 9]. Available from: <http://www.nap.edu/books/0309074029/html/>

### Homepage/web site:

Cancer-Pain.org [homepage on the Internet]. New York: Association of Cancer Online Resources [cited 2002 Jul 9]. Available from: <http://www.cancer-pain.org/>.

### Parte de uma homepage ou de um site:

American Medical Association [homepage on the Internet]. AMA Office of Group Practice Liaison [cited 2002 Aug 12]. Available from: <http://www.ama-assn.org/ama/pub/category/1736.html>

Brazil - Ministério da Saúde - DATASUS [homepage on the Internet]. Informações de Saúde- Estatísticas Vitais- Mortalidade e Nascidos Vivos: nascidos vivos desde 1994 [cited 2007 Feb 10]. Available from: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sinasc/cnv/nvuf.def>

Observação: Comunicações pessoais não devem ser citadas como referências.

## SUBMISSÃO ONLINE

Para submeter o seu artigo, acesse: <https://mc04.manuscriptcentral.com/rpp-scielo>. Para acessar os documentos obrigatórios: <http://www.rpped.com.br/documents-required>

A Revista Paulista de Pediatria não cobra taxas para avaliação e/ou publicação de artigos.