

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**

MERIANNY DE AVILA PERES

**ACURÁCIA DA *BEDSIDE PEWS* NA AVALIAÇÃO DA DETERIORAÇÃO
CLÍNICA: PREDITORA PARA A ADMISSÃO E TRANSFERÊNCIA DO
CUIDADO ENTRE UNIDADES PEDIÁTRICAS**

**Porto Alegre
2020**

MERIANNY DE AVILA PERES

**ACURÁCIA DA *BEDSIDE PEWS* NA AVALIAÇÃO DA DETERIORAÇÃO
CLÍNICA: PREDITORA PARA A ADMISSÃO E TRANSFERÊNCIA DO
CUIDADO ENTRE UNIDADES PEDIÁTRICAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Área de Concentração: Cuidado em Enfermagem e Saúde

Linha de Pesquisa: Cuidado de Enfermagem na Saúde da Mulher, Criança, Adolescente e Família

Orientador: Prof. Dr. Wiliam Wegner

Porto Alegre

2020

CIP - Catalogação na Publicação

Peres, Merianny de Avila
ACURÁCIA DA BEDSIDE PEWS NA AVALIAÇÃO DA
DETERIORAÇÃO CLÍNICA: PREDITORA PARA A ADMISSÃO E
TRANSFERÊNCIA DO CUIDADO ENTRE UNIDADES PEDIÁTRICAS /
Merianny de Avila Peres. -- 2020.
75 f.
Orientador: Wiliam Wegner.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, Escola de Enfermagem, Programa de
Pós-Graduação em Enfermagem, Porto Alegre, BR-RS,
2020.

1. Saúde da Criança. 2. Cuidados Críticos. 3.
Segurança do paciente . 4. Serviço hospitalar de
emergência. 5. Alerta. I. Wegner, Wiliam, orient. II.
Titulo.

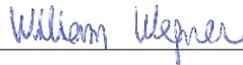
MERIANNY DE AVILA PERES

**Acurácia da escala PEWS na avaliação da deterioração clínica: preditora para
transferência do cuidado entre unidades pediátricas.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da
Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito
parcial para a obtenção do título de Mestre.

Aprovada em Porto Alegre, 25 de março de 2020.

Banca Examinadora



Prof. Dr. William Wegner

Presidente da Banca – Orientador

PPGENF / UFRGS



Prof.ª. Dra. Letícia Becker Vieira

Membro da Banca

PPGENF / UFRGS



Prof.ª. Dra. Ana Maria Müller de Magalhães

Membro da Banca

PPGENF / UFRGS



Prof.ª. Dra. Clarissa Gutiérrez Carvalho

Membro da Banca

DEPED / UFRGS

AGRADECIMENTOS

Agradeço o apoio e carinho de quem esteve ao meu lado nestes anos de realização do mestrado, sem o qual esta conclusão não seria possível.

Aos meus pais, Jandira e Cezar, por todo o amor incondicional, por estarem sempre presentes mesmo morando distante, e por serem responsáveis pela pessoa que sou.

À minha maior incentivadora, que me apoia em todos os momentos da vida e corrige meus passos quando necessário, minha irmã Milena.

À minha irmã Michele e sobrinha Luize, que estão sempre dispostas a me apoiar, me dar amor e carinho mesmo que longe.

Ao meu amor Gabriel, por estar comigo em todos os momentos, pela paciência e compreensão que precisou demonstrar comigo, e por toda dedicação em me ajudar com a pesquisa e em não me deixar desistir.

Aos amigos, que compreendem minha ausência e demonstram seu carinho sempre que possível.

Ao professor, orientador e amigo Wiliam, que acompanha minha trajetória desde 2014, auxiliando e sendo exemplo na construção da profissional, enfermeira e professora que quero ser.

Às queridas amigas que a UFRGS proporcionou, que ajudaram direta ou indiretamente na elaboração deste trabalho: Cibele, Letícia, Marina, Gabrielli, Virgínia e Karen.

Às colegas enfermeiras que compartilham do carinho e dedicação com nossos pequenos pacientes.

À prof^ª Márcia Breigeiron, por todas as horas dedicadas à análise de dados e por ter acreditado tanto no potencial do meu trabalho.

À todos os colegas integrantes do GEPEETec, pelas contribuições e compartilhamento de conhecimentos.

Aos meus pequenos pacientes, que me motivam a querer ser uma profissional melhor a cada dia.

As professoras Ana Magalhães, Letícia Becker e Clarissa Carvalho, por terem aceitado o convite de compor a banca examinadora desta dissertação, mesmo com prazo reduzido para avaliação.

*Por fim, à UFRGS, pela minha formação como enfermeira e mestre em enfermagem.
Muito obrigada!*

RESUMO

PERES, Merianny A. **Acurácia da *Bedside PEWS* na avaliação da deterioração clínica: preditora para a admissão e transferência do cuidado entre unidades pediátricas.** 2020. 75f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2020.

INTRODUÇÃO: O cuidado ao paciente pediátrico em situação crítica requer reconhecimento precoce dos sinais de degradação clínica. Deste modo, processos realizados de forma sistematizada e uso de escalas podem ser aliados na busca pela segurança do paciente. **OBJETIVO:** Avaliar a acurácia da escala *Bedside PEWS* para determinação do agravamento clínico de pacientes na admissão e previamente à transferência da Emergência Pediátrica para as Unidades de Internação e para a Unidade de Tratamento Intensivo Pediátrico. **MÉTODO:** Estudo transversal, retrospectivo, realizado em Unidade de Emergência Pediátrica (UEP). A amostra foi de 591 prontuários de crianças internadas na UEP entre 01 de janeiro e 31 de dezembro de 2018 e transferidas para unidades de internação, bloco cirúrgico ou Unidade de Tratamento Intensivo Pediátrico (UTIP). Dados referentes ao perfil sociodemográfico e clínico das crianças, e registros dos escores *PEWS* de admissão e transferência da UEP foram coletados e analisados por estatística descritiva e Teste de Qui-quadrado. A validade da *PEWS* foi avaliada pelos indicadores: sensibilidade, especificidade, *Receiver Operating Characteristic Curve* (curva ROC) e área sob a curva ROC, comparada ao padrão de referência (transferência para UTIP). O projeto seguiu os preceitos éticos em pesquisa. **RESULTADOS:** Para 68,2% das crianças houve registro da *PEWS* na admissão na UEP e em 90,7%, na transferência para unidades assistenciais. A mediana da *PEWS* na admissão da UEP foi de 3 (1,0/5,0); destas, 11,4% apresentaram $PEWS \geq 7$ ($p=0,000$). Na transferência para a UTIP, a mediana da *PEWS* foi de 7,0 (5,0/9,0), e em 71,2% com $PEWS \geq 7$ ($p=0,0459$). Quanto à validade da *PEWS*, o escore >4 na admissão na UEP apresentou sensibilidade de 59,1%, especificidade de 78,0% e acurácia de 76,9% ($p=0,0001$). Na transferência das crianças da UEP, o valor da *PEWS* >5 apresentou sensibilidade de 72,6%, especificidade de 94,3%, e acurácia de 87,4% ($p=0,0001$). As áreas sob a Curva ROC diferiram em 12,6% entre a admissão [0,769 (IC 95%:0,723/0,811)] e transferência [0,874 (IC 95%:0,859/0,924)] da UEP ($p<0,0001$). **CONCLUSÕES:** A *Bedside PEWS* é ferramenta válida para auxiliar na avaliação clínica de paciente pediátricos na admissão e transferência da UEP. Entretanto, escores da *PEWS* ≥ 5 devem ser pensados como melhores indicadores de agravamento clínico de crianças em UEP.

Descritores: Alerta; Cuidados Críticos; Serviço Hospitalar de Emergência; Pediatria; Saúde da Criança; Segurança do Paciente.

ABSTRACT

PERES, Merianny A. **Accuracy of Bedside PEWS in assessing clinical deterioration: predictor for admission and transfer of care between pediatric units.** 2020. 75p. Dissertation (Master in Nursing) – School of Nursing, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2020.

INTRODUCTION: Care for pediatric patients in critical conditions requires early recognition of signs of clinical degradation. Thus, processes carried out in a systematic way and the use of scales can be combined in the search for patient safety. **OBJECTIVE:** To evaluate the accuracy of the PEWS (Pediatric Early Warning Score) scale to determine the clinical worsening of patients prior to the transfer of the Pediatric Emergency to the inpatient units and to the Pediatric Intensive Care Unit. **METHOD:** Cross-sectional and retrospective study, carried out in a Pediatric Emergency Unit (PEU). The sample consisted of 591 medical records of children admitted to the PEU from January 1 to December 31, 2018 and transferred to inpatient units, surgical units or Pediatric Intensive Care Unit (PICU). Data related to the children's sociodemographic and clinical profile, and records of the PEWS scores for admission and transfer from PEU were collected and analyzed using descriptive statistics and the Chi-square test. The indicators assessed the PEWS validity: sensitivity, specificity, Receiver Operating Characteristic Curve (ROC curve) and area under the ROC curve, compared to the reference standard (transfer to PICU). The project followed ethical precepts in research. **RESULTS:** For 68.2% of the children, PEWS was registered on admission to the PEU and in 90.7%, on transfer to care units. The median of PEWS on admission in PEU was 3 (1.0/5.0); of these, 11.4% had $PEWS \geq 7$ ($p=0.000$). In the transfer to the PICU, the median of PEWS was 7.0 (5.0/9.0), and in 71.2% with $PEWS \geq 7$ ($p=0.0459$). For validity of PEWS, the score > 4 on admission in PEU showed sensitivity of 59.1%, specificity of 78.0% and accuracy of 76.9% ($p=0.0001$). When transferring children from PEU, the PEWS value > 5 showed sensitivity of 72.6%, specificity of 94.3%, and accuracy of 87.4% ($p=0.0001$). The areas under the ROC Curve differed by 12.6% between admission [0.769 (95% CI: 0.723/0.811)] and transfer [0.874 (95% CI: 0.859/0.924)] from PEU ($p<0.0001$). **CONCLUSIONS:** Bedside PEWS is a valid tool for auxiliary clinical assessment of children on admission and transfer from UEP. However, PEWS scores ≥ 5 should be considered as best indicators to determine the clinical worsening of children admitted to the UEP.

Key Words: Alert; Critical Care; Emergency Department; Pediatrics; Child Health; Patient safety.

RESUMEN

PERES, Merianny A. **Precisión de *Bedside PEWS* en la evaluación del deterioro clínico: predictor de ingreso y transferencia de atención entre unidades pediátricas.** 2020. 75p. Tesina (Maestría en enfermería) – Escuela de Enfermería, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2020.

INTRODUCCIÓN: El cuidado de pacientes pediátricos en condiciones críticas requiere el reconocimiento temprano de signos de degradación clínica. Por lo tanto, los procesos llevados a cabo de manera sistemática y el uso de escalas se pueden combinar en la búsqueda de la seguridad del paciente. **OBJETIVO:** Evaluar la precisión de la *Bedside PEWS* para determinar la empeoramiento clínico de los pacientes al ingreso y antes de la transferencia de la emergencia pediátrica a las unidades de hospitalización y a la unidad de cuidados intensivos pediátricos. **MÉTODO:** Estudio transversal retrospectivo realizado en una Unidad de Emergencias Pediátricas (UEP). La muestra consistió en 591 registros médicos de niños ingresados en la UEP del 1 de enero al 31 de diciembre de 2018 y transferidos a unidades de hospitalización, unidades quirúrgicas o unidades de cuidados intensivos pediátricos (UCIP). Los datos relacionados con el perfil sociodemográfico y clínico de los niños, y los registros de los puntajes *PEWS* para admisión y transferencia de UEP se recopilaron y analizaron mediante estadística descriptiva y la prueba de Chi-cuadrado. La validez de *PEWS* se evaluó mediante los indicadores: sensibilidad, especificidad, *Receiver Operating Characteristic Curve* (curva ROC) y área abajo de la curva ROC, en comparación con el estándar de referencia (transferencia a UCIP). El proyecto siguió preceptos éticos en la investigación. **RESULTADOS:** Para el 68.2% de los niños, *PEWS* se registró al ingresar a la UEP y en el 90.7%, al transferirse a las unidades de cuidado. La mediana de *PEWS* en la admisión a la UEP fue 3 (1.0 / 5.0); de estos, el 11.4% tenía $PEWS \geq 7$ ($p = 0.000$). En la transferencia a la UCIP, la mediana de *PEWS* fue 7.0 (5.0 / 9.0), y en 71.2% con $PEWS \geq 7$ ($p = 0.0459$). En cuanto a la validez de los *PEWS*, la puntuación > 4 al ingreso a la UEP mostró una sensibilidad del 59,1%, una especificidad del 78,0% y una precisión del 76,9% ($p = 0,0001$). Al transferir niños de UEP, el valor $PEWS > 5$ mostró una sensibilidad del 72,6%, una especificidad del 94,3% y una precisión del 87,4% ($p = 0,0001$). Las áreas bajo la curva ROC diferían en un 12,6% entre la admisión [0,769 (IC 95%: 0,723 / 0,811)] y la transferencia [0,874 (IC 95%: 0,859 / 0,924)] desde UEP ($p < 0,0001$). **CONCLUSIONES:** *Bedside PEWS* es una herramienta válida para ayudar en la evaluación clínica de pacientes pediátricos al ingreso y transferencia de UEP. Sin embargo, los puntajes $PEWS \geq 5$ deben considerarse como los mejores indicadores del empeoramiento clínico de los niños en UEP.

Palabras Clave: Alertas; Cuidados crítico; Servicio de Urgencia en Hospital; Pediatría; Salud del Niño; Seguridad del paciente.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 - Recomendações conforme PEWS na Emergência Pediátrica	31
Quadro 1 - Recomendações conforme PEWS na Unidade de Internação Pediátrica	32
Figura 1 - Classificação de risco de crianças internadas na Emergência Pediátrica do HCPA, conforme Sistema de Triagem de Manchester	38
Figura 2 - Curva ROC entre a <i>PEWS</i> na admissão na Unidade de Emergência Pediátrica e o padrão de referência na amostra estudada	40
Figura 3 - Curva ROC entre a <i>PEWS</i> de transferência da Unidade de Emergência Pediátrica e padrão de referência na amostra estudada	41
Figura 4 - Curva ROC entre a <i>PEWS</i> de admissão e transferência da Unidade de Emergência Pediátrica, e padrão de referência na amostra estudada	42

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características sociodemográficas e clínicas de crianças internadas na Emergência Pediátrica do HCPA	37
Tabela 2 - Escores PEWS na transferência para unidades	39
Tabela 3 – Medidas de <i>performance</i> do ponto de corte da PEWS em relação ao padrão de referência	42

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACCR - Acolhimento com Classificação de Risco
AHA - *American Heart Association*
ATS - *Australian Triage Scale*
BPEWS - *Brighton Paediatric Early Warning Score*
CEP - Comitê de Ética e Pesquisa
CID - Classificação Internacional de Doenças
COMPESQ - Comissão de Pesquisa
COFEN - Conselho Federal de Enfermagem
CTAS - *Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale*
ENF – Enfermagem
ESI - *Emergency Severity Index*
HCPA - Hospital de Clínicas de Porto Alegre
HU - Hospital Universitário
JCI - *Joint Commission International*
MEC - Ministério da Educação
MTS - *Manchester Triage Scale*
OMS - Organização Mundial da Saúde
PEWS - *Pediatric Early Warning Score*
PRICA - Programa de Reabilitação Intestinal
ROC - *Receiver Operating Characteristic*
SAMIS - Serviço de Arquivo Médico e Informação em Saúde
SMS - Secretaria Municipal de Saúde
SPSS - *Statistical Package for the Social Sciences*
STM - Sistema de Triagem de Manchester
SUS – Sistema Único de Saúde
UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UEP – Unidade de Emergência Pediátrica
UIP - Unidade de Internação Pediátrica
UTI – Unidade de Tratamento Intensivo
UTIP – Unidade de Tratamento Intensivo Pediátrico

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	OBJETIVOS	17
2.1	OBJETIVO GERAL	17
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
3	REVISÃO DA LITERATURA	18
3.1	EMERGÊNCIA PEDIÁTRICA	18
3.2	ESCALA DE AVALIAÇÃO DE DETERIORAÇÃO CLÍNICA PEDIÁTRICA	21
3.3	TRANSFERÊNCIA DO CUIDADO E COMUNICAÇÃO EFETIVA	24
3.4	SEGURANÇA DO PACIENTE PEDIÁTRICO	26
4	MÉTODO	29
4.1	DELINEAMENTO DO ESTUDO	29
4.2	CAMPO DE ESTUDO/DELIMITAÇÃO	29
4.2.1	<i>Bedside</i> PEWS	30
4.3	POPULAÇÃO E AMOSTRA	32
4.4	COLETA DE DADOS	33
4.5	ANÁLISE DOS DADOS	34
4.6	CONSIDERAÇÕES BIOÉTICAS	34
5	RESULTADOS	36
6	DISCUSSÃO	43
7	CONCLUSÕES	53
	RECOMENDAÇÕES PARA ASSISTÊNCIA, PESQUISA E ENSINO	55
	REFERÊNCIAS	56
	ANEXO A – ESCALA DE DETERIORAÇÃO CLÍNICA PEDIÁTRICA ADOTADA PELO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE	65
	ANEXO B – APROVAÇÃO DE PROJETO DE PESQUISA NA COMISSÃO DE PESQUISA DE ENFERMAGEM	66
	ANEXO C – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	67
	APÊNDICE A - FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS	72
	APÊNDICE B – PLANILHA ELETRÔNICA PARA REGISTRO DE DADOS COLETADOS	73
	APÊNDICE C – TERMO DE COMPROMISSO PARA USO DE DADOS	75

1 INTRODUÇÃO

O atendimento prestado em serviços de urgências e emergências e em unidades de terapia intensiva são direcionados à pacientes em condições críticas de saúde que necessitam de cuidados complexos e imediatos para manutenção da vida. Quando especificados ao público infantil, exigem ainda mais atenção e precisão por parte dos profissionais, a fim de detectar padrões e sinais de deterioração clínica precocemente.

O setor de emergência pediátrica é particularmente desafiador. Em um ambiente caracterizado pela alta demanda de atendimentos, patologias e nível de gravidade variadas, trocas de turnos e interrupções frequentes (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS *et al.*, 2016), múltiplos profissionais das mais diversas especialidades e múltiplas transferências (WOOLDRIDGE *et al.*, 2019), e uso de amplo arsenal de medicamentos e tecnologias complexas (BENJAMIN *et al.*, 2018), os profissionais de saúde deparam-se com um cenário cheio de incertezas, em que inúmeros fatores precisam ser investigados e previstos (AMTHAUER; CUNHA, 2016).

A grande quantidade de pacientes que permanecem internados nas enfermarias, com maior complexidade clínica, aliado a carência de equipes treinadas em urgências e emergências, podem resultar no atraso do reconhecimento da deterioração clínica pediátrica (MIRANDA *et al.*, 2017). Neste sentido, a existência de recursos para identificar e responder à deterioração clínica pediátrica de forma precoce, influencia positivamente na qualidade da assistência prestada a essas crianças. Os escores pediátricos de alerta precoce, internacionalmente conhecidos por *Pediatric Early Warning Score* (PEWS), são uma alternativa para disparar a necessidade de cuidados urgentes mediante a ocorrência de deterioração clínica (MIRANDA *et al.*, 2020).

A escala *PEWS* é uma classificação designada para refletir tendências nas condições fisiológicas da criança, o que permite a detecção precoce da deterioração e, conseqüentemente, a pronta intervenção na criança hospitalizada. Assim, são adotadas como critério e linguagem multiprofissional, uniformizando itens de avaliação e facilitando a comunicação entre os profissionais da equipe de saúde. Estudo de análise retrospectiva de dados, realizado em uma emergência pediátrica de Londres, trouxe como implicação que um alto valor de *PEWS* tem poucos falsos positivos, sendo possível determinar a necessidade de maior atenção àquela criança (LILLITOS; HADLEY; MACONOCHIE, 2015).

A principal função desses escores é apoiar a equipe de saúde no reconhecimento precoce e intervenção na deterioração clínica que possa ser apresentada pela criança.

Adicionalmente, colaboram com a comunicação efetiva e processo de transferência do cuidado, contribuindo com a segurança do paciente pediátrico (MIRANDA *et al.*, 2020).

O ambiente hospitalar exige processos de comunicação efetivos e dinâmicos, onde a comunicação efetiva contribui com a segurança do paciente por assegurar a continuidade das ações desenvolvidas. Este processo ocorre entre pessoas, setores e até mesmo entre instituições, envolvendo o compartilhamento de informações pertinentes e criteriosas para continuidade da assistência, além da aceitação de responsabilidades por parte do receptor (SILVA *et al.*, 2017).

Um dos muitos aspectos que fazem com que o atendimento de emergências pediátricas seja tão complexo é o envolvimento de múltiplas equipes e profissionais. O grande número de pessoas pode prejudicar a identificação dos papéis individuais, incluindo quais informações cada um possui e/ou precisa. O trabalho em equipe de maneira articulada, com intervenções bem projetadas é imprescindível para obtenção de melhores resultados (HOONAKKER *et al.*, 2019).

A atuação da equipe multiprofissional na assistência ao paciente crítico pediátrico exige diligência e agilidade. As tomadas de decisões precisam ser rápidas e conscientes. Processos realizados de forma sistematizada, como a transferência de forma padronizada, objetiva e relevante, diminuem o risco de descontinuidade do cuidado. Apesar das dificuldades encontradas nessa transferência, a preocupação em transmitir as informações de forma direta, clara e concisa, promovem a segurança do paciente e diminuem a chance de distorções que resultam em situações de conflito, desorganização do ambiente de trabalho e prejuízo à assistência do paciente (SILVA *et al.*, 2017).

Aspectos únicos da pediatria estão relacionados ao aumento do risco de eventos de segurança nos atendimentos de emergência, incluindo: a necessidade de adequar a dose de medicamentos ao peso do paciente e de fazer uso de equipamentos estruturados originalmente para adultos; a comoção e envolvimento psicológico ao ver a criança em situação de gravidade; a resposta emocional aumentada da criança, como o medo e o choro; a incapacidade de crianças pequenas fornecerem um histórico de saúde/adoecimento adequado ou de fazerem reclamações claras; e a rápida descompensação hemodinâmica que podem apresentar são características a serem consideradas neste contexto de cuidado (COTTRELL, 2014; GUISE, 2015; GUISE, 2017).

Adicionalmente, o ambiente de atendimento da emergência pediátrica é reconhecido como alto risco para eventos adversos envolvendo medicações. Pacientes clinicamente complexos em uso de múltiplas medicações, ausência de formulações padrão específicas para

o público pediátrico, ordens e prescrições verbais, ambiente agitado e com muitas interrupções, sistemas de tecnologia da informação sem recursos de segurança, além de inúmeras transições, fazem da necessidade medicamentosa apresentada pelo paciente um risco potencial para seu cuidado (BENJAMIN *et al.*, 2018).

A temática segurança do paciente define ações de melhoria na assistência, buscando a ausência do dano evitável ao paciente durante o processo de cuidado à saúde (WHO, 2009). Ao pontuar o dano evitável, surge como uma forma de modificar o conceito de que erros são inadmissíveis durante a assistência à saúde (BRASIL, 2014).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) classifica eventos adversos como incidentes que resultam em danos não intencionais ao paciente, e que sejam decorrentes da assistência e não relacionados à evolução natural da doença de base apresentada pelo paciente. Assim, promover a cultura de segurança, com a implantação de práticas seguras, em um ambiente com transparência, justo e não punitivo são metas importantes a serem desenvolvidas nos serviços de saúde (BRASIL, 2014).

As características inerentes às crianças as condicionam à maior probabilidade de ocorrência de incidentes, justificando a preocupação ainda maior com este público. Uma revisão integrativa publicada em 2017 mostra que o número de publicações referentes à segurança do paciente pediátrico tem aumentado desde a criação da Aliança Mundial para a Segurança do Paciente em 2004 pela OMS, entretanto, as evidências encontradas não se relacionam diretamente às especificidades da pediatria (WEGNER *et al.*, 2017).

A mortalidade nas UTIs pediátricas tem reduzido significativamente, em contrapartida, a proporção de crianças que desenvolveram algum grau de limitação após a alta tem aumentado gradativamente (RENNICK; CHILDHEROSE, 2015). Os avanços nas tecnologias e na medicina podem ocasionar este fenômeno, sendo responsáveis pela maior exposição destas crianças à ocorrência de eventos adversos. Fatores de risco como sepse, hiperglicemia, internação prolongada, uso de medicamentos sedativos e bloqueadores neuromusculares, podem estar relacionados com limitação na funcionalidade, diminuição da massa e força muscular, alterações na integridade da pele, abstinência e *delirium*, que invariavelmente prejudicarão a qualidade de vida da criança posteriormente (PIVA; FERRARI; SCHAAN, 2019).

Decisões rápidas e precisas referentes ao atendimento ao paciente crítico e à demanda de cuidados futuros são essenciais para evitar eventos adversos e otimizar o uso de recursos. A complexidade do atendimento a estes pacientes é principalmente atribuída à natureza crítica do próprio paciente. Isto, por sua vez, resulta no envolvimento de uma grande

quantidade de profissionais e processos, que precisam projetar e criar melhores formas de lidar com a complexidade que se apresenta (WOOLDRIDGE *et al.*, 2019).

Melhorar a qualidade do cuidado ao paciente requer a compreensão dos fatores que predisõem ao erro, a implantação de estratégias para minimizar tais erros e a adoção de ferramentas que facilitem esse processo. A questão de pesquisa deste estudo foi: a *Bedside PEWS* é ferramenta válida e confiável na avaliação da deterioração clínica de crianças na admissão e previamente à transferência entre unidades pediátricas? Desta forma, planeja-se identificar pontos de melhoria que fortaleçam avaliação clínica criteriosa para promoção da segurança do paciente na continuidade do cuidado durante a transferência entre unidades.

Percebe-se que a literatura disponível referente ao uso e aplicação de escalas de deterioração clínica pediátrica é mais frequente quando se trata de pacientes em unidades de internação. Poucos estudos avaliam sua utilidade e eficácia em unidades de assistência à pacientes críticos pediátricos, o que justifica a iniciativa deste estudo. Assim, torna-se relevante investigar melhorias na segurança do paciente pediátrico em unidades de emergência, com base na utilização eficiente e crítica de escalas de avaliação de deterioração clínica pediátrica como ferramenta na transferência de pacientes entre unidades hospitalares.

Entre os motivos que me direcionaram ao tema desta pesquisa, destaco minha trajetória acadêmica e profissional. Desde os primeiros semestres da graduação desenvolvi interesse pelo paciente pediátrico e suas peculiaridades. Logo no terceiro semestre, me vinculei ao grupo de pesquisa GEPEETec (Grupo de Estudos e Pesquisas em Enfermagem, Educação e Tecnologias) e comecei a participar de projetos de pesquisa na iniciação científica e em atividades de extensão relacionadas a segurança do paciente. Como enfermeira, a admiração por tudo que envolve a criança e seu cuidado foi se amplificando. Meu primeiro local de trabalho foi uma unidade de emergência que atende tanto pacientes adultos quanto pediátricos, e ali pude perceber que a dedicação ao público pediátrico é recompensadora e necessita de atenção, detalhamento e agilidade na implantação das ações de cuidado. Nesta trajetória fui me direcionando aos estudos na temática da segurança do paciente e pude identificar algumas lacunas que ainda precisam ser elucidadas para a promoção do cuidado seguro e de qualidade na população pediátrica.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

- Avaliar a acurácia da escala *Bedside PEWS* para determinação do agravamento clínico de pacientes na admissão e previamente à transferência da Emergência Pediátrica para as unidades pediátricas.

2.2 Objetivos Específicos

- Descrever as características sociodemográficas, perfil clínico e os desfechos da hospitalização de crianças transferidas da Unidade Emergência Pediátrica para as Unidades de Internação e Unidade de Tratamento Intensivo Pediátrico.
- Identificar a evolução clínica dos pacientes admitidos na Unidade Emergência Pediátrica conforme escore PEWS;
- Verificar os desfechos clínicos na Unidade Emergência Pediátrica durante a avaliação utilizando a escala PEWS;

3 REVISÃO DA LITERATURA

Para contextualização do tema e suas características, foi realizada uma revisão narrativa da literatura estruturada em quatro tópicos: emergência pediátrica; escalas de avaliação de deterioração clínica pediátrica; transferência do cuidado e comunicação efetiva; e segurança do paciente pediátrico. A busca foi realizada em bases de dados internacionais, e em literatura disponível em órgãos governamentais de forma não-sistemática.

Foram utilizadas as bases de dados *Web of Science*, Literatura Latino-Americana em Ciências de Saúde (LILACS), *Cumulative Index of Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL), e *U.S. National Library of Medicine* (PubMed). Os descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e seus correspondentes do *MeSH* (*Medical Subjects Headings*) utilizados foram: *Early Warning Score; Pediatric Early Warning System; Children; Pediatric; Pediatric Nursing; Emergency medical services; Emergency Department; Emergency Nursing; Critical Illness; Patient Safety; Care transitions*. A partir dos cruzamentos entre os descritores, foram selecionados os artigos, com base na leitura dos resumos, que tivessem relação com o tema e contribuíssem com a elucidação dos principais assuntos relacionados ao objeto de pesquisa.

3.1 EMERGÊNCIA PEDIÁTRICA

A organização do sistema de saúde do país prevê uma assistência igualitária no atendimento das necessidades da população. Desta forma, seu planejamento inclui desde ações preventivas e assistência básica de saúde, até assistência especializada hospitalar de urgências e emergências quando necessário (BRASIL, 1990). Entretanto, observa-se aumento na demanda de atendimentos realizados em unidades de emergências hospitalares, evidenciando fragilidades em todo o processo (PEIXOTO *et al.*, 2013; OLIVEIRA *et al.*, 2017; PIVA; LAGO; GARCIA, 2017). A preferência pelo atendimento em unidades de emergência envolve a vulnerabilidades dos sistemas de referência e contrarreferência da atenção primária em saúde, bem como a rapidez no acesso a recursos diagnósticos e terapêuticos, qualidade e complexidade dos serviços oferecidos, resolutividade do setor, além de ser uma rota facilitada para admissão hospitalar (PEIXOTO *et al.*, 2013; PIVA; LAGO; GARCIA, 2017).

De acordo com dados do Ministério da Saúde, foram registradas 1.770.657 internações pediátricas pelo Sistema Único de Saúde (SUS) no ano de 2018 em todo o Brasil.

Estima-se que cerca de 82,7% das admissões hospitalares de pacientes entre 0 e 14 anos ocorram através das unidades de emergência hospitalares. As doenças do aparelho respiratório foram responsáveis por 26,9% do total de internações do público pediátrico (BRASIL, 2018).

Por meio da Portaria Nº 2.048 (BRASIL, 2002), o Ministério da Saúde instituiu, no ano de 2002, o regulamento técnico dos sistemas estaduais de urgência e emergência, estabelecendo políticas específicas para as áreas de atendimento de urgências e emergências. De acordo com o regulamento, as unidades de pronto atendimento devem contar com um processo de triagem classificatória de risco, a fim de avaliar as queixas dos pacientes, classificando-as em graus de urgência conforme prioridade para o atendimento. Adicionalmente, em 2003, estabelece a Política Nacional de Atenção às Urgências, composta pelos sistemas de atenção às urgências estaduais, regionais e municipais, a fim de qualificar a assistência dos serviços oferecidos pelo SUS, considerando os princípios de integralidade e humanização (BRASIL, 2003).

Uma das intervenções propostas a fim de garantir uma atenção integral, resolutive e humanizada foi a implantação do Acolhimento com Classificação de Risco (ACCR). Trata-se de uma das diretrizes de maior relevância política e ética contida na Política Nacional de Humanização e Gestão do SUS (BRASIL, 2009). Tem como objetivo reorganizar a atenção, mediante o acolhimento do usuário e priorização do atendimento de acordo com a gravidade de cada caso, otimizando o atendimento de urgências e emergências, controlando a demanda e fortalecendo o vínculo usuário-trabalhador (OLIVEIRA *et al.*, 2017).

Frente a esta necessidade, o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) determinou que a classificação de risco é atividade privativa do enfermeiro, que deve estar provido dos conhecimentos, habilidades e competências que garantam rigor técnico-científico ao procedimento (CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM, 2012). Além do embasamento teórico, o profissional enfermeiro deve ser capaz de comunicar-se adequadamente e exercer seu papel de liderança frente à demanda exposta. A liderança eficiente deve ser considerada estratégia para melhoria do atendimento do paciente e sua família nos serviços de urgência e emergência (SILVA *et al.*, 2014).

Desta forma, com o propósito de adequar os atendimentos às novas leis, evidencia-se a necessidade de adoção de ferramentas que contribuam com a priorização dos atendimentos. Foram desenvolvidos diversos protocolos a fim de auxiliar neste aspecto, como *Australian Triage Scale (ATS)*, *Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale (CTAS)*, *Emergency Severity Index (ESI)* e *Manchester Triage Scale (MTS)*

(COUTINHO; CECÍLIO; MOTA, 2012; AMTHAUER; CUNHA, 2015). As instituições de saúde desenvolvem e implantam seus próprios protocolos, ou adaptam e utilizam na íntegra as versões citadas, de acordo a realidade de cada serviço.

Dentre os protocolos existentes, destaca-se o Sistema de Triagem de Manchester (STM), adotado inicialmente no estado de Minas Gerais, em 2008, e posteriormente difundido pelo país (JUNIOR; SALGADO; CHIANCA, 2012). Criado na Inglaterra em 1994, o STM determina cinco categorias de classificação de risco, onde o enfermeiro é responsável por identificar a queixa principal do paciente e, através de um fluxograma específico, determinar a classificação do paciente. Para cada categoria, é preconizado um tempo máximo de atendimento: emergente (vermelho), atendimento imediato; muito urgente (laranja), atendimento em até 10 min.; urgente (amarelo), atendimento em até 60 min; pouco urgente (verde), até 120min; e não urgente (azul), até 240min. Assim, é possível organizar o atendimento de forma que os pacientes mais graves sejam atendidos prioritariamente (JUNIOR; SALGADO; CHIANCA, 2012; COUTINHO; CECÍLIO; MOTA, 2012; PARENTI *et al.*, 2014).

As vantagens identificadas para utilização do STM incluem ser internacionalmente conhecido, ter obtido sucesso em diferentes sistemas de saúde e diferentes serviços de emergência, apresentar um roteiro sistemático e lógico para a tomada de decisão do profissional que realiza a triagem. Assim, o processo de avaliação e triagem passa a ter critérios bem estabelecidos e a decisão de prioridade deixa de ser subjetiva (COUTINHO; CECÍLIO; MOTA, 2012).

Embora seja um protocolo amplamente utilizado, o STM não possui fluxogramas organizados especificamente para o público pediátrico (ZACHARIASSE *et al.*, 2016). Assim, a importância de um profissional treinado, que reconheça aspectos únicos da pediatria e seja sensível aos sinais e sintomas apresentados pela criança, ou referidos pelos familiares, torna-se ainda mais relevante para garantir a segurança e a classificação adequada. Além disso, o processo de classificação não se encerra com a finalização da triagem, devendo o paciente ser reavaliado periodicamente a fim de averiguar sua evolução (COUTINHO; CECÍLIO; MOTA, 2012; AMTHAUER; CUNHA, 2016).

Os pacientes que necessitam de atendimento em caráter emergencial, podem experimentar um atendimento dinâmico, envolvendo diversas áreas assistenciais, incluindo atendimento pré-hospitalar, unidade de emergência, unidades de internação, centros cirúrgicos e unidades de tratamento intensivos, até que tenham condições de alta domiciliar (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS *et al.*, 2016). Este fator torna a emergência um

setor complexo, caracterizado pela dificuldade em consolidar rotinas e padrões pré-estabelecidos pela instituição. As unidades de emergência são normalmente ambientes estressantes, com um crescente número de pacientes, o que resulta em grande pressão e carga de trabalho (HOONAKKER *et al.*, 2019).

Pesquisa realizada em serviço de urgência e emergência de um hospital pediátrico de referência da rede pública em Belo Horizonte, ao entrevistar 27 mães de crianças classificadas como em condição pouco urgente e não urgente, destacou que a febre é o principal mobilizador para a procura do serviço. Em outro estudo similar, realizado com 499 cuidadores de crianças entre 0 e 15 anos, a febre foi considerada sinal de gravidade em mais de 99% das opiniões. Outros sintomas que justificaram a procura pelos serviços de emergência, foram tosse e dispneia. A percepção singularizada da doença da criança juntamente do medo da piora, fazem com que os cuidadores prefiram unidades de emergência em detrimento da unidade básica de saúde (RATI *et al.*, 2013; PASSOS *et al.*, 2018).

No cenário pediátrico, a evolução a óbito inesperada ou deterioração clínica muitas vezes é precedida de sinais clínicos de piora. Embora a chance de ocorrência de parada cardiorrespiratória seja incomum, a sobrevida e alta hospitalar para crianças que experenciam esse evento durante a internação são baixas (LAMBERT *et al.*, 2017).

Devido à imaturidade orgânica, o público pediátrico apresenta maior chance de instabilidade, exigindo avaliação ágil e precisa da equipe de saúde para determinar melhores intervenções e desfechos. Nesse sentido, a preocupação em criar sistemas de cuidados para crianças em situação de deterioração clínica, sustenta a elaboração de estratégias como sistemas de resposta rápida e adoção de escores pediátricos de alerta precoce (MIRANDA *et al.*, 2020).

3.2 ESCALA DE AVALIAÇÃO DE DETERIORAÇÃO CLÍNICA PEDIÁTRICA

A deterioração clínica pode ser definida como a instabilidade fisiológica manifestada através de alguns sinais e sintomas. A não identificação destes pode resultar em eventos adversos ou desfechos clínicos desfavoráveis, tais como choque, insuficiência respiratória ou parada cardiorrespiratória (MIRANDA *et al.*, 2016).

Os mecanismos para identificar mudanças nas condições clínicas dos pacientes têm sido amplamente adotados em serviços de saúde ao redor do mundo. São ferramentas úteis na diminuição da ocorrência de eventos adversos graves ou falhas no cuidado (ROLAND;

MCCAFFERY; DAVIES, 2016). A detecção precoce de deterioração clínica permite intervenções mais rápidas e efetivas que possivelmente melhorarão os resultados. Na pediatria, torna-se um desafio ainda maior, devido às especificidades de cada faixa etária.

A chance de desfecho clínico favorável está diretamente relacionada com a identificação precoce da deterioração do estado clínico geral do paciente. As alterações de sinais fisiológicos nas crianças podem preceder em horas a situação de piora do estado clínico. Desta forma, a identificação precoce, somada à alocação de recursos adequados à gravidade da doença são essenciais na obtenção da assistência de alta qualidade (GOLD; MIHALOV; COHEN 2014).

A *American Heart Association* (AHA), órgão de referência mundial em suportes básico e avançado de vida, aponta como elos da cadeia de sobrevivência em pediatria: prevenção, reanimação cardiopulmonar precoce com ênfase em compressões torácicas, rápido acesso ao serviço de atendimento de urgências, suporte avançado de vida efetivo e cuidado integrado pós parada cardiopulmonar (FIELD *et al.*, 2010; MELO *et al.*, 2011). Assim, o reconhecimento inicial da gravidade de um paciente torna-se fator decisivo para um melhor prognóstico do caso.

Segundo os protocolos de suporte avançado de vida, publicado em 2016 pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2016), a impressão inicial do quadro clínico do paciente, principalmente em atendimentos de urgência e emergência, deve ser baseada na observação criteriosa e ágil do profissional. Inclui a avaliação visual e auditiva nos primeiros segundos, considerando as condições de consciência, respiração e coloração da pele. O propósito desta primeira avaliação é identificar alterações atuais ou potenciais para que a intervenção seja realizada de acordo com a necessidade apresentada (MELO *et al.*, 2011).

Desfechos não favoráveis decorrentes de deterioração clínica do paciente muitas vezes ocorrem pela frágil avaliação da situação ou um monitoramento ineficaz. Uma avaliação adequada da situação inclui a percepção de elementos do ambiente naquele momento, a compreensão do que significam e a previsão de como se desenvolverão em um futuro próximo (BRADY *et al.*, 2013).

Como o próprio nome sugere, os escores de alerta devem ser utilizados como avaliação inicial do quadro clínico do paciente, servindo como precursor de um exame físico e anamnese criteriosos, a fim de avaliar detalhadamente a condição clínica do paciente. Os instrumentos denominados PEWS têm sido desenvolvidos e validados desde 2005, com base nos instrumentos já utilizados no público adulto para detecção precoce de sinais de alerta de piora clínica. O primeiro escore pediátrico de alerta precoce publicado foi o *Brighton*

Paediatric Early Warning Score (BPEWS), construído e validado por um enfermeiro da Universidade de Brighton. Desde então, foram sendo adaptadas diversas escalas para o público pediátrico (MONAGHAN, 2005).

No Brasil, a BPEWS foi adaptada para utilização no ano de 2016, e validada em 2017 num hospital pediátrico de grande porte, localizado no interior da Bahia (MIRANDA *et al.*, 2016; MIRANDA *et al.*, 2017). Esta escala foi apontada como um indicador válido e confiável de sinais de alerta apresentados pela criança em casos de deterioração clínica. Os idealizadores tiveram como objetivo uma escala de fácil aplicação, avaliação rápida e que pudesse ser incluída na rotina da equipe de saúde sem aumento da demanda de trabalho (MIRANDA *et al.*, 2016; MIRANDA *et al.*, 2017). Outros hospitais do Brasil têm feito uso de escalas em versões adaptadas pelas próprias instituições (PEREIRA; MANSUR; IONEMOTO, 2016).

A complexidade das escalas de avaliação pode torná-las inviáveis de serem usadas à beira do leito do paciente, fazendo com que percam sua função como instrumento de melhoria na segurança do paciente. A escala *Bedside PEWS* foi desenvolvida com o objetivo de simplificar escalas de avaliação de deterioração clínica em pediatria já existentes. Foram revisados itens de avaliação que pudessem distinguir crianças mais ou menos doentes com base em critérios já avaliados rotineiramente. Desta forma, a escala é composta por sete itens de avaliação, sendo quatro itens relacionados à função respiratória e três itens à variações circulatórias: frequência cardíaca, pressão arterial, tempo de enchimento capilar, frequência respiratória, esforço ventilatório, saturação de oxigênio e oxigenioterapia. Tais itens podem ser verificados esteja a criança acordada ou adormecida, não requerem emprego de alta tecnologia ou exames laboratoriais complementares, sendo assim possível de ser realizado de forma ágil na beira do leito do paciente (PARSHURAM *et al.*, 2009).

As escalas utilizam basicamente os mesmos componentes de avaliação: neurológico, cardiovascular e respiratório. Entretanto, as pontuações utilizadas e as ações recomendadas após avaliação sofrem algumas variações. Foi realizada busca em diferentes bases de dados a fim de detectar produções referentes ao uso da *Bedside Pews* no contexto brasileiro ((deterioração clínica) AND (alerta) AND (pediatria)), não sendo encontrados estudos relativos a esta realidade. Desta forma, foi identificado que estes escores estão sendo utilizados em alguns locais a partir da tradução e aplicação dos escores aos pacientes, adequados à cada instituição conforme necessidade.

Como benefícios da adoção de escalas padronizadas para avaliação de deterioração clínica no paciente pediátrico, um estudo prospectivo observacional, demonstrou redução de

83% nas taxas de transferências tardias para centros de referência, 77% menos chamadas ao plantonista pediátrico, 64% menos chamadas aos fisioterapeutas respiratórios e 37% de aumento nas taxas de transferências interhospitalares. O uso destas escalas traz maior autonomia e segurança aos profissionais que avaliam as crianças, aperfeiçoando constantemente as avaliações realizadas pela equipe de saúde, e reduzindo a apreensão em chamar o pediatra para nova avaliação da criança. Além disso, evidenciou-se melhorias nos registros realizados e na comunicação interprofissional (PARSHURAM *et al.*, 2011). Entretanto, de acordo com dados apresentados em estudo multicêntrico realizado em sete países diferentes, o uso da PEWS não diminuiu significativamente a mortalidade entre os pacientes pediátricos em comparação aos cuidados de rotina (PARSHURAM *et al.*, 2018).

3.3 TRANSFERÊNCIA DO CUIDADO E COMUNICAÇÃO EFETIVA

A comunicação para passagem de informações e cuidados referentes à transferência do cuidado do paciente são elementos essenciais para assegurar a continuidade da assistência de forma mais segura. A transferência do paciente entre unidades é um processo que exige um trabalho em equipe bem articulado e planejado previamente pelo enfermeiro. A passagem de informações de forma eficaz e produtiva depende tanto da habilidade do transmissor quanto do interesse do receptor. Além disso, envolve a escolha de métodos consistentes para transmissão de informações, dedicação de tempo e atenção adequados por parte dos profissionais e adoção de estratégias que auxiliem na precisão dos dados fornecidos (SILVA *et al.*, 2017; GONÇALVES *et al.*, 2016).

Revisão integrativa realizada sobre a comunicação dos profissionais durante a passagem de plantão em unidades de tratamento intensivo apontou como uma das falhas neste processo a não utilização de uma ferramenta padronizada das informações, demonstrando uma possível ligação entre a padronização e a transmissão correta das informações. Ademais, quando há falha na comunicação, há repercussão no monitoramento do paciente, na identificação das reais necessidades que ele apresenta, e prejuízo no planejamento contínuo do seu cuidado (SANTOS; CAMPOS; SILVA, 2018).

Em estudo qualitativo realizado na Emergência pediátrica de um hospital público da região sul do Brasil, onde os profissionais de enfermagem foram questionados a respeito da importância da comunicação para transferência do paciente entre unidades, constatou-se que registros padronizados favorecem a clareza e precisão com que são transmitidas as informações. Além disso, trazem que a objetividade é aspecto fundamental na transferência

do cuidado, sendo que as principais informações a serem repassadas incluem a identificação do paciente; razão de internação e condições gerais do paciente; medicações em uso; intercorrências ou alterações significativas na condição clínica; exames realizados ou por realizar; e as previsões e recomendações de procedimentos (SILVA *et al.*, 2017).

A desvalorização das informações pode acarretar prejuízos na segurança do paciente. A comunicação ineficaz foi identificada como causa-raiz em mais de 70% dos erros durante a assistência à saúde (THE JOINT COMMISSION, 2012). Os fatores que fragilizam o processo de comunicação e transferência do cuidado, potencializando a ocorrência de eventos adversos incluem ruídos e interrupções desnecessárias durante a passagem de informações; quantidade excessiva ou insuficiente de informações; limitação de oportunidades para questionamentos; inconsistências e repasse de informações errôneas; ausência de padronização e registros ilegíveis (SILVA *et al.*, 2017; GONÇALVES *et al.*, 2016).

A literatura tem identificado várias questões envolvendo informações durante transferências: omissão, ausência de dados, informações defasadas e imprecisas, além de dados mal organizados e sobrecarga de informações. Estudo realizado nos Estados Unidos, buscou compreender as barreiras encontradas na transmissão de informações durante o atendimento de trauma pediátrico no departamento de emergência. Os profissionais entrevistados ressaltaram que a insuficiência de informações é um grande dificultador no atendimento de urgência, e ocorre não somente pela inconsciência do paciente ou ausência de familiar, como também pela não divulgação ou transferência adequada da informação entre os próprios profissionais. Destacam ainda que informações são perdidas também quando são transferidas isoladamente entre profissionais, enfermeiro-enfermeiro e ou médico-médico, pois as vezes são pertinentes à todas as classes para favorecer o cuidado seguro do paciente (HOONAKKER *et al.*, 2019).

A má comunicação resultou em 13 incidentes com medicamentos ou doses inadequadas, suspensão de medicamentos, desconhecimento sobre condições clínicas do paciente, pendências de exames ou tratamentos específicos, atrasos na realização de procedimentos, entre outros. Tais equívocos atrasam o cuidado, demandam esforços maiores dos profissionais que recebem a transferência e prejudicam o resultado final do tratamento do paciente (SANTOS; CAMPOS; SILVA, 2018).

É fundamental a busca pela melhoria constante no processo de comunicação e transferência do cuidado do paciente. A implementação do uso de ferramentas que padronizem a comunicação envolve planejamento e engajamento da equipe multidisciplinar,

pois é preciso que os profissionais conheçam e estejam sensíveis à sua importância. Com isso, as informações tornam-se mais completas, reduzindo ruídos e interferências que prejudicam a clareza e objetividade da mensagem, favorecendo o clima de segurança na unidade (REBRAENSP, 2013; SANTOS; CAMPOS; SILVA, 2018). A organização e sistematização da comunicação nas transferências de cuidado são estratégias importante para a garantia da segurança do paciente pediátrico.

3.4 SEGURANÇA DO PACIENTE PEDIÁTRICO

O cuidado em saúde da criança é altamente complexo, exigindo atenção e precisão dos profissionais, além de protocolos assistenciais bem delineados. Características inerentes ao desenvolvimento infantil, somadas à dinâmica de atendimento dos serviços hospitalares, criam um ambiente propício ao acontecimento de incidentes de segurança do paciente (SANTOS; CAMPOS; SILVA, 2018; COTTRELL *et al.*, 2014; GUISE *et al.*, 2015).

A complexidade da assistência à saúde e a preocupação crescente com a qualidade dos serviços prestados pelas instituições de saúde exigem maior dedicação a tudo que envolve a segurança do paciente. Neste contexto, define-se a segurança do paciente como a ausência de dano evitável ao paciente durante o processo de cuidado à saúde (WHO, 2009).

A temática vem passando por transformações ao longo dos últimos 20 anos. Foi apenas em 1999, com a publicação “Errar é humano: construindo um sistema de saúde mais seguro” (*To err is Human: building a safer health system*) que, oficialmente, julgou-se necessário mudar a abordagem de reconhecimento de erros. Antes, o erro era considerado inaceitável na assistência à saúde, mas com a divulgação de que entre 44 e 98 mil pacientes morriam a cada ano nos hospitais dos EUA devido aos danos causados durante o atendimento à saúde, chamou a atenção de governos e organizações internacionais, que passaram a criar estratégias e metas nacionais e internacionais para prevenir falhas no cuidado (KOHN *et al.*, 2000; BRASIL, 2013).

Assim, com o objetivo de promover a cultura da segurança nos sistemas de saúde mundiais, em 2004 foi criada a Aliança Mundial para Segurança do Paciente pela OMS. Nessa perspectiva, foram definidos conceitos na área da segurança do paciente, favorecendo a coesão e o entendimento do público a respeito da temática. Erro é a falha na execução do que fora pretendido ou o desenvolvimento incorreto de um plano. Risco é a probabilidade de um incidente ocorrer. Incidente é o evento ou circunstância que poderia ter resultado, ou resultou, em dano desnecessário ao paciente. Os incidentes podem ainda ser classificados

em: circunstância notificável, quando há potencial significativo para o dano, mas o incidente não ocorre; *near miss*, que é o incidente que não atinge o paciente; incidente sem dano, sendo aquele que atinge o paciente, mas não causa prejuízo; e evento adverso apresentado como aquele que resulta em danos ao paciente (WHO, 2009; BRASIL, 2014). É fundamental haver uma padronização da taxonomia do referencial da segurança do paciente para evitar interpretações equivocadas do tema.

A cultura de segurança, inserida neste contexto, é um componente essencial da busca pela excelência na qualidade da assistência. Estratégias identificadas por profissionais de saúde para a construção dessa cultura incluem: identificar e notificar erros, com consequente aprendizado a partir da sua ocorrência; reconhecer erros coletivos e a importância do trabalho em equipe; consumir e produzir pesquisas como forma de efetivar a transformação cultural das instituições; promover a transposição do modelo biomédico para integralidade da atenção; obter educação permanente a fim de inserir o tema no cotidiano profissional; e, adotar a segurança do paciente como tema transversal na formação de profissionais da saúde (WEGNER et al, 2016).

Abordar a segurança do paciente nas unidades de atendimento ao paciente crítico pediátrico é necessário, pois são setores propensos a erros, relacionados à alta demanda de atendimento, à estrutura física e organizacional destes setores e à falta de incentivo a estudos relacionados à essas áreas (MACEDO et al, 2016). Ademais, apresentam circunstâncias de cuidado distintas e imprevisíveis, termo este utilizado para definir as ações realizadas por alguém, ou destinadas à alguém, no contexto de um serviço de saúde, caracterizando o atendimento e as intervenções realizadas pelos profissionais envolvidos (WEGNER; PEDRO, 2012).

Os eventos adversos mais mencionados em estudos relacionados à serviços de emergência pediátrica relacionam-se ao processo medicamentoso, equipamentos inadequados, julgamento clínico equivocado e comunicação ineficaz (RUDDY *et al.*, 2015; COTTRELL *et al.*, 2014). Não obstante, em unidades de tratamentos intensivos, os achados são semelhantes. Em pesquisa retrospectiva realizada com dados secundários do sistema NOTIVISA, realizada em 2016, observou-se 355 incidentes, dos quais 65,6% foram relacionados a medicamentos (LANZILLOTTI *et al.*, 2016).

A supervalorização do atendimento hospitalar em detrimento da assistência fornecida em unidades básicas de saúde gera aumento da demanda de atendimentos em unidades de urgência e emergência hospitalares. Consequentemente, é comum observar as unidades de emergências hospitalares superlotadas, gerando estresse e ansiedade nos

profissionais que ali atuam, favorecendo a ocorrência de erros no contexto dos atendimentos de emergência. (RUDDY *et al.*, 2015; GUISE *et al.*, 2017).

Em relatório publicado em 2008 no Reino Unido, foram identificadas falhas que poderiam ter sido prevenidas na assistência à saúde de crianças. Dentre os 119 casos que resultaram em morte, que possuíam informações suficientes para realizar tal determinação, 31 poderiam ter sido evitados. As principais falhas observadas pelos pesquisadores incluem unidades de atendimento não preparadas para atendimento pediátrico, profissionais não capacitados para as especificidades do atendimento à criança, dificuldade em captar informações suficientes, observação inadequada, e falhas em antecipar ou reconhecer complicações no estado clínico da criança. Desta forma, traz como recomendação para melhoria na segurança do paciente e prevenção de eventos adversos, sistemas de monitorização padronizado e racionais, tais como escala de detecção de risco precoce, ou *PEWS (Paediatric early warning scores)*, para identificação de deterioração clínica em pediatria (LILLITOS; HADLEY; MACONOCHIE, 2015; FUIJKSCHOT *et al.*, 2015).

4 MÉTODO

A metodologia consiste na apresentação das etapas utilizadas para desenvolvimento do estudo. Inclui o delineamento, a delimitação, a população e amostra, critérios de inclusão/exclusão, as técnicas de coleta e análise de dados e as considerações bioéticas.

4.1 Delineamento do Estudo

Estudo retrospectivo, com abordagem quantitativa do tipo descritiva. Foi aplicado o delineamento transversal, por possibilitar a obtenção de informações em um determinado ponto no tempo. Ainda, torna possível descrever variáveis e identificar possíveis relações entre elas (HULLEY *et al.*, 2015).

4.2 Campo de estudo/Delimitação

O estudo foi realizado na Unidade de Emergência Pediátrica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA). Esta unidade realiza atendimento humanizado, baseado na inserção da família no ambiente de cuidado, assegurando os direitos da criança. Atende pacientes de zero a 14 anos incompletos, que procuram diretamente o HCPA ou que tenham sido encaminhados de outras unidades para atendimento de situações caracterizadas como urgência ou emergência pediátricas (HCPA, 2019).

O HCPA é uma Instituição Pública, vinculada à Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), criada em 1970 como parte da rede de Hospitais Universitários (HU) do Ministério da Educação (MEC). Tem como missão oferecer serviços assistenciais de qualidade à comunidade, sendo campo de ensino para a Universidade e incentivando a realização de pesquisas científicas e tecnológicas. O HCPA tem aproximadamente 60 especialidades disponíveis que atendem na sua maioria pacientes do Sistema Único de Saúde (HCPA, 2019).

Dados fornecidos pela administração do setor de emergência pediátrica, referentes ao ano de 2018, descrevem que o número de acolhimentos realizados pela porta de entrada do hospital na emergência pediátrica no ano de 2018 foi de 10.729 crianças. A taxa de ocupação média do setor foi de 90,7%, com mínima de 51,25% no mês de Fevereiro, e máxima de 132,26% no mês de Julho. Não foram constatados óbitos ocorridos na emergência pediátrica no ano de 2018.

As unidades de internação pediátrica disponíveis no HCPA são: pediatria clínica e cirúrgica (Unidade de Internação Pediátrica Norte – 10°N e Unidade de Internação Pediátrica Sul – 10°S; hematologia e oncologia pediátrica (Unidade de Oncologia Pediátrica – 3°L); e intensivismo pediátrico (Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica – UTIP) (HCPA, 2017).

A Unidade 10° Norte possui 31 leitos (03 enfermarias de 05 leitos, 03 enfermarias de 04 leitos e 02 quartos semi-privativos, podendo ser ou não utilizados para isolamento). Recebe crianças de 02 dias à 17 anos de idade (desde que possuam estatura menor que 110cm para permanecerem seguras e confortáveis em berço). É referência para neonatos em período de superlotação da UTI neonatal, e também para pacientes com alta da UTIP em uso de tecnologias complexas para manutenção da vida (HCPA, 2017).

A Unidade 10° Sul possui 34 leitos (12 quartos semi-privativos, uma enfermaria com 06 leitos, 03 leitos de isolamento, 02 leitos privativos e 02 leitos para pacientes da psiquiatria infantil). Recebe crianças de 29 dias a 14 anos de idade, sendo referência para pacientes em acompanhamento por Fibrose Cística; Transplante Hepático Infantil; e Gastroenterologia Pediátrica, com ênfase ao Programa de Reabilitação Intestinal (PRICA) (HCPA, 2017).

A UTIP é composta de 13 leitos, distribuídos em três áreas adjacentes: a área um possui quatro boxes individuais, com pressão negativa, destinados à pacientes de maior complexidade; a área dois abrange uma sala com quatro leitos e dois boxes individuais; a área três é composta por uma sala com dois leitos e um box individual. Atende predominantemente crianças de 28 dias a 14 anos (HCPA, 2017).

O Serviço de Emergência Pediátrica possui nove leitos pediátricos cadastrados junto ao Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde. Conta ainda com uma sala de observação, uma sala de procedimentos e dois consultórios médicos (HCPA, 2017).

4.2.1 *Bedside PEWS*

Dentre as iniciativas de qualificação da assistência, houve no final do ano de 2017 a implantação da escala *PEWS* (*Paediatric Early Warning Score*) na Emergência Pediátrica, com o objetivo de aumentar a segurança na transferência do cuidado do paciente pediátrico e melhorar a comunicação entre as equipes assistenciais. Primeiramente, foi implementado o uso previamente à transferência de pacientes da emergência pediátrica para outras unidades do hospital. Assim, para todo paciente transferido da Unidade de Emergência Pediátrica para outra área/setor, seja Unidade de Internação ou Unidade de Tratamento Intensivo, conforme

necessidade do paciente, a escala *PEWS* é registrada pelo enfermeiro, conforme sinais vitais verificados pelo técnico de enfermagem. Em um segundo momento, ficou instituída sua aplicação também no momento da admissão em sala de observação pediátrica (HCPA, 2017).

A escala adotada pela instituição em estudo é uma versão adaptada da proposta por Parshuram (2009). A implantação desta escala teve início em 2015, quando o hospital já havia conquistado o selo de Acreditação pela *Joint Commission International* (JCI), mas ainda possuía recomendações de processos objetivos e padronizados para qualificação da assistência. Assim, formou-se uma equipe multiprofissional incluindo enfermeiros e médicos que atuavam em pediatria, para definir a escala mais adequada ao perfil institucional.

Após pesquisas em referenciais teóricos e modelos assistenciais de sucesso utilizados em instituições internacionais, foi definida a implantação da escala *Bedside PEWS*, desenvolvida por Christopher Parshuram, em Toronto/Canadá, como a melhor opção. Na sequência, a escala foi localmente traduzida para o português, e foram definidos os fluxos de atendimento e competências profissionais para sua utilização nas unidades pediátricas. Tratou-se de um processo gradual, sendo primeiramente desenvolvido em um formulário impresso em papel com os itens da escala, e após alguns meses de implementação, houve proposição de informatizar os dados e incluir a escala no prontuário eletrônico da instituição.

Neste mesmo período houve na Bahia a tradução, adaptação transcultural e validação da escala *Brighton Pews* por pesquisadora brasileira, porém o HCPA já tinha escolhido outra escala com indicadores diferentes.

A *Bedside PEWS* é composta por sete itens: frequência cardíaca; frequência respiratória; pressão arterial sistólica; tempo de enchimento capilar; esforço respiratório; oximetria de pulso; e necessidade do uso de oxigenioterapia. No setor de emergência pediátrica, após verificação, o técnico de enfermagem registra os parâmetros e comunica o enfermeiro de acordo com a necessidade estabelecida pela pontuação descrita no Quadro 1. As ações adicionais foram determinadas conforme pontuação, validadas pela equipe multiprofissional e pela própria instituição.

Quadro 1 - Recomendações conforme PEWS na Emergência Pediátrica

Escore	SV	Enfermeiro	Médico	Ação adicional
0 a 6	3/3h	3/3h	3x/dia	Não
7 a 8	2/2h	2/2h	4x/dia	Avisar enfermeira imediatamente
9 ou +	1/1h	1/1h	1/1h	Avisar médico imediatamente

Nas unidades de internação, as ações a serem adotadas são semelhantes, entretanto, o ponto de corte utilizado como parâmetro de maior atenção é menor, pois reconhece-se que na internação o paciente está com seu quadro clínico estabilizado, conforme Quadro 2.

Quadro 2 - Recomendações conforme PEWS na Unidade de Internação Pediátrica

Escore	SV	Enfermeiro	Médico	Ação adicional
0 a 4	4/4h	6/6h	1x/dia	Não
5 a 6	3/3h	3/3h	2x/dia	Não
7 a 8	2/2h	2/2h	2x/dia	Avisar enfermeira imediatamente
9 ou +	1/1h	1/1h	1/1h	Chamar o plantão médico imediatamente

Os parâmetros dos sinais vitais utilizados são adaptados e subdivididos em faixas etárias: menor de três meses; três a 12 meses; um a cinco anos; cinco a 12 anos; e superior a 12 anos. Tais parâmetros estão descritos no ANEXO A.

4.3 População e amostra

A população do estudo foi composta por prontuários de crianças admitidas na unidade de emergência pediátrica, durante o ano de 2018, que posteriormente foram transferidas para unidades de internação ou unidade de tratamento intensivo pediátrico pelo agravamento clínico da sua condição que impediu alta após tratamento na emergência.

Conforme cálculo de estimativa amostral realizado por bioestatística, para que fosse possível estimar os valores de sensibilidade e de especificidade previstos em 90% e 75%, respectivamente, de acordo com Miranda (2016), considerando um nível de confiança de 95%, e margem de erro de 0,05%, seriam necessários, no mínimo, 579 prontuários de pacientes.

Os prontuários foram identificados através de query solicitada ao banco de dados do Serviço de Arquivo Médico e Informação em Saúde (SAMIS), incluindo prontuários de pacientes transferidos da emergência para UTIP e para unidades de internação pediátrica durante o ano de 2018.

De acordo com dados obtidos, houve 1.219 internações de crianças, que tiveram como porta de entrada a Emergência Pediátrica. A amostra foi composta por todos os 110

prontuários de crianças transferidas para UTIP, devido ao fato de serem o público de interesse deste estudo, acrescentados a 491 prontuários de crianças transferidas para unidades de internação e bloco cirúrgico. Foram excluídas as transferidas para unidade de tratamento oncológico e neonatal, devido à ausência de sensibilidade da escala para as especificidades apresentadas por este público (PARSHURAM *et al.*, 2009).

4.4 Coleta de dados

Os dados foram disponibilizados por meio de *query* em planilha eletrônica, complementados por acesso ao banco de dados organizado pelo Serviço de Enfermagem em Emergência, que monitora os pacientes pediátricos com base na escala *PEWS*. O período em que ocorreu a coleta foi de Junho à Novembro de 2019, iniciada após aprovação do projeto de estudo no Comitê de Ética e Pesquisa da instituição. As variáveis utilizadas estão relacionadas a escala *PEWS* e dados do prontuário do paciente.

Pela *query* solicitada, foram disponibilizados 1039 prontuários com os critérios solicitados. Os prontuários a serem incluídos foram selecionados de duas maneiras distintas. Inicialmente, selecionou-se por conveniência, todos os prontuários de crianças transferidas da emergência para UTIP. Os prontuários restantes foram organizados em ordem crescente por data de internação, e selecionados aleatoriamente para compor o número mínimo da amostra calculado previamente. Foram avaliados 601 prontuários, dos quais nove foram excluídos por se tratarem de crianças transferidas para unidade de oncologia pediátrica, e um por ter recebido alta hospitalar sem ser transferida para nenhuma unidade. A amostra final possui 591 prontuários que compuseram o banco de dados a ser analisado.

Cabe ressaltar que alguns pacientes procuraram atendimento na Emergência Pediátrica mais de uma vez durante o período estudado. Portanto, para fins de resultados, foram consideradas cada internação de forma individual.

Definidos os prontuários de interesse, foram acessadas as evoluções médicas e de enfermagem, durante todo o período da internação da criança, a fim de localizar os dados necessários para realização do estudo. Para isto, foi realizado treinamento de duas auxiliares de pesquisa, que durante o período de coleta dos dados, tiveram acesso aos prontuários através do Serviço de Arquivo Médico e Informações e Saúde (SAMIS) do hospital. De acordo com as normas do comitê de ética da instituição, os acessos aos prontuários incluídos no estudo foram mediante registro individual de cada identificador no sistema de informações hospitalares, através de login e senha pessoais dos pesquisadores.

As buscas foram realizadas diariamente, com média de cinco prontuários por dia, apresentando variação conforme tempo de permanência da criança no hospital, visto que em alguns casos, tratava-se de longos períodos de internação (mais de 180 dias).

As variáveis coletadas (APÊNDICE A) objetivaram caracterizar o perfil sócio demográfico dos pacientes incluídos no estudo, obter os escores *PEWS* registrados em prontuário eletrônico, bem como dados referentes às condições clínicas do paciente durante a internação. Em determinados casos, os escores *PEWS* não foram registrados, entretanto, quando disponíveis todas as informações necessárias, foram calculados pelas pesquisadoras com base nas evoluções médicas e/ou de enfermagem.

Os dados foram sendo registrados em documentos de texto contidos em plataforma de armazenamento e sincronização de arquivos (Google Drive®). Posteriormente, foram organizados em planilha eletrônica no Microsoft Office Excel® (APÊNDICE B). Para elaboração da planilha foi desenvolvido um software de apoio, do tipo conversor, o qual transformou os dados não estruturados em banco de dados no formato de planilha informatizada. A conversão dos dados foi duplamente verificada por auxiliar de pesquisa e pesquisadora, e após transpostos para o software SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences, SPSS Inc, Chicago*) versão 18.0 for Windows.

4.5 Análise dos dados

A análise estatística dos dados foi processada pelo *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS), versão 18.0, e pelo programa *MedCalc statistical*, considerando-se um nível de significância de 5%.

As variáveis contínuas e categóricas foram apresentadas por meio de suas frequências absolutas e relativas, mediana e amplitude interquartílica (25-75). O teste do Qui-quadrado foi empregado na comparação de proporções de dados categóricos.

A acurácia da escala *PEWS* foi verificada por meio dos cálculos de sensibilidade, especificidade, *Receiver Operating Characteristic Curve* (curva ROC) e a área sob a curva ROC, considerando como padrão de referência a transferência para UTIP.

4.6 Considerações Bioéticas

Após apresentação em Exame de Qualificação, o projeto deste estudo foi encaminhado à Comissão de Pesquisa da Escola de Enfermagem (COMPESQ/ENF), sendo

aprovado (ANEXO B) conforme aspectos éticos determinados em Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012a). Posteriormente, foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do HCPA (CEP-HCPA) via Plataforma Brasil, sob CAAE 12688919.2.0000.5327 (ANEXO C).

Os dados secundários obtidos através dos prontuários eletrônicos foram acessados e utilizados mediante assinatura de Termo de Compromisso para Utilização de Dados (APÊNDICE C), com vistas a garantir o compromisso dos pesquisadores em preservar os dados institucionais acessados durante a coleta de informações para a pesquisa.

5 RESULTADOS

Durante o período que compreendeu a pesquisa, de 01 de janeiro a 31 de dezembro de 2018, foram realizados 10.729 acolhimentos de pacientes pediátricos no Serviço de Emergência. Dentre estas, 3.550 crianças tiveram alta domiciliar logo após a consulta médica e 1.219 crianças necessitaram de internação hospitalar após admissão em sala de observação ou procedimentos na Unidade de Emergência Pediátrica (UEP). Considerando o total de internações, a amostra do estudo foi constituída por 591 prontuários de crianças com mediana de idade de 12,8 (4,0-44,5) meses, majoritariamente do sexo masculino (56,3%), residente em Porto Alegre (53%) e com história de patologias prévias (57%). Para 92,6% das crianças, a mãe foi a cuidadora principal.

A admissão da criança na UEP foi realizada principalmente perante sinais e sintomas relacionados a: disfunção respiratória (48,7%), como falta de ar, chiado no peito, dispneia, tosse e esforço respiratório; disfunção gastrointestinal (15,6%), incluindo vômitos, diarreia e distensão abdominal; dor aguda (9,3%) e febre (8,3%). Foi possível destacar, também, pacientes com crises convulsivas (4,4%) e parada cardiorrespiratória (0,5%) como motivos de busca pelo atendimento de emergência. Outras situações clínicas (13,2%) foram referentes a: fraturas, lesões de pele, edema, alterações laboratoriais, encaminhamento para transplante hepático foram identificados e acolhidos no hospital (Tabela 1).

Tabela 1 - Características sociodemográficas e clínicas de crianças internadas na Emergência Pediátrica do HCPA. Porto Alegre, RS, Brasil, 2019.

Características	n (%)
Sexo	
Masculino	333 (56,3)
Feminino	258 (43,7)
Cuidador principal	
Mãe	547 (92,6)
Pai	28 (4,7)
Institucionalizada	3 (0,5)
Outros	13 (2,2)
Procedência	
Capital	313 (53,0)
Região Metropolitana	189 (32,0)
Interior	74 (12,5)
Fora do RS	15 (2,5)
Motivo de admissão	
Disfunção respiratória	288 (48,7)
Disfunção gastrointestinal	92 (15,6)
Dor aguda	55 (9,3)
Febre	49 (8,3)
Crise convulsiva	26 (4,4)
Parada cardiorrespiratória	3 (0,5)
Outra	78 (13,2)
História patológica prévia	
Sim	337 (57,0)
Não	254 (43,0)

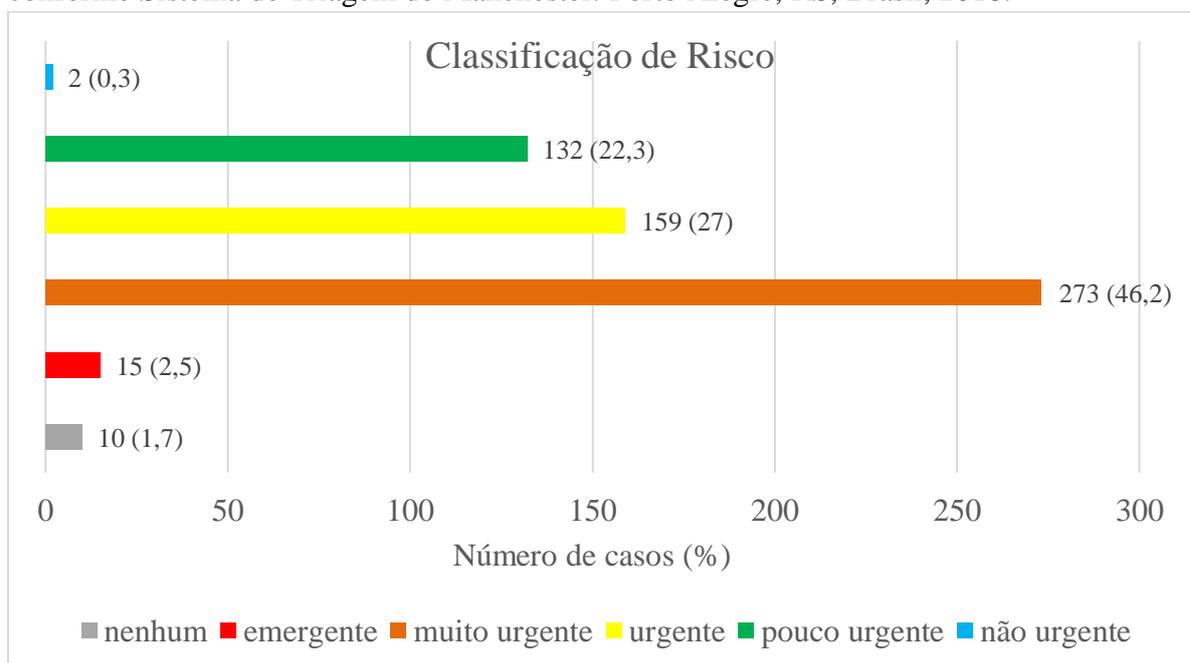
Fonte: Banco de dados da pesquisa. PERES, Merianny de Avila. Porto Alegre, 2019.

Do total da amostra, 11,7% (69) das crianças apresentaram duas ou mais internações hospitalares durante o ano de 2018.

O diagnóstico principal da internação na UEP, especificado em prontuário eletrônico conforme CID10, foi classificado em: doenças do sistema respiratório (51,8%); doenças do sistema digestivo (16,8%); doenças do sistema nervoso (7,1%); doenças do sistema genitourinário (5,4%) e doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas e doenças imunológicas (3%). As doenças infecciosas e parasitárias, doenças do sangue e dos órgãos hematopoiéticos, entre outras, somaram 15,9% dos casos. Ao especificar as doenças do sistema respiratório, 34,2% das crianças foram internadas por bronquiolite, 12,7% por broncopneumonia e 2,7% por broncoespasmo.

Os atendimentos foram classificados de acordo com o Sistema de Triagem de Manchester, protocolo utilizado pela instituição hospitalar no momento do acolhimento na UEP para classificação de risco. (Figura 1)

Figura 1 - Classificação de risco de crianças admitidas na Unidade de Emergência Pediátrica, conforme Sistema de Triagem de Manchester. Porto Alegre, RS, Brasil, 2018.



Fonte: Banco de dados da pesquisa. PERES, Merianny de Avila. Porto Alegre, 2019.

Na admissão na UEP, além da classificação de risco, as crianças também foram avaliadas pela escala *PEWS*, como parte do protocolo de atendimento e seguimento da rotina assistencial da referida unidade. O escore *PEWS* ≥ 7 foi interpretada pelos profissionais de enfermagem como indicativo para ações adicionais da equipe assistencial.

Do total da amostra, foi possível identificar o registro da *PEWS* em 68,2% (403) das crianças no momento da admissão na UEP, com mediana de escore de 3 (1,0/5,0). Nos 31,8% (188) dos casos, onde o registro da *PEWS* não foi realizado, também não foi possível realizar o cálculo do escore por meio dos dados descritos em evolução de enfermagem ou médica. Quando os escores da *PEWS* foram categorizados conforme necessidade ou não de ações adicionais pela equipe assistencial, cerca de 11,4% (46) dos casos foram pontuados como necessárias tais ações ($PEWS \geq 7$) ($p=0,000$).

A mediana do tempo de permanência das crianças na UEP foi de 1 (0-12) dia, sendo, então, transferidas para demais unidades. A *PEWS* foi aplicada em 90,7% (537) das crianças momentos antes da transferência da UEP para unidades assistenciais: unidade de internação clínica (77,6%), bloco cirúrgico (4,7%) ou UTIP (17,7%). A mediana de escore da *PEWS* de transferência para a UTIP foi de 7,0 (5,0-9,0), para a unidade de internação foi de 2,0 (1,0-4,0) e para o bloco cirúrgico foi de 1,0 (0,5-2,0) ($p < 0,012$). Quando os escores da *PEWS* foram categorizados conforme necessidade de ações adicionais pela equipe assistencial, 12,1% (65) das transferências foram pontuadas como necessárias tais ações ($PEWS \geq 7$) ($p=0,001$) (Tabela 2).

Tabela 2 - Escores *PEWS* na transferência para unidades. Porto Alegre, RS, Brasil, 2019.

	Valor da <i>PEWS</i>		N (%)	P
	n (%)			
	0-6 ^a	$\geq 7^b$		
Unidade de Internação	411 (98,6)	6 (1,4)	417 (77,6)	0,000*
Bloco Cirúrgico	25 (100)	0 (0)	25 (4,7)	0,147
Terapia Intensiva Pediátrica	36 (37,9)	59 (62,1)	95 (17,7)	0,000*
TOTAL	472 (87,9)	65 (12,1)	537 (100)	0,001*

^aPontuação não requer ações adicionais da equipe de enfermagem.

^bPontuação requer ações adicionais da equipe de enfermagem.

*Valor de $p \leq 0,05$. Teste de Qui-Quadrado.

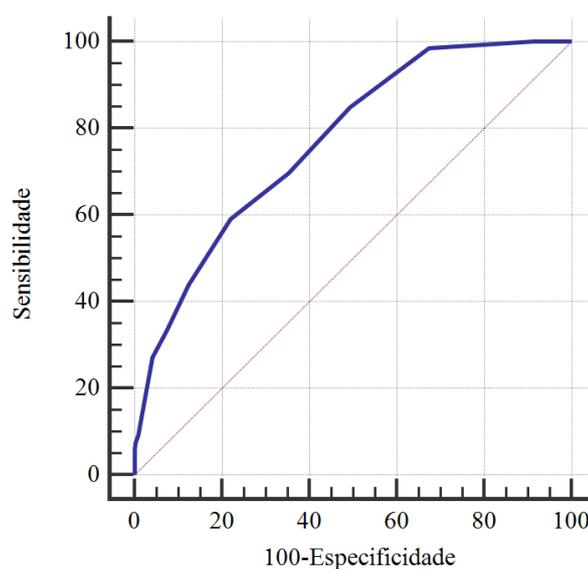
Fonte: Banco de dados da pesquisa. PERES, Merianny de Avila. Porto Alegre, 2019.

Dentre as crianças transferidas para a UTIP que possuíam registro de *PEWS*, em 62,1% (59) dos casos havia registro da *PEWS* no momento da admissão na UEP; destes, 71,2% (42) com $PEWS \geq 7$ ($p=0,0459$).

O escore da *PEWS* denota agravamento clínico de pacientes quanto maior for o seu valor. Neste sentido, o escore da *PEWS* na admissão na UEP e de transferência da mesma para desencadear a deterioração clínica dos pacientes foi definido pelo melhor ponto de corte obtido pela Curva ROC (*Receiver Operating Characteristic Curve*), que conseguiu maximizar a sensibilidade e a especificidade, e obteve melhor acurácia, considerando como padrão de referência a transferência para UTIP.

Deste modo, o valor da *PEWS* >4 foi considerado o melhor ponto de corte na admissão das crianças na UEP e o padrão de referência, sendo que crianças com escore ≤ 4 foram consideradas “sem sinais de alerta” e >4 “com sinais de alerta para deterioração clínica”. A área sob a curva ROC entre a *PEWS* de admissão na UEP e o padrão de referência foi de 0,769 (IC 95%: 0,725-0,809; $p < 0,0001$), ou seja, em 76,9% das vezes em que for utilizada, a *PEWS* conseguirá discriminar os verdadeiros positivos e os verdadeiros negativos quanto à deterioração clínica do paciente, e em 23,1% das vezes a escala fornecerá falsos resultados. Na admissão da criança na UEP, o escore da *PEWS* >4 foi o ponto de corte que maximizou a sensibilidade (59,1%), bem como a especificidade (78,0%), e obteve a melhor acurácia (76,9%) (Figura 2).

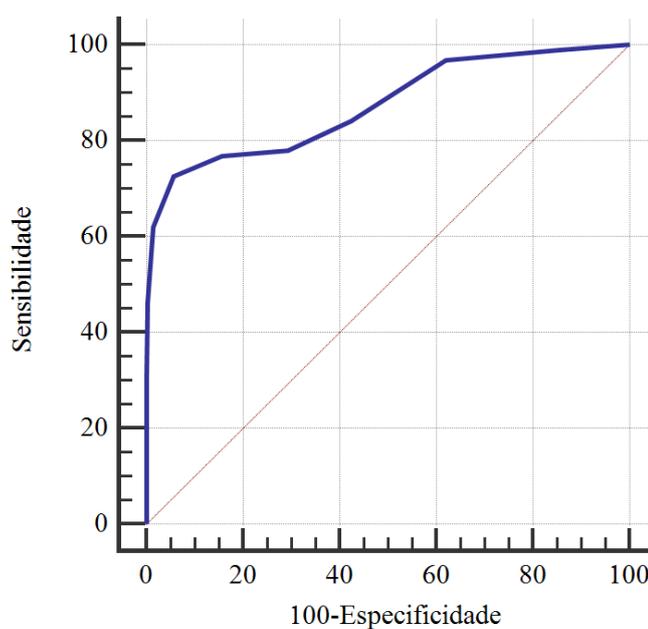
Figura 2- Curva ROC entre a *PEWS* na admissão na Unidade de Emergência Pediátrica e o padrão de referência na amostra estudada. Porto Alegre, RS, Brasil, 2018.



Por outro lado, o valor da *PEWS* >5 foi considerado o melhor ponto de corte na transferência das crianças da UEP e o padrão de referência, sendo que crianças com escore

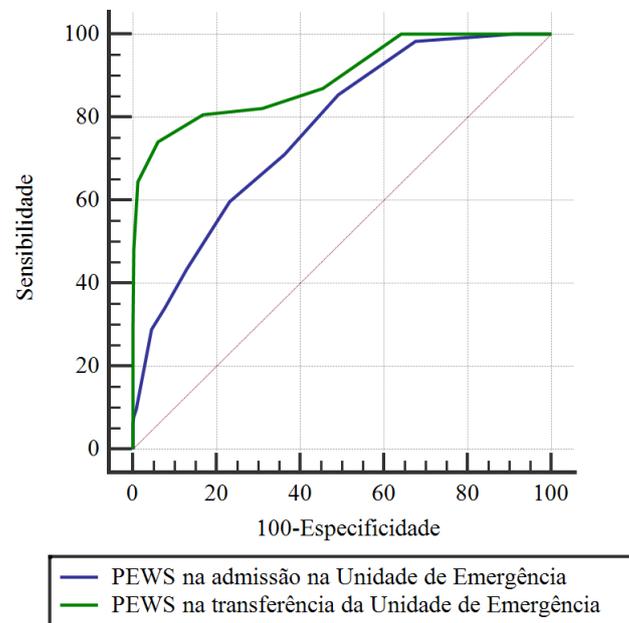
≤ 5 foram consideradas “sem sinais de alerta” e > 5 “com sinais de alerta para deterioração clínica”. A área sob a curva ROC entre a *PEWS* de transferência da UEP e o padrão de referência foi de 0,874 (IC 95%:0,843-0,901; $p < 0,0001$), ou seja, em 87,4% das vezes em que for utilizada, a *PEWS* conseguirá discriminar os verdadeiros positivos e os verdadeiros negativos quanto à deterioração clínica do paciente, e em 12,9% das vezes a escala fornecerá falsos resultados. Na transferência da criança da UEP para a UTIP, o escore da *PEWS* > 5 foi o ponto de corte que maximizou a sensibilidade (72,6%), bem como a especificidade (94,3%), e obteve a melhor acurácia (87,4%) (Figura 3).

Figura 3- Curva ROC entre a *PEWS* de transferência da Unidade de Emergência Pediátrica e padrão de referência na amostra estudada. Porto Alegre, RS, Brasil, 2018.



Houve diferença significativa entre as áreas sob a Curva ROC, considerando a admissão na UEP [0,769 (IC 95%:0,723-0,811)] e da transferência da UEP [0,874 (IC 95%:0,859-0,924)] para a UTIP, ou seja, as áreas sob a Curva ROC diferem em 12,6% ($p < 0,0001$). (Figura 4)

Figura 4- Curva ROC entre a *PEWS* de admissão e transferência da Unidade de Emergência Pediátrica, e padrão de referência na amostra estudada. Porto Alegre, RS, Brasil, 2018.



A distribuição dos indicadores de validade da *PEWS* de admissão e transferência da UEP em relação ao padrão de referência (transferência para UITP), segundo o escore definido como melhor ponto de corte obtido pela Curva ROC, encontra-se discriminada na Tabela 3.

Tabela 3. Medidas de *performance* do ponto de corte da *PEWS* em relação ao padrão de referência. Porto Alegre, RS, Brasil, 2018.

	N	n (%)*	PC	Indicadores de validade			P**
				Sensibilidade	Especificidade	Acurácia	
				IC (95%)			
Admissão ^a	403	66 (16,4)	>4	59,09 (46,3-71,0)	78,04 (73,2-82,3)	0,769 (0,725-0,809)	<0,0001
Transferência ^b	537	95 (17,7)	>5	72,63 (62,5-81,3)	94,34 (91,8-96,3)	0,874 (0,843-0,901)	<0,0001

^a *PEWS* de admissão na Unidade de Emergência Pediátrica (UEP) e transferência para a Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica (UITP);

^b *PEWS* de transferência da UEP para UITP;

^c *PEWS* de transferência de unidades clínicas para UITP, em algum momento da internação.

PC=ponto de corte;

*Número de pacientes transferidos para a UITP;

**Valor de $P \leq 0,05$. Curva ROC

6 DISCUSSÃO

A escala *Bedside PEWS* é importante aliada na segurança do paciente pediátrico em risco de degradação clínica. No contexto deste estudo, mostrou-se igualmente útil ao ser utilizada na UEP no momento da admissão e transferência para outras unidades.

O cuidado prestado à criança em situação de doença crítica, com instabilidade hemodinâmica e risco de deterioração clínica, é complexo e exigente. A chance de eventos adversos em pediatria chega a ser três vezes maior que em adultos (KAUSHAL *et al.*, 2001; BELELA; PETERLINI; PEDREIRA, 2010; BELELA; PEDREIRA; PETERLINI, 2011; WINCK; FIGUEREDO, 2017).

Em situações de emergência, os erros podem ser atribuídos à necessidade de administração de fármacos com rapidez, à complexidade dos atendimentos que exigem diversos profissionais de variadas especialidades, as interrupções frequentes e à quantidade de pacientes assistidos ao mesmo tempo. Além disso, sabe-se que a probabilidade de ocorrerem erros e eventos adversos é maior conforme a gravidade da doença e a complexidade da unidade provedora, ou seja, características inerentes das unidades de emergência pediátrica e UTIP (BELELA; PEDREIRA; PETERLINI, 2011).

O uso de ferramentas/escores que padronizem a assistência colabora com a melhoria da segurança do paciente. As PEWS influenciam positivamente na comunicação entre equipe multiprofissional e nos registros realizados, facilitando a transmissão de informações. Os profissionais adquirem maior confiança em transmitir dados objetivos referentes à condição clínica que presenciam (MCELROY *et al.*, 2019).

A instituição em estudo é importante referência na oferta de serviços de alta complexidade. Trata-se de Hospital Universitário, e como tal, é considerado ambiente de experimentação de procedimentos e novas tecnologias e de prestação de serviços de alta complexidade, além de formação e educação permanente dos profissionais da área da saúde, sendo indispensáveis ao sistema de saúde do país (ARAÚJO; LETA, 2014; BRASIL, 2012b).

Além disso, é centro de referência nacional em diversas áreas de atendimento pediátrico, como gastroenterologia (reabilitação intestinal com fornecimento de nutrição parenteral domiciliar pelo SUS em pacientes com síndrome do intestino curto), neurologia (tratamento de crianças com autismo, acidente vascular cerebral, doenças raras e epilepsia refratária) e pneumologia (fibrose cística). Desta forma, recebe pacientes que necessitam de cuidados complexos quando regulados pelo sistema de Gerenciamento de Internações (Gerint), sob responsabilidade da Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre. Tal fato

denota uma maior demanda de pacientes portadores de doenças crônicas e patologias diversas (HCPA, 2020), justificando que 57% da amostra apresentava patologias prévias.

A pesquisa encontrou mediana de idade de 12,8 meses. A incidência e gravidade das doenças parece estar ligada à idade da criança, onde quanto menor for a criança, maior a chance de apresentar patologias relacionadas ao sistema respiratório. A prematuridade e baixo peso ao nascimento são fatores de risco para desenvolvimento de infecções, resultando em maiores taxas de hospitalização (NASCIMENTO-CARVALHO *et al.*, 2018; BARBOSA; COSTA; VIEIRA, 2017).

Estudo transversal realizado para identificar os fatores associados à deterioração clínica em pacientes pediátricos, destaca que idade inferior a dois anos, presença de alguma comorbidade, diagnóstico respiratório e internação em unidade de emergência, são fatores associados à maiores taxas de deterioração clínica (MIRANDA *et al.*, 2020). Os estudos descrevem maior morbimortalidade entre os meninos e crianças do sexo masculino, sendo mais comumente encontrados em atendimento nas unidades de emergência, possivelmente em função de maior exposição a injúrias como queimaduras e quedas (PEIXOTO *et al.*, 2013; TOMASI *et al.*, 2015; AMTHAUER; CUNHA, 2015; MIRANDA *et al.*, 2020). Com base nestes dados, pode-se afirmar que a amostra foi constituída majoritariamente por crianças com risco de deterioração clínica, visto que além de mediana de idade inferior a dois anos, cerca de 69 crianças (11,7%) apresentaram duas ou mais internações hospitalares durante o ano, a maioria possuía alguma comorbidade (57%) e diagnóstico relacionado à disfunções respiratórias (48,7%).

Os pacientes com patologias prévias trazem preocupação pelas suas condições e predisposições clínicas. As crianças que apresentam comorbidades e/ou com histórico de internações prévias têm maior probabilidade de evoluir com deterioração clínica do que crianças que não possuem tais critérios (MIRANDA *et al.*, 2020). Revisão integrativa discorreu sobre a importância de reconhecer as diferenças entre as doenças crônicas da infância, problematizando as peculiaridades de cada uma e suas diferentes evoluções clínicas. Além disso, identificou que caracterizar tais doenças como de maior complexidade, independente das estratégias de atendimento em unidades de saúde básica através da promoção e prevenção à saúde, compromete as ações que poderiam vir a ser desenvolvidas para melhora da qualidade de vida dessas crianças (MOREIRA; GOMES; SÁ, 2014).

O ambiente hospitalar pode ser estressante para a criança e toda sua família. A hospitalização modifica o cotidiano dos envolvidos, sendo a criança afastada do convívio com entes queridos, com restrição de espaço e brincadeiras que antes poderia estar habituada

(WEGNER; PEDRO, 2012; FIGUEIREDO *et al.*, 2013). A mãe foi a cuidadora mais presente (92,6%) na hospitalização infantil, sendo imprescindível sua participação e colaboração nesse período, auxiliando na recuperação da criança.

Estudo realizado com 14 mães acompanhantes de crianças hospitalizadas em um hospital de Fortaleza/CE, descreve a hospitalização de um filho como uma experiência amplamente dolorosa e angustiante, em que a criança pode ser submetida a muitos procedimentos dolorosos, colocando-as em uma posição de vulnerabilidade devido as incertezas e falta de apoio. Além disso, seguem com suas responsabilidades domiciliares, as vezes preocupadas com os outros filhos que ficaram em casa, distanciamento do companheiro e trabalho, aumentando seu desgaste físico e emocional. Destaca-se assim, a importância das relações sociais como fonte de apoio, compreendidas e incentivadas pelos profissionais que lhe atendem (FIGUEIREDO *et al.*, 2013).

A busca pela assistência médica de urgência, na pediatria, é motivada pela preocupação dos pais ou cuidadores frente a sinais e sintomas apresentados pela criança. As disfunções respiratórias foram responsáveis por 48,7% da procura por atendimento na emergência pediátrica. A taquipneia é considerada o sintoma de alarme para infecções respiratórias, e conforme associações a outros sinais e sintomas, é determinante para decisão de tratamento hospitalar ou doméstico (PIO, 2003; SHANN; HART; THOMAS, 1984).

As principais queixas que motivaram a procura por atendimento no serviço de urgência e emergência incluíram manifestações respiratórias (48,7%) e gastrointestinais (15,6%), dor aguda (9,3%) e febre (8,3%). Quando considerada isoladamente, febre nem sempre é vista como um sinal de urgência. Apesar disso, é um importante agente motivador à busca pelo atendimento de emergência (RATI *et al.*, 2013; PASSOS *et al.*, 2018). Entretanto, quase metade da amostra (48,7%) chegou à emergência devido a dispneia, tosse, coriza, falta de ar e outras manifestações respiratórias. De acordo com estudos realizados no Brasil, as doenças do aparelho respiratório são as mais prevalentes, sendo que 30 a 50% da população de crianças que buscam atendimento em emergências apresentam sintomas respiratórios (PEIXOTO *et al.*, 2013; TOMASI *et al.*, 2015; AMTHAUER; CUNHA, 2016; PASSOS *et al.*, 2018). Ao redor do mundo, estudos descrevem as infecções respiratórias como um grande fardo para os sistemas de saúde, sendo o motivo mais frequente da procura por atendimento em emergências, e responsáveis por milhares de novas internações a cada ano (LOVIE-TOON *et al.*, 2018; PASCOAL *et al.*, 2016).

Revisão integrativa realizada em 2017 buscou analisar as principais causas de hospitalização de crianças na realidade brasileira. Apesar da redução do número de

internações infantis no Brasil nos últimos anos, as doenças do sistema respiratório prevalecem como principal causa de internação na maioria das regiões do país. Destaca-se as pneumonias e bronquiolites como achados mais comuns (48,5 a 56,2%), o que denota a fragilidade e imaturidade orgânica neste público. Além disso, pode-se associar a ocorrência destas doenças com a sazonalidade e territorialidade, pois sua maior frequência é encontrada em locais de clima úmido e nos meses mais frios do ano (BARBOSA; COSTA; VIEIRA, 2017).

Estudo publicado em 2018, teve como objetivo conhecer as percepções dos pais ou cuidadores das crianças com infecções respiratórias, em relação aos sinais de alerta e gravidade da doença. Descreve que apesar de declararem reconhecer os padrões respiratórios e possíveis alterações, 99,6% dos pais ou cuidadores consideram febre como o sintoma determinante para gravidade da doença e motivador para busca do atendimento. Sugere que tal fato ocorra devido à ansiedade dos cuidadores e à falta de recursos na rede básica. Portanto, ressalta a importância de profissionais bem treinados, que saibam avaliar e reconhecer a taquipneia e outros sinais de gravidade, e pais constantemente orientados, a fim de reduzir as taxas de hospitalização e mortalidade, estabelecendo o tratamento adequado para cada paciente (PASSOS *et al.*, 2018).

Os dados coletados evidenciaram que a maioria das crianças (46,2%) que entraram pela emergência e posteriormente foram internadas, foram classificadas como “muito urgente”. Apenas 2% do total da amostra tiveram seus atendimentos classificados como “não urgente” ou sem classificação. Embora o protocolo utilizado seja padronizado, a classificação de risco pode ser sub ou superestimada pelo profissional que a realiza. Subestimar a classificação de risco pode representar perigo aos pacientes, que poderão não ter sua real necessidade atendida em tempo hábil. Por outro lado, ao ser superestimada, corrobora com o aumento do fluxo de pacientes com baixo risco de saúde admitidos em unidades de emergência, que poderiam ter seus problemas resolvidos em unidades básicas, sobrecarregando o serviço e consumindo recursos (AMTHAUER; CUNHA, 2016; SEIGER *et al.*, 2014).

Os sistemas de triagem são importantes ferramentas para priorização dos atendimentos de acordo com a gravidade do paciente. Atrasos no diagnóstico, tratamento e admissão em UTIP impactam negativamente nos resultados clínicos dos pacientes (ZACHARIASSE *et al.*, 2016).

A partir da triagem e classificação de risco, cerca de 22,6% dos pacientes foram classificados com as cores verde e azul, determinando pouca ou nenhuma urgência no

atendimento, além de possibilidade de resolução em serviços de atenção primária ou ambulatorial. Em estudo de coorte prospectivo e analítico, com o objetivo de avaliar a validade preditiva do protocolo STM, concluiu que a classificação estabelecida pelo protocolo pode ser considerada preditora de gravidade dos pacientes triados (JUNIOR; SALGADO; CHIANCA, 2012).

Em contrapartida, estudo observacional realizado com mais de 50mil pacientes em hospital universitário na Holanda, demonstrou que um grande número de crianças gravemente doentes recebeu classificações não urgentes no momento da triagem (28,7%). Maior ocorrência de classificação subestimada foi encontrada em menores de três meses de idade, portadores de doenças crônicas e crianças encaminhadas de outros serviços médicos. Tal fato pode ser atribuído às particularidades desafiadoras que estes grupos apresentam, geralmente com sinais e sintomas inespecíficos (ZACHARIASSE *et al.*, 2016).

O protocolo do STM pode apresentar falhas quanto à detecção de pacientes com risco de deterioração clínica após a chegada no serviço de emergência (JUNIOR; SALGADO; CHIANCA, 2012). Assim, demonstra a importância de reavaliar o paciente em outros momentos, até que tenha seu problema resolvido. Na instituição hospitalar em estudo, é determinado através de procedimento operacional padrão (POP), a avaliação da criança através da *PEWS* no momento em que esta é admitida na sala de observação da emergência pediátrica e no momento em que será transferida para outra unidade do hospital. A adesão a escala nestas circunstâncias foi de 68,2%.

O tempo de permanência do paciente no hospital é um dos indicadores de qualidade assistencial. Sabe-se que fatores como características patológicas prévias do paciente, idade, sazonalidade e ocorrência de complicações influenciam fortemente neste aspecto (ZAMBONIN *et al.*, 2019). De acordo com resolução do Conselho Federal de Medicina nº 2.077/14, fica estabelecido que o tempo máximo de permanência dos pacientes em unidades de emergência é de 24 horas, devendo, portanto, ser definida a conduta de internação ou transferência do paciente, conforme demanda da continuidade da assistência (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2014).

Neste estudo, encontrou-se o tempo de permanência na unidade de emergência de 1 (0-12) dia. Apesar de a média de permanência estar dentro dos padrões recomendados, a variação até 12 dias demonstra que em determinados períodos, houve insuficiência de leitos para atender a demanda apresentada.

A assistência prestada em setores de emergência prioriza o atendimento imediato a pacientes que apresentam condições críticas de saúde, com o objetivo de estabilizar o quadro

clínico observado e então encaminhar o paciente para continuidade do seu atendimento (PAIXÃO *et al.*, 2015). Mesmo aqueles pacientes que apresentam menores riscos, mas necessitam de terapêutica hospitalar, não devem permanecer na emergência por mais de 24 horas. Entretanto, devido à ausência de leitos suficientes para atender a demanda populacional, encontramos emergências superlotadas e sobrecarga de trabalho. Além de descaracterizar o serviço da emergência, a permanência do paciente na unidade por um tempo prolongado aumenta a chance de ocorrência de eventos adversos (ZAMBONIN *et al.*, 2019).

A unidade de emergência é a porta de entrada para os mais variados agravos clínicos, cirúrgicos ou traumatológicos. Somado a isto, a sobrecarga de trabalho e superlotação das unidades, comuns a estes setores na maior parte do tempo, além da imprevisibilidade, necessidade de vigilância contínua e de cuidados imediatos e especializados, expõem o paciente a uma maior chance de ocorrência de eventos adversos (MELO *et. al.*, 2013).

O tempo médio de permanência em unidades de cuidados críticos, como emergências e unidades de tratamento intensivo, são indicadores importantes na avaliação do desfecho do paciente. Em estudo realizado em um hospital universitário do sul do Brasil, os pacientes que evoluíram para óbito apresentaram média de permanência de 11 dias na UTIP, enquanto os que tiveram alta para enfermaria, 6 dias (EINLOFT *et al.*, 2002). O tempo de permanência está intimamente associado à maior gravidade de doenças e complicações (MENDONÇA *et al.*, 2019).

O total de crianças que foram avaliadas pela PEWS no momento da admissão não chegou a 70%. Pode-se inferir que a adesão ao protocolo instituído na unidade ainda estava em fase inicial, e requer capacitações que definam a importância e utilidade do uso desta escala, considerando o primeiro ano de implantação do score. A provisão de cuidados e recursos de maneira oportuna à pacientes melhora as chances de resultados positivos. Ou seja, quanto mais cedo for realizada a intervenção em situações de agravo clínico, maiores as chances de sobrevivência e menores as sequelas (PARSHURAM *et al.*, 2011; KOLOVOS *et al.*, 2018; SHAREK *et al.*, 2007; SEIGER *et al.*, 2013). O uso de ferramentas para detecção precoce da degradação clínica auxilia na identificação de pacientes com risco de parada cardiorrespiratória, possibilitando intervenções precoces e melhores resultados. Assim, escores de alerta precoce devem ser encarados como amplos sistemas de segurança do paciente, que fornecem subsídios para identificar e gerenciar pacientes com maiores riscos de desfechos desfavoráveis (LAMBERT *et al.*, 2017; PARSHURAM *et al.*, 2011; TRUBEY *et al.*, 2019).

Na emergência pediátrica em análise, o escore utilizado como determinante quanto ao risco de deterioração é igual ou maior que 7. Quando avaliadas, seja no momento de admissão na sala de observação, seja no momento de transferência para outra unidade, a pontuação de 0 a 6 determina que a criança está com seu quadro clínico estabilizado, e não necessita de intervenções adicionais em seu cuidado.

No momento da admissão na UEP 11,4% das crianças obtiveram pontuação ≥ 7 , demandando ações adicionais da equipe assistencial. Ao associar este dado com os obtidos através do STM no momento da triagem, onde 75,7% das crianças foram classificadas como “urgente”, “muito urgente” ou “emergente”, podemos inferir que há uma superestimação dos quadros clínicos apresentados pelas crianças no momento da sua admissão. A classificação de risco superestimada aumenta a sensação de segurança do profissional, entretanto, corrobora com o aumento de pacientes de baixo risco nos serviços de emergência, gerando aumento na demanda de trabalho e superlotação das unidades (ZACHARIASSE *et al.*, 2016; SEIGER *et al.*, 2013).

Um amplo estudo de coorte prospectivo avaliou dez diferentes escores PEWS publicados internacionalmente, a fim de compará-las entre si quanto à capacidade de revelar a necessidade de admissão ou não em unidades de cuidado intensivo pediátrico, das crianças internadas na emergência pediátrica. Destaca que, apesar de não ser uma ferramenta adequada para triagem convencional e priorização de atendimentos, as escalas PEWS podem identificar pacientes com risco de degradação clínica, indicando a necessidade de internação em UTIP e, em menor assertividade, necessidade de hospitalização (SEIGER *et al.*, 2013).

Houve diferença significativa ($p < 0,012$) entre os escores de transferência das crianças que internaram em UTIP (mediana 7,0) e das que internaram em unidades clínicas (mediana 2,0). Em corroboração, estudo de validação da escala *Bedside* PEWS afirma que a escala é capaz de discriminar pacientes que necessitam de cuidados avançados em UTIP, com pelo menos uma hora de antecedência. No estudo de validação o escore 7 (igual ou maior) da *Bedside* PEWS, identificou corretamente 1.263 dos 1.388 pacientes (91%) que não sofreram eventos de degradação clínica durante sua internação (PARSHURAM *et al.*, 2011). Pacientes que precisaram de admissão urgente na UTIP tiveram escores maiores (mediana 7) do que os que não precisaram (mediana 4), com diferença significativa ($p < 0,0001$), de acordo com estudo de desenvolvimento e validação inicial da escala (PARSHURAM; HUTCHISON; MIDDAGH, 2009).

Estudos de validação clínica dependem do estabelecimento de um ponto de corte, onde haja equilíbrio entre sensibilidade e especificidade. Embora o desejo seja identificar

verdadeiramente os indivíduos de interesse no estudo, ou seja, valores de sensibilidade mais altos, se considerarmos o maior valor de sensibilidade possível, o estudo estará com maiores chances de identificar pacientes saudáveis como pacientes em deterioração clínica, porque a medida que a sensibilidade aumenta, diminui-se a especificidade (PEREIRA, 2008). Embora os valores tenham diferido entre si conforme os momentos de aplicação da escala, podemos concluir que o valor ≥ 5 da *Bedside PEWS* representou o ponto de corte com melhor desempenho e equilíbrio entre sensibilidade e especificidade para a população em estudo.

O ponto de corte teve divergência entre esta pesquisa e o estudo de validação da escala *Bedside PEWS*. Enquanto a maior acurácia encontrada na validação da *PEWS* foi o escore 7, neste estudo encontrou-se o escore 5. Tal diferença pode ser atribuída a diversos fatores, como a cultura organizacional de outros países onde foram desenvolvidos os estudos, bem como demandas distintas entre as populações. Ademais, a variação de horas antes do evento de deterioração ou transferência com que foi aplicada a *PEWS* também pode ter influência nestes dados. Neste estudo, devido à ausência de registros, não foi possível determinar precisamente com quantas horas de antecedência ao evento ou transferência a *PEWS* foi aplicada. No estudo de desenvolvimento e validação da escala, foi demonstrado que há progressão dos escores conforme proximidade à admissão urgente na UTIP. Enquanto os escores máximos médios variam entre 5 e 6 quando avaliados mais de 12 horas antes da admissão na UTIP, quando avaliados de 0 a 3 horas antes, sobem para 9,5 (PARSHURAM; HUTCHISON; MIDDAUGH, 2009).

Não há um padrão ouro estabelecido para verificação de escalas de degradação clínica, portanto, utilizou-se neste estudo, a necessidade de transferência não programada para UTIP como desfecho. Estudos semelhantes tem utilizado os mesmos critérios para verificação de gravidade e deterioração clínica (SEIGER *et al.*, 2013; TRUBEY *et al.*, 2019; PARSHURAM *et al.*, 2011; CORFIELD; LANGDON, 2018). Em outros, o padrão de referência utilizado foram os chamados ao plantão médico de urgência e times de resposta rápida (TRR) das instituições (PARSHURAM *et al.*, 2011). Estudo de verificação de acurácia da *Brighton PEWS*, adaptada ao contexto brasileiro, utilizou como padrão de referência sinais de deterioração baseados na avaliação clínica primária da criança gravemente doente, recomendada pela *American Heart Association* (AHA). Os autores consideraram sinais de deterioração clínica quando três ou mais sinais clínicos demonstrassem alteração (MIRANDA *et al.*, 2017).

A escala apresentou acurácia de 76,9% quando utilizada no momento da admissão e de 87,4% no momento da transferência, valores considerados satisfatórios do ponto de vista

estatístico (HULLEY *et al.*, 2015). A sensibilidade, ou seja, a capacidade de identificar corretamente as crianças em risco de degradação clínica, apresentou valores de 59,1% no momento da admissão e 72,6% na transferência. Com o objetivo de comparar o desempenho de diferentes PEWS no setor de emergência pediátrica, estudo de coorte prospectivo analisou o uso de 10 diferentes escalas em 17.943 crianças com idade inferior a 16 anos, ao longo de quatro anos, em hospital universitário da Holanda. Constatou que áreas abaixo da curva ROC, considerando como desfecho a admissão não programada na UTIP, variaram entre 0,60 a 0,82, com sensibilidade de 61,3 a 94,4% e especificidade de 25,2 a 86,7% (SEIGER *et al.*, 2013).

A *Bedside PEWS* não foi validada clinicamente, e nem adaptada transculturalmente para o contexto brasileiro. Ademais, sua implementação incluiu medidas e mudanças na rotina da instituição que não colaboraram para identificação precoce das crianças com maior gravidade. A pressão arterial, por exemplo, trata-se de um sinal tardio de descompensação cardiovascular na criança (MIRANDA *et al.*, 2017; AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2012).

Revisão sistemática publicada em 2019, evidencia que existem diversas escalas de degradação clínica pediátrica validadas ao redor do mundo. Entretanto, apesar da diversidade, a grande maioria foi validada para realidades locais, dificultando a ampliação do seu uso para outras instituições (TRUBEY *et al.*, 2019).

De maneira geral, a elaboração e uso de escalas na área da saúde consiste em um processo complexo, que demanda muitos recursos e mobilização de competências. Em muitos casos, ao adaptar uma ferramenta já existente, se agiliza esse processo, além de possibilitar uma maior generalização de resultados. Porém, selecionar um instrumento elaborado em língua, contexto e cultura diferentes para ser utilizado em cenários distintos também é um processo delicado, e recomenda-se rigor metodológico para torná-lo válido e eficaz mesmo em outras realidades (BORSA; DAMÁSIO; BANDEIRA, 2012; LINO *et al.*, 2018).

Revisão integrativa publicada em 2017, destacou que o referencial metodológico mais utilizado para adaptação transcultural de instrumentos de pesquisa no Brasil é o proposto por Beaton *et al.* (1998). De maneira geral, os estágios adotados para a adaptação são: tradução, síntese das traduções, retrotradução, análise por um comitê de especialistas e pré-teste da versão adaptada (LINO *et al.*, 2018).

Em suma, o uso da PEWS mostra-se favorável para ser utilizada nas emergências pediátricas como ferramenta auxiliar na detecção de degradação clínica. Em unidades de internação, são igualmente úteis para este objetivo.

As limitações deste estudo referem-se à ausência de dados estruturados, gerando a necessidade de busca em evoluções médicas e de enfermagem. Além disso, devido à recente implantação da rotina de aplicação da escala e baixa aderência ao seu uso durante o primeiro ano de implantação, as pesquisadoras precisaram calcular os valores de PEWS que não constavam em registro, sendo obtido com base em sinais vitais e avaliações físicas contidas em prontuário eletrônico, o que demandou maior tempo na coleta de dados.

Outro ponto que configura uma limitação é o fato de a PEWS utilizada na instituição não ser uma escala traduzida, adaptada e validada no contexto brasileiro. A maioria dos estudos encontrados na literatura foram desenvolvidos em países norte-americanos e europeus, que apresentam necessidades e características de saúde diferentes das apresentadas pela população brasileira.

7 CONCLUSÕES

Os resultados evidenciaram que a *Bedside PEWS* é ferramenta válida para auxiliar na avaliação da deterioração clínica pediátrica na admissão na unidade de emergência e também previamente à transferência entre unidades hospitalares. Seu uso fortalece a segurança do paciente pediátrico, por sistematizar avaliações clínicas objetivas e mais frequentes com base em dados oriundos da verificação de sinais vitais e exame físico.

A acurácia da escala foi avaliada para determinação do agravamento clínico de pacientes no momento da admissão do paciente em sala de observação da UEP e também previamente à transferências entre a UEP e unidades de internação pediátrica ou UTIP. Discriminou corretamente os casos em 76,9% no momento da admissão e 87,4% na transferência. A pontuação ≥ 5 foi o ponto de corte que maximizou a sensibilidade (59,1-72,6%), bem como a especificidade (78-94,3%), fomentando assim a discussão referente ao valor de PEWS utilizado como ponto de corte na instituição.

A utilização da mesma ferramenta para identificação de degradação clínica nas unidades de emergência e internação pediátricas é uma forma de padronizar o processo de avaliação dos pacientes pelos profissionais envolvidos no cuidado e permite a continuidade da assistência. Desta forma, a comunicação entre os profissionais de diferentes setores torna-se mais clara e objetiva, otimizando o tempo e garantindo troca precisa de informações.

A *Bedside PEWS* inclui sete parâmetros vitais a serem coletados e registrados a fim de gerar a pontuação final. Apesar de ser uma escala otimizada para uso à beira do leito, de forma que não aumente a demanda de trabalho da equipe assistencial, ela incluiu verificação de pressão arterial. Assim, a inclusão deste parâmetro para todas as faixas etárias, seja na emergência ou na unidade de internação, pode ser um dificultador na adesão ao uso da escala. A aplicabilidade da escala escolhida deve ser sempre avaliada de maneira criteriosa antes da implementação.

Outro aspecto relevante é que a escala traz critérios de avaliação relacionados ao exame físico do paciente, prática que exige formação e capacitação permanente, sendo recomendado preferencialmente a sua realização por enfermeiros e médicos, principalmente em setor crítico como a emergência pediátrica. Sugere-se sua aplicação no momento da classificação de risco, complementarmente ao Sistema de Triagem de Manchester. Desta forma, colaboraria para melhor identificação dos pacientes com maior risco de deterioração clínica.

Para estabelecer a cultura de segurança nas instituições hospitalares é necessário observar a necessidade de inculcar a preocupação com a temática nos profissionais desde sua formação. Assim, este estudo implica na importância de adequar a assistência à segurança do paciente através da adoção de estratégias e ferramentas, do ensino aos futuros profissionais e da educação permanente para a assistência ao paciente pediátrico.

Sugere-se a continuidade do estudo com ampliação do tempo de coleta de dados, incluindo o ano de 2019, momento em que a PEWS foi informatizada no prontuário eletrônico, facilitando o registro e adesão ao uso do escore. Paralelamente, também é recomendado que o escore PEWS seja submetido ao processo de adaptação transcultural para a realidade brasileira para fins de obtermos mais validade dos achados em pesquisas futuras.

RECOMENDAÇÕES PARA ASSISTÊNCIA, PESQUISA E ENSINO

Para os profissionais de saúde:

- Revisão e aprimoramento de rotinas e protocolos referentes aos momentos de aplicação da escala;
- Qualificar o uso da escala PEWS, padronizando as formas de registro dos valores verificados;
- Desenvolver propostas educativas de valorização do uso da escala.

Para gestores de instituições hospitalares:

- Promover condutas de educação permanente referentes ao uso eficaz da escala;
- Capacitar e instrumentalizar os profissionais para aplicação da escala em momentos adequados;
- Buscar o uso de escalas traduzidas e adaptadas transculturalmente para o cenário específico da instituição;
- Promover capacitações e treinamentos para padronização dos registros em todas as áreas em que a *Bedside* PEWS for utilizada;
- Incentivar a elaboração de novos estudos dentro da instituição a fim de eleger ferramentas de uso padronizado que promovam a segurança do paciente e qualificação da assistência.

Para a área de pesquisa e ensino:

- Desenvolvimento de novos estudos com foco no uso da escala PEWS;
- Estimular os registros dos valores da *Bedside* PEWS de maneira completa, subsidiando novos estudos referentes ao tema;
- Promulgar conhecimento através de publicações em periódicos nacionais e internacionais;
- Traduzir e validar a escala *Bedside* PEWS para o contexto brasileiro.

REFERÊNCIAS

- AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS Committee on Pediatric Emergency Medicine, AMERICAN COLLEGE OF EMERGENCY PHYSICIANS Pediatric Emergency Medicine Committee, EMERGENCY NURSES ASSOCIATION Pediatric Committee. Handoffs: Transitions of Care for Children in the Emergency Department. **Pediatrics**. v.138, n.5, e20162680, 2016.
- AMERICAN HEART ASSOCIATION. **Suporte avançado de vida em pediatria manual do profissional**. Brasil: Artes gráficas e editora Sesi, 2012.
- AMTHAUER, Camila; Cunha MLC. Manchester Triage System: main flowcharts, discriminators and outcomes of a pediatric emergency care. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**., Ribeirão Preto, v.24, e2779, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.1078.2779>
- ARAÚJO, Kizi Mendonça de; LETA, Jacqueline. Os hospitais universitários federais e suas missões institucionais no passado e no presente. **História, Ciências, Saúde**, Manguinhos (RJ), v. 21, n. 4, p.1261-1281, dez. 2014. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-59702014005000022>.
- BARBOSA SFA, COSTA FM, VIEIRA MA. Causas de hospitalização de crianças: uma revisão integrativa da realidade brasileira. **Revista de Saúde Pública do Paraná**, Londrina, v. 18, n. 2, p.129-37, dez. 2017. Doi: 10.5433/15177130-2017v18n2p129.
- BEATON, Dorcas et al. Recommendations for the Cross-Cultural Adaptation of Health Status Measures. **American Academy of Orthopaedic Surgeons Institute for Work & Health**. Toronto. 1998.
- BELELA, Aline Santa Cruz; PEDREIRA, Mavilde da Luz Gonçalves; PETERLINI, Maria Angélica Sorgini. Erros de medicação em Pediatria. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 64, n. 3, p. 563-9, mai-jun 2011.
- BELELA, Aline Santa Cruz; PETERLINI, Maria Angélica Sorgini; PEDREIRA, Mavilde da Luz Gonçalves. Revelação da ocorrência de erro de medicação em unidade de cuidados intensivos pediátricos. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, São Paulo, v. 22, n. 3, p. 257-63, set. 2010. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-507X2010000300007>.
- BENJAMIN L et al. AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS Committee on Pediatric Emergency Medicine, AMERICAN COLLEGE OF EMERGENCY PHYSICIANS Pediatric Emergency Medicine Committee, EMERGENCY NURSES ASSOCIATION Pediatric Emergency Medicine Committee. Pediatric Medication Safety in the Emergency Department. **Pediatrics**. v.141, n.3, e2017406, 2018
- BORSA, J. C.; DAMÁSIO, B. F.; BANDEIRA, D. R. Adaptação e validação de instrumentos psicológicos entre culturas: Algumas considerações. **Paidéia** (Ribeirão Preto), v.22, n.53, p.423-432, 2012. doi:<http://dx.doi.org/10.1590/1982-43272253201314>

BRADY PW et al. Improving situation awareness to reduce unrecognized clinical deterioration and serious safety events. **Pediatrics**. v.131, n.1, e298-308. 2013. doi: 10.1542/peds.2012-1364.

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Assistência Segura: Uma Reflexão Teórica Aplicada à Prática**. 1ª ed. Brasília (DF): ANVISA, 2013. Disponível em: https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/images/documentos/livros/Livro1-Assistencia_Segura.pdf

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente**. Brasília (DF): ANVISA, 2014. Disponível em: <http://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/documento-de-referencia-para-o-programa-nacional-de-seguranca-do-paciente>

BRASIL. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. **Lei Orgânica da Saúde**. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Brasília: Ministério da Saúde, 1990.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE (BRASIL). **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Brasília, 2012a. Disponível em: conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/reso466.pdf

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Hospitais universitários**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012b. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=512&id=12267&option=com_content&view=article.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 2048, de 05 de novembro de 2002. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2002. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2002/prt2048_05_11_2002.html.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 1863, de 29 de setembro de 2003. **Diário Oficial da União**, Brasília: Ministério da Saúde, 2003. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2003/prt1863_26_09_2003.html.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE. **Acolhimento e classificação de risco nos serviços de urgência**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE. **Protocolos de Intervenção para o SAMU 192 - Serviço de Atendimento Móvel de Urgência**. Brasília: Ministério da Saúde, 2ª edição, 2016.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Morbidade Hospitalar do SUS: Internações por faixa etária segundo caráter de atendimento**. Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/nruf.def>

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (BRASIL). **Resolução nº 423/2012**. Normatiza, no Âmbito do Sistema Cofen/Conselhos Regionais de Enfermagem, a Participação do Enfermeiro na Atividade de Classificação de Riscos. Brasília, 2012. Disponível em: cofen.gov.br/resoluo-cofen-n-4232012_8956.html

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA (BRASIL). **Resolução nº 2.077/2014**. Dispõe sobre a normatização do funcionamento dos Serviços Hospitalares de Urgência e Emergência, bem como do dimensionamento da equipe médica e do sistema de trabalho. 2014. Disponível em <https://portal.cfm.org.br/images/PDF/resolucao2077.pdf>

CORFIELD, Freya; LANGDON, Dawn. A Systematic Review and Meta-Analysis of the Brief Cognitive Assessment for Multiple Sclerosis (BICAMS). **Neurology And Therapy**. v. 7, n. 2, p.287-306, 19 jun. 2018. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s40120-018-0102-3>.

COTTRELL EK et al. Understanding Safety in Prehospital Emergency Medical Services for Children. **Prehosp Emergency Care**. v.18, n.3, p.350–358. 2014. doi:10.3109/10903127.2013.869640.

COUTINHO AAP, CECÍLIO LCO, MOTA JAC. Classificação de risco em serviços de emergência: uma discussão da literatura sobre o Sistema de Triagem de Manchester. **Revista Médica de Minas Gerais**. Minas Gerais, v. 22, n. 2, p. 188-98, 2012.

EINLOFT, Paulo Roberto et al. Perfil epidemiológico de dezesseis anos de uma unidade de terapia intensiva pediátrica. **Revista de Saúde Pública**. [s.l.], v. 36, n. 6, p.728-733, dez. 2002. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-89102002000700011>.

FIELD JM, HAZINSKI MF, SAYRE MR et al. Part 1: executive summary: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. **Circulation**. 2010; 122(suppl 3):S640-56

FIGUEIREDO SV et al. Sentimentos de mães atribuídos à hospitalização de um filho. **Cogitare Enfermagem**. 2013 Jul/Set; 18(3):552-7

FUIJKSCHOT J et al. Validation of a Paediatric Early Warning Score: first results and implications of usage. **European Journal of Pediatrics**. 2015 Jan;174(1):15-21. doi: 10.1007/s00431-014-2357-8.

GOLD DL, MIHALOV LK, COHEN DM. Evaluating the Pediatric Early Warning Score (PEWS) System for Admitted Patients in the Pediatric Emergency Department. **Academic Emergency Medicine**. 2014 November ; 21(11): 1249–1256. doi:10.1111/acem.12514.

GONÇALVES MI et al. Comunicação e segurança do paciente na passagem de plantão em unidades de cuidados intensivos neonatais. **Texto & Contexto Enfermagem**. 2016; 25(1):e2310014. doi:10.1590/0104-07072016002310014.

GUISE J-M et al. Patient Safety Perceptions in Pediatric Out-of-Hospital Emergency Care: Children's Safety Initiative. **The Journal of Pediatric**. 2015 November; 167(5): 1143–1148.e1. doi:10.1016/j.jpeds.2015.07.023.

GUISE J-M et al. Emergency medical services responders' perceptions of the effect of stress and anxiety on patient safety in the out-of-hospital emergency care of children: a qualitative study. **BMJ Open**. 2017;7:e014057. doi:10.1136/bmjopen-2016-014057

HOONAKKER, Peter Leonard Titus et al. Information flow during pediatric trauma care transitions: things falling through the cracks. **Internal And Emergency Medicine**, [s.l.], v. 14, n. 5, p.797-805, 28 maio 2019. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s11739-019-02110-7>.

Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA). **Grupo de enfermagem: Relatório de Atividades 2017**. Disponível em: https://www.hcpa.edu.br/downloads/relatorio_de_atividades_do_genf_2017_final.pdf.

Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA). 2019. **Emergência e Medicina Intensiva Pediátricas**. Disponível em: <https://www.hcpa.edu.br/assistencia-servicos-medicos-emergencia-e-medicina-intensiva-pediaticas>. Acesso em: 20 de outubro de 2019.

Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA). 2020. **Serviços Médicos: Pediatria**. Disponível em: <https://www.hcpa.edu.br/assistencia-servicos-medicos-pediatria>. Acesso em: 19 de janeiro de 2020.

HULLEY, S.B. *et al.* **Delineamento a Pesquisa Clínica**. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

JUNIOR DP, SALGADO PO, CHIANCA TCM. Validade preditiva do Protocolo de Classificação de Risco de Manchester: avaliação da evolução dos pacientes admitidos em um pronto atendimento. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 20, n. 6, 08 telas, nov.-dez. 2012.

KAUSHAL R et al. Medication Errors and Adverse Drug Events in Pediatric Inpatients. **JAMA**. 2001;285(16):2114–2120. doi:10.1001/jama.285.16.2114
KOHN LY, CORRIGAN JM, DONALDSON M S, et al. Committee on Quality of Health Care in America. **To err is human: Building a Safer Health System**. Washington DC: National Academy Press, 2000.

KOLOVOS, Petros et al. Investigation of the spatial structure and interactions of the genome at sub-kilobase-pair resolution using T2C. **Nature Protocols**, v. 13, n. 3, p.459-477, mar. 2018.

LAMBERT V, MATTHEWS A, MACDONELL R, et al. Paediatric early warning systems for detecting and responding to clinical deterioration in children: a systematic review. **BMJ Open**. [online]: e014497, 2017. Doi:10.1136/bmjopen-2016014497

LANZILLOTTI, Luciana da Silva et al. Eventos adversos e incidentes sem dano em recém-nascidos notificados no Brasil, nos anos 2007 a 2013. **Caderno de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, 32(9):e00100415, set, 2016. Doi: 10.1590/0102-311X00100415.

LILLITOS, Peter J; HADLEY, Graeme; MACONOCHIE, Ian. Can paediatric early warning scores (PEWS) be used to guide the need for hospital admission and predict

significant illness in children presenting to the emergency department? An assessment of PEWS diagnostic accuracy using sensitivity and specificity. **Emergency Medicine Journal**. [s.l.], v. 33, n. 5, p.329-337, 3 nov. 2015. BMJ. <http://dx.doi.org/10.1136/emmermed-2014-204355>.

LINO, CRM et al. Adaptação transcultural de instrumentos de pesquisa conduzida pela enfermagem do brasil: uma revisão integrativa. **Texto & Contexto – Enfermagem**. [s.l.], v. 26, n. 4, p.1-2, 8 jan. 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0104-07072017001730017>.

LOVIE-TOON, YG et al. Longitudinal study of quality of life among children with acute respiratory infection and cough. **Quality of Life Research**. [s.l.], v. 27, n. 4, p.891-903, 22 jan. 2018. <https://doi.org/10.1007/s11136-017-1779-y>

MACEDO, Taise Rocha et al. Cultura de segurança do paciente na perspectiva da equipe de enfermagem de emergências pediátricas. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**. 2016;50(5):756-762. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420160000600007>.

MCELROY, Theresa et al. Implementation study of a 5-component pediatric early warning system (PEWS) in an emergency department in British Columbia, Canada, to inform provincial scale up. **Bmc Emergency Medicine**. [s.l.], v. 19, n. 1, p.1-14, 27 nov. 2019. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1186/s12873-019-0287-5>.

MELO CL et al. Gerenciamento de riscos e eventos adversos em unidade de emergência: percepção da equipe de enfermagem. **Revista de enfermagem UFPE on line.**, Recife, 7(esp):6146-55, out., 2013.

MELO MCB et al. Novas recomendações para o atendimento ao paciente pediátrico gravemente enfermo. **Revista Médica de Minas Gerais** 2011; 21(4 Supl 1): S12-S21.

MENDONÇA, Juliana Guimarães de et al. Perfil das internações em Unidades de Terapia Intensiva Pediátrica do Sistema Único de Saúde no estado de Pernambuco, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 3, p.907-916, mar. 2019. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232018243.02152017>.

MIRANDA, Juliana de Oliveira Freitas et al. Tradução e adaptação de um escore pediátrico de alerta precoce. **Revista Brasileira de Enfermagem** [Internet]. 2016 set-out;69(5):888-96. Doi: 10.1590/0034-7167-2015-0096.

MIRANDA, Juliana de Oliveira Freitas et al. Acurácia de um escore pediátrico de alerta precoce no reconhecimento da deterioração clínica. **Revista Latino-Americana Enfermagem**. 2017;25:e2912. DOI: 10.1590/1518-8345.1733.2912.

MIRANDA, Juliana de Oliveira Freitas et al. Fatores associados à deterioração clínica reconhecida por um escore pediátrico de alerta precoce. **Texto Contexto Enfermagem** [Internet]. 2020; 29:e20180348. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2018-0348>

MONAGHAN Alan. Detecting and managing deterioration in children. *Paediatric Nursing* [serial on the internet], v. 17, n. 1, p.32-5, fev. 2005.

MOREIRA, Martha Cristina Nunes; GOMES, Romeu; SÁ, Miriam Ribeiro Calheiros de. Doenças crônicas em crianças e adolescentes: uma revisão bibliográfica. **Ciência & Saúde Coletiva**. [s.l.], v. 19, n. 7, p.2083-2094, jul. 2014. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232014197.20122013>.

NASCIMENTO-CARVALHO, Amanda C. et al. Respiratory viruses among children with non-severe community-acquired pneumonia: A prospective cohort study. **Journal Of Clinical Virology**. [s.l.], v. 105, p.77-83, ago. 2018. Elsevier BV. doi: 10.1016/j.jcv.2018.06.003.

OLIVEIRA, João Lucas Campos de et al. Acolhimento com classificação de risco: percepções de usuários de uma unidade de pronto atendimento. **Texto & contexto – enfermagem**. Florianópolis, v. 26, n. 1, e0960014, 2017. doi: 10.1590/0104-07072017000960014.

PAIXÃO, Taís Couto Rego da et al. Dimensionamento de enfermagem em sala de emergência de um hospital-escola. **Revista da escola de enfermagem da USP** [online]. 2015, vol.49, n.3, pp.481-487. ISSN 0080-6234. <https://doi.org/10.1590/S0080-623420150000300017>.

PARENTI N. et al. A systematic review on the validity and reliability of an emergency department triage scale, the Manchester Triage System. **International Journal of Nursing Studies**. v. 51, p. 1062-69, 2014.

PARSHURAM CS et al. Development and initial validation of the Bedside Paediatric Early Warning System score. **Critical Care**. 2009;13(4):R135. doi: 10.1186/cc7998.

PARSHURAM CS et al. Multicentre validation of the bedside paediatric early warning system score: a severity of illness score to detect evolving critical illness in hospitalised children. **Critical Care**. 2011 Aug 3;15(4):R184. doi: 10.1186/cc10337.

PARSHURAM, Christopher S. et al. Effect of a Pediatric Early Warning System on All-Cause Mortality in Hospitalized Pediatric Patients: The EPOCH Randomized Clinical Trial. **Jama Network**. v. 319, n. 10, p.1002-1012, mar. 2018.

PASCOAL LM, LOPES MVO, SILVA VM, et al. Clinical differentiation of respiratory nursing diagnosis among children with acute respiratory infection. **Journal of Pediatric Nursing**. [s.l.], v. 31, n. 1, p.85-91, jan. 2016. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pedn.2015.08.002>.

PASSOS, Saulo Duarte et al. Doenças respiratórias agudas em crianças brasileiras: os cuidadores são capazes de detectar os primeiros sinais de alerta?. **Revista Paulista de Pediatria**. São Paulo, v. 36, n. 1, p.3-9, 15 jan. 2018. doi: 10.1590/1984-0462;2018;36;1;00008.

PEIXOTO, Beatriz de Vasconcelos et al. A difícil realidade do pronto atendimento infantojuvenil mostrando a situação de saúde de uma cidade. **Revista Paulista de Pediatria**. São Paulo, v. 31, n. 2, p.231-6, 2013.

PEREIRA MG. **Epidemiologia: teoria e prática**. 12^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2008. 596 p.

PEREIRA, Renata; MANSUR, Débora Girotto Noronha; IONEMOTO, Heloisa Fuzita. Implantação de escore de alerta de gravidade precoce em Hospital Infantil privado: Relato de experiência. **Revista da Sociedade Brasileira de Enfermeiros Pediatras**, São Paulo, v. 16, n. 2, dez. 2016.

PIO, Antonio. Standard case management of pneumonia in children in developing countries: the cornerstone of the acute respiratory infection programme. **Bull World Health Organ**, Geneva, v. 81, n. 4, p.298-300, 2003.

PIVA, Jefferson P.; LAGO, Patrícia M.; GARCIA, Pedro Celiny R. Emergência pediátrica no Brasil: a consolidação da área de atuação para o pediatra. **Jornal de Pediatria**. Porto Alegre, v. 93, supl. 1, p. 68-74, 2017.

PIVA, Taila Cristina; FERRARI, Renata Salatti; SCHAAN, Camila Wohlgemuth. Protocolos de mobilização precoce no paciente crítico pediátrico: revisão sistemática. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**. São Paulo, v. 31, n. 2, p. 248-257, June 2019.

RATI, Rose Meire Silva et al. “Criança não pode esperar”: a busca de serviço de urgência e emergência por mães e suas crianças em condições não urgentes. **Ciência & Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, v. 18, n. 12, p.3663-3672, 2013.

REBRAENSP (Rede Brasileira de Enfermagem e Segurança do Paciente). Estratégias para a segurança do paciente: manual para profissionais da saúde. **Rede Brasileira de Enfermagem e Segurança do Paciente**. Porto Alegre (RS): EDIPUCRS, 2013.

RENNICK JE, CHILDERHOSE JE. Redefining success in the PICU: new patient populations shift targets of care. **Pediatrics**. 2015;135(2):e289-91.

ROLAND D, MCCAFFERY K, DAVIES F. Scoring systems in paediatric emergency care: Panacea or paper exercise? **Journal of Paediatrics and Child Health**. 2016; 181–186. doi:10.1111/jpc.13123

RUDDY RM, CHAMBERLAIN JM, MAHAJAN PV, et al. Near misses and unsafe conditions reported in a Pediatric Emergency Research Network. **BMJ Open**. 2015;5:e007541. doi:10.1136/bmjopen-2014-0075

SANTOS GRS, CAMPOS JF, SILVA RC. Comunicação no handoff na terapia intensiva: nexos com a segurança do paciente. **Escola Anna Nery** 2018;22(2):e20170268. Doi: 10.1590/2177-9465-EAN-2017-0268.

SEIGER, Nienke et al. Validity of different pediatric early warning scores in the emergency department.: Official Journal of the American Academy of Pediatrics. **Pediatrics**, v. 132, n. 4, p.841-850, out. 2013.

SEIGER, Nienke et al. Improving the Manchester Triage System for Pediatric Emergency Care: An International Multicenter Study. *PLoS ONE* 9(1): e83267, 2014. doi:10.1371/journal.pone.0083267

SHANN F, HART K, THOMAS D. Acute lower respiratory tract infections in children: possible criteria for selection of patients for antibiotic therapy and hospital admission. **Bull World Health Organ**. Geneva, v. 62, n. 5, p. 749-53, 1984.

SHAREK, Paul J. et al. Effect of a Rapid Response Team on Hospital-wide Mortality and Code Rates Outside the ICU in a Children's Hospital. **Jama Network**. v. 298, n. 19, nov. 2007.

SILVA, Danielle Soares et al. A liderança do enfermeiro no contexto dos serviços de urgência e emergência. **Revista Eletrônica de Enfermagem**. [s.l.], v. 16, n. 1, p.211-19, 31 mar. 2014. Universidade Federal de Goiás. <http://dx.doi.org/10.5216/ree.v16i1.19615>.

SILVA, MF da et al. Transferência entre unidades hospitalares: implicações da comunicação na segurança do paciente pediátrico. **Revista de enfermagem UFPE online**. Recife, 11(10):3813-20, out., 2017. DOI: 10.5205/reuol.12834-30982-1-SM.1110201715

THE JOINT COMMISSION (US). Sentinel event data root causes by event type 2004-2012. Oakbrook Terrace, IL: **The Joint Commission**; 2012. Disponível em: http://www.jointcommission.org/Sentinel_Event_Statistics/

TOMASI, Elaine et al. Perfil de utilização de serviços de saúde por crianças de zona urbana no Brasil: estudo transversal de base nacional. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**. Recife, v. 15, n. 1, p.81-90, jan-mar. 2015. doi: 10.1590/s1519-38292015000100007.

TRUBEY, Rob et al. Validity and effectiveness of paediatric early warning systems and track and trigger tools for identifying and reducing clinical deterioration in hospitalised children: a systematic review. **Bmj Open**, v. 9, n. 5, maio 2019.

WEGNER W; PEDRO ENR. A segurança do paciente nas circunstâncias de cuidado: prevenção de eventos adversos na hospitalização infantil. **Revista Latino-Americana de Enfermagem** [Internet]. maio-jun. 2012; 20(3):[8 telas].

WEGNER W, SILVA SC, KANTORSKI KJC, et al. Educação para cultura da segurança do paciente: Implicações para a formação profissional. **Escola Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, e20160068, 2016. Doi: 10.5935/1414-8145.20160068.

WEGNER W, SILVA MUM, PERES MA, et al. Segurança do paciente no cuidado à criança hospitalizada: evidências para enfermagem pediátrica. **Revista Gaúcha de Enfermagem**. Porto Alegre, v. 38, n. 1, e68020, mar. 2017. Doi: 10.1590/1983-1447.2017.01.68020.

WINCK, JE, FIGUEREDO, SO. Os eventos adversos mais relevantes relacionados à administração de medicamentos em pediatria. **Revista Eletrônica Atualiza Saúde**. Salvador, v. 5, n. 5, p. 78-84, jan./jun. 2017.

WOOLDRIDGE, Abigail R et al. Complexity of the pediatric trauma care process: implications for multi-level awareness. **Cognition, Technology & Work**. [s.l.], v. 21, n. 3, p.397-416, 31 ago. 2018. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s10111-018-0520-0>.

World Health Organization (WHO). **Conceptual framework for the international classification for patient safety**. Geneva (SZ): World Health Organization, 2009. Disponível em: https://www.who.int/patientsafety/taxonomy/icps_full_report.pdf

ZACHARIASSE, Joany M et al. Safety of the Manchester Triage System to Detect Critically Ill Children at the Emergency Department. **The Journal Of Pediatrics**. [s.l.], v. 177, p.232-237, out. 2016. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpeds.2016.06.068>.

ZAMBONIN, Fernanda et al. CLASSIFICATION OF EMERGENCY PATIENTS ACCORDING TO THEIR DEPENDENCY ON NURSING. **Journal Of Nursing: UFPE [online]**. Recife, v. 13, n. 4, p.1133-1141, abr. 2019.

**ANEXO A – ESCALA DE DETERIORAÇÃO CLÍNICA PEDIÁTRICA ADOTADA
PELO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE**



**CONTROLE DO PACIENTE PEDIÁTRICO
RELATÓRIO DE ENFERMAGEM**

Recomendações conforme PEWS na Emergência Pediátrica

Escore	SV	Enfermeiro	Médico	Ação adicional
0 a 6	3/3	3/3h	3x/dia	Não
7 a 8	2/2h	2/2h	4x/dia	Avisar enfermeira imediatamente
9 ou +	1/1h	1/1h	1/1h	Avisar médico imediatamente

IDADE <3 MESES																																
Frequência Cardíaca				Frequência Respiratória				PA Sistólica				EC	ER		SatO2	O2	TOTAL PEWS															
4	2	1	0	4	2	1	0	4	2	1	0	1	2	4	0	1		2	4													
<80	81-90	91-100	111-149	150-179	180-189	>190	<15	16-19	20-29	30-60	61-60	81-90	291	645	40-50	51-60	61-79	80-89	100-129	>130	<3"	≥3"	Ausente	Leve	Mod	Grave	<90%	91-94%	≥95%	AA	<4L <50%	≥4L ≥50%
IDADE 3 A 12 MESES																																
Frequência Cardíaca				Frequência Respiratória				PA Sistólica				EC	ER		SatO2	O2	TOTAL PEWS															
4	2	1	0	4	2	1	0	4	2	1	0	1	2	4	0	1		2	4													
<70	71-90	91-100	101-149	150-169	170-189	>190	<15	16-19	20-24	25-50	51-70	71-90	≥81	<60	61-70	71-80	81-99	100-119	120-149	≥160	<3"	≥3"	Ausente	Leve	Mod	Grave	<90%	91-94%	≥95%	AA	<4L <50%	≥4L ≥50%
IDADE 1 A 5 ANOS																																
Frequência Cardíaca				Frequência Respiratória				PA Sistólica				EC	ER		SatO2	O2	TOTAL PEWS															
4	2	1	0	4	2	1	0	4	2	1	0	1	2	4	0	1		2	4													
400	61-70	71-90	91-119	120-149	150-169	≥170	<12	13-15	16-19	20-40	41-60	61-70	≥71	<65	66-75	76-90	91-109	110-124	125-169	≥165	<3"	≥3"	Ausente	Leve	Mod	Grave	<90%	91-94%	≥95%	AA	<4L <50%	≥4L ≥50%
IDADE 5 A 12 ANOS																																
Frequência Cardíaca				Frequência Respiratória				PA Sistólica				EC	ER		SatO2	O2	TOTAL PEWS															
4	2	1	0	4	2	1	0	4	2	1	0	1	2	4	0	1		2	4													
<50	51-60	61-70	71-109	110-129	130-149	≥150	<10	11-14	15-19	20-30	31-40	41-50	≥51	<70	71-80	81-90	91-119	120-139	140-169	≥170	<3"	≥3"	Ausente	Leve	Mod	Grave	<90%	91-94%	≥95%	AA	<4L <50%	≥4L ≥50%
IDADE >12 ANOS																																
Frequência Cardíaca				Frequência Respiratória				PA Sistólica				EC	ER		SatO2	O2	TOTAL PEWS															
4	2	1	0	4	2	1	0	4	2	1	0	1	2	4	0	1		2	4													
440	41-50	51-60	61-99	100-119	120-139	≥140	<9	10	11	12-16	17-22	23-29	≥30	<75	76-85	86-100	101-129	130-149	150-189	≥190	<3"	≥3"	Ausente	Leve	Mod	Grave	<90%	91-94%	≥95%	AA	<4L <50%	≥4L ≥50%

CA-266 - gráfico tempo - out18

ANEXO B – APROVAÇÃO DE PROJETO DE PESQUISA NA COMISSÃO DE PESQUISA DE ENFERMAGEM

Assunto:Projeto de Pesquisa na Comissão de Pesquisa de Enfermagem
Data:01-05-2019 13:12
Remetente:<enf_compesq@ufrgs.br>
Para:wiliam.wegner@ufrgs.br

Prezado Pesquisador WILLIAM WEGNER,

Informamos que o projeto de pesquisa ESCALA DE AVALIAÇÃO DE DETERIORAÇÃO CLÍNICA NA MELHORIA DA SEGURANÇA DO PACIENTE PEDIÁTRICO encaminhado para análise em 23/04/2019 foi aprovado quanto ao mérito pela Comissão de Pesquisa de Enfermagem com o seguinte parecer:

Aprovado

Devido as suas características este projeto foi encaminhado nesta data para avaliação por .

Atenciosamente, Comissão de Pesquisa de Enfermagem

Sistema Pesquisa - Pesquisador: William Wegner			
			
Dados Gerais:			
Projeto Nº:	37105	Título:	ESCALA DE AVALIAÇÃO DE DETERIORAÇÃO CLÍNICA NA MELHORIA DA SEGURANÇA DO PACIENTE PEDIÁTRICO
Área de conhecimento:	Enfermagem	Início:	01/05/2019
Situação:	Projeto em Andamento	Previsão de conclusão:	31/12/2021
Origem:	Escola de Enfermagem Programa de Pós-Graduação em Enfermagem	Projeto de linha de pesquisa: Cuidado de enfermagem na saúde da mulher, criança, adolescente e família	
Local de Realização:	não informado		
Não apresenta relação com Patrimônio Genético ou Conhecimento Tradicional Associado.			
Objetivo:	Os objetivos do estudo serão: - Traçar o perfil clínico e os desfechos no processo de transferência de cuidado da Emergência Pediátrica para as Unidades de Internação e Unidade de Tratamento Intensivo Pediátrico; - Avaliar a acurácia da escala PEIS para determinação do agravamento clínico de pacientes previamente à transferência da Emergência Pediátrica		
Palavras Chave:	CRIANÇA HOSPITALIZADA DETERIORAÇÃO CLÍNICA GRAVIDADE DO PACIENTE SEGURANÇA DO PACIENTE		
Equipe UFRGS:	Nome: WILLIAM WEGNER Coordenador - Início: 01/05/2019 Previsão de término: 31/12/2021 Nome: LETÍCIA BECKER VIEIRA Pesquisador - Início: 01/05/2019 Previsão de término: 31/12/2021 Nome: MERIANNY DE AVILA PERES Outra: Aluno de Mestrado - Início: 01/05/2019 Previsão de término: 31/12/2021		

ANEXO C – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

UFRGS - HOSPITAL DE
CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
DA UNIVERSIDADE FEDERAL



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ESCALA DE AVALIAÇÃO DE DETERIORAÇÃO CLÍNICA NA MELHORIA DA SEGURANÇA DO PACIENTE PEDIÁTRICO

Pesquisador: Wiliam Wegner

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 12688919.2.0000.5327

Instituição Proponente: HOSPITAL DE CLINICAS DE PORTO ALEGRE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio
Hospital de Clínicas de Porto Alegre

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.403.556

Apresentação do Projeto:

Trata-se de projeto de mestrado de curso de pós-graduação em enfermagem da UFRGS. Resumo apresentado pelos autores: Os processos que envolvem o cuidado ao paciente hospitalizado são complexos, envolvendo diversos atores e etapas. Especialmente na pediatria, onde características inerentes ao desenvolvimento da criança as condicionam a um risco maior de ocorrência de incidentes. Desta forma, processos realizados de forma sistematizada, como por exemplo, o uso de escalas na avaliação da condição clínica do paciente, podem ser aliadas na busca pela segurança do paciente. Portanto, torna-se relevante avaliar a acurácia da escala PEWS para determinação do agravamento clínico de pacientes previamente à transferência da Emergência Pediátrica para as unidades de internação e para a Unidade de Tratamento Intensivo Pediátrico (UTIP). Para alcançar tal objetivo, será proposto um estudo quantitativo descritivo com delineamento transversal, a ser realizado na Unidade de Emergência Pediátrica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), visto que desde 2017, esta unidade iniciou a implantação da escala PEWS como estratégia de melhoria da segurança do paciente na transferência de cuidados do paciente pediátrico entre unidades, e também na comunicação entre a equipe assistencial. A população do estudo será composta por prontuários de crianças admitidas na unidade de emergência pediátrica, durante o ano de 2018 que foram avaliadas com a utilização da escala PEWS e que posteriormente foram transferidas para unidades de internação ou unidade de

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229
Bairro: Santa Cecília **CEP:** 90.035-903
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3359-7640 **Fax:** (51)3359-7640 **E-mail:** cep@hcpa.edu.br

UFRGS - HOSPITAL DE
CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
DA UNIVERSIDADE FEDERAL



Continuação do Parecer: 3.403.556

tratamento intensivo pediátrico pelo agravamento clínico da sua condição. A amostra será selecionada de forma aleatória estratificada, utilizada para adequar as diferenças entre número de internações em UTIP e Unidades de internação. Os dados serão coletados através do banco de dados organizado pelo Serviço de Enfermagem em Emergência que monitora os pacientes pediátricos com base na escala de PEWS. Serão utilizadas as variáveis relacionadas a escala de avaliação de degradação clínica adotada e dados do prontuário do paciente. Os dados quantitativos serão analisados por meio da estatística descritiva e analítica, utilizando o software SPSS versão 22.0. Serão realizados testes para variáveis contínuas e categóricas, que serão apresentadas através de média e desvio padrão ou mediana e amplitude interquartilica. As variáveis categóricas serão descritas por frequências absoluta e relativa. Os aspectos éticos do projeto ao qual este estudo está vinculado respeitaram a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

- Avaliar a acurácia da escala PEWS para determinação do agravamento clínico de pacientes previamente à transferência da Emergência Pediátrica para as Unidades de Internação Pediátrica (UIP) e para Unidade de Tratamento Intensivo Pediátrico (UTIP).

Objetivos Secundários:

- Traçar o perfil clínico e os desfechos no processo de transferência de cuidado da Emergência Pediátrica para as Unidades de Internação e Unidade de Tratamento Intensivo Pediátrico.
- Avaliar a adesão dos profissionais ao uso da escala PEWS na Emergência Pediátrica;
- Descrever as características sócio-demográficas, perfil clínico e os desfechos da hospitalização de crianças transferidas da emergência pediátrica para UIP e/ou UTIP;
- Identificar a evolução clínica dos pacientes admitidos na emergência pediátrica conforme score PEWS;
- Verificar os desfechos clínicos na emergência pediátrica durante a avaliação utilizando a escala PEWS e o seguimento na unidade de terapia intensiva.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Conforme os autores:

Riscos:

Pesquisa com risco mínimo, pois empregará método retrospectivo de pesquisa, sem realização de nenhuma intervenção ou modificação intencional nas variáveis fisiológicas ou psicológicas e sociais dos indivíduos que participam no estudo, mas que considera a revisão de prontuários

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229
Bairro: Santa Cecília **CEP:** 90.035-903
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3359-7640 **Fax:** (51)3359-7640 **E-mail:** cep@hcpa.edu.br

UFRGS - HOSPITAL DE
CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
DA UNIVERSIDADE FEDERAL



Continuação do Parecer: 3.403.556

clínicos, registros de sinais vitais e banco de dados estruturado pelo Serviço de Enfermagem em Emergência da instituição. Benefícios: Identificar pontos de melhoria que fortaleçam avaliação clínica criteriosa para promoção da segurança do paciente na continuidade do cuidado durante a transferência entre unidades.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um estudo transversal, descritivo, em que serão incluídas crianças internadas no ano de 2018 admitidas na emergência pediátrica e posteriormente transferidas para unidades de internação ou de tratamento intensivo pediátrico, e que tenham sido avaliadas com a utilização da escala PEWS, que tem sido aplicada rotineiramente pelos profissionais de enfermagem na Emergência desde 2017. Serão excluídas as crianças transferidas para as unidades de tratamento oncológico e neonatal, devido à ausência de sensibilidade da escala nesses contextos. Serão utilizados prontuários e folha de controles de sinais vitais de crianças admitidas na unidade de emergência pediátrica, durante o ano de 2018 que foram avaliadas com a utilização da escala PEWS e que posteriormente foram transferidas para unidades de internação ou unidade de tratamento intensivo pediátrico pelo agravamento clínico da sua condição que impediu alta após tratamento na emergência. Os dados serão coletados através do banco de dados organizado pelo Serviço de Enfermagem em Emergência que monitora os pacientes pediátricos com base na escala de PEWS.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Pesquisa com coleta de dados secundários por meio de revisão de prontuários e banco de dados do Serviço de Enfermagem em Emergência do HCPA. Autores apresentam TCUD.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

As pendências emitidas para o projeto no parecer 3.320.810 foram respondidas pelos pesquisadores, conforme carta de respostas adicionada em 12/06/2019. Não apresenta novas pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

Lembramos que a presente aprovação (versão projeto de 12/06/2019 e demais documentos que atendem às solicitações do CEP) refere-se apenas aos aspectos éticos e metodológicos do projeto.

Os pesquisadores devem atentar ao cumprimento dos seguintes itens:

a) Este projeto está aprovado para inclusão de 579 participantes no Centro HCPA, de acordo com as informações do projeto ou do Plano de Recrutamento apresentado. Qualquer alteração deste

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229
Bairro: Santa Cecília **CEP:** 90.035-903
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3359-7640 **Fax:** (51)3359-7640 **E-mail:** cep@hcpa.edu.br

**UFRGS - HOSPITAL DE
CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
DA UNIVERSIDADE FEDERAL**



Continuação do Parecer: 3.403.556

número deverá ser comunicada ao CEP e ao Serviço de Gestão em Pesquisa para autorizações e atualizações cabíveis.

- b) O projeto deverá ser cadastrado no sistema AGHUse Pesquisa para fins de avaliação logística e financeira e somente poderá ser iniciado após aprovação final do Grupo de Pesquisa e Pós-Graduação.
- c) Qualquer alteração nestes documentos deverá ser encaminhada para avaliação do CEP.
- d) Deverão ser encaminhados ao CEP relatórios semestrais e um relatório final do projeto.
- e) A comunicação de eventos adversos classificados como sérios e inesperados, ocorridos com pacientes incluídos no centro HCPA, assim como os desvios de protocolo quando envolver diretamente estes pacientes, deverá ser realizada através do Sistema GEO (Gestão Estratégica Operacional) disponível na intranet do HCPA.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1282017.pdf	12/06/2019 18:36:59		Aceito
Outros	RespostaParecer.docx	12/06/2019 18:36:12	Merianny de Avila Peres	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoPosParecer.docx	12/06/2019 18:35:19	Merianny de Avila Peres	Aceito
Declaração de Pesquisadores	formulariopesquisadores.pdf	23/04/2019 17:59:27	Merianny de Avila Peres	Aceito
Outros	EQmeriannyperes.pdf	16/04/2019 14:13:23	Merianny de Avila Peres	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	15/04/2019 16:58:25	William Wegner	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229
Bairro: Santa Cecília **CEP:** 90.035-903
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3359-7640 **Fax:** (51)3359-7640 **E-mail:** cep@hcpa.edu.br

UFRGS - HOSPITAL DE
CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
DA UNIVERSIDADE FEDERAL



Continuação do Parecer: 3.403.556

PORTO ALEGRE, 19 de Junho de 2019

Assinado por:
Marcia Mocellin Raymundo
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229
Bairro: Santa Cecília **CEP:** 90.035-903
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3359-7640 **Fax:** (51)3359-7640 **E-mail:** cep@hcpa.edu.br

APÊNDICE A - FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS

DADOS PARA CARACTERIZAÇÃO		
1. Código/Primeiro Nome		
2. N° do prontuário		
3. Data de Nascimento / Idade	____/____/____ / ____ meses	
4. Sexo	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> dado indisponível	
5. Procedência	<input type="checkbox"/> Capital <input type="checkbox"/> Interior <input type="checkbox"/> Região Metropolitana	
6. Cuidador Principal		
DADOS CLÍNICOS DA INTERNAÇÃO		
Data da internação	____/____/____	
Motivo da internação		
Data de transferência para outra unidade	____/____/____	
Motivo da Transferência		
Unidade para qual foi transferido	<input type="checkbox"/> UTIP <input type="checkbox"/> 10°N <input type="checkbox"/> 10°S	
Escore PEWS na transf da emergencia (primeiro registro na Emergência)	____ (valor absoluto)	
Valores de PEWS subsequentes		
Escore PEWS no momento da transferência	____ (valor absoluto)	Origem: _____ Destino: _____
Escore PEWS no momento da transferência	____ (valor absoluto)	Origem: _____ Destino: _____
Tempo de permanência na unidade de internação/UTIP	____ (dias)	
Intercorrências na Emergência	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Tipo: _____	
Intercorrências na Utip	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Tipo: _____	
Chamados ao Plantão Médico na UIP		
Desfechos a cada transferência		

APÊNDICE C – TERMO DE COMPROMISSO PARA USO DE DADOS**Termo de Compromisso para Utilização de Dados**

Título do Projeto	Cadastro no GPPG
Escala de avaliação de deterioração clínica na melhoria da segurança do paciente crítico pediátrico	2019-0285

Os pesquisadores do presente projeto se comprometem a preservar a privacidade dos pacientes cujos dados serão coletados em prontuários e bases de dados do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Concordam, igualmente, que estas informações serão utilizadas única e exclusivamente para execução do presente projeto. As informações somente poderão ser divulgadas de forma anônima.

Porto Alegre, ___ de _____ de 2019.

Pesquisadores

Prof. Dr. Wiliam Wegner
Enf.^a Mestranda Merianny de Avila Peres

Assinatura

