

# AVALIAÇÃO DA GRAVIDADE (PIM II), FUNCIONALIDADE (FSS) E DE DESCONFORTO RESPIRATÓRIO (BSA) NOS IMPACTOS E DESFECHOS DA INTERNAÇÃO HOSPITALAR EM UTIP

Recebido em: 18/04/2023

Aceito em: 18/05/2023

DOI: 10.25110/arqsaude.v27i5.2023-021

Gisele da Silva Peixoto Zandoná<sup>1</sup>  
Meyrilane Vicente de Lárias Moreira<sup>2</sup>  
Elias Silva de Medeiros<sup>3</sup>  
Marcio Eduardo de Barros<sup>4</sup>  
Idalina Cristina Ferrari<sup>5</sup>  
Renata Marona Praça Longhi<sup>6</sup>  
Jair Rosa dos Santos<sup>7</sup>  
Luana Maria Tassoni Ferro<sup>8</sup>  
João Guilherme Giancursi Tedde<sup>9</sup>  
Fabio Juliano Negrão<sup>10</sup>

**RESUMO:** Objetivo: identificar o perfil de admissões e o impacto nos desfechos de crianças internadas em uma terapia intensiva pediátrica e comparar os escores de gravidade, funcionalidade e de desconforto respiratório avaliados respectivamente pelas escalas (PIM II, FSS e BSA). Métodos: Estudo de caráter descritivo, retrospectivo, quantitativo de amostragem censitária. Ferramentas de avaliação: *Pediatric Index of Mortality* - PIM II, *Functional Status Score* -FSS, Boletim de Silverman-Andersen -BSA e avaliação de prontuários médicos e assistenciais. Resultados: 257 crianças menores de 12 anos foram incluídas no estudo durante todo o ano de 2019. A maioria 56% (n 143) eram menores de um ano e masculino 64 % (n 164) por causas respiratórias 60,05 % (n 155). A mortalidade foi de 9,8% (n 25), e a quantidade média de dias de ventilação mecânica foi de 4,57 dias  $\pm$  1,31. A idade não influenciou na quantidade de dias de ventilação mecânica ( $p < 0.05$ ), e o BSA avaliado isoladamente, não se associou a

<sup>1</sup> Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal da Grande Dourados. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Hospital Universitário da Grande Dourados (EBSERH-HU-UFGD).

E-mail: [giselefsioterapia@hotmail.com](mailto:giselefsioterapia@hotmail.com)

<sup>2</sup> Mestranda em Fisioterapia pela Universidade Federal da Grande Dourados. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. E-mail: [meyrilanelaias@gmail.com](mailto:meyrilanelaias@gmail.com)

<sup>3</sup> Doutor em Estatística e Experimentação Agropecuária pela Universidade Federal de Lavras. Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD). E-mail: [eliasmedeiros@ufgd.edu.br](mailto:eliasmedeiros@ufgd.edu.br)

<sup>4</sup> Pós-Doutor em Ciências pela Universidade Federal de São Paulo. Universidade Federal da Grande Dourados. E-mail: [marciobarros@ufgd.edu.br](mailto:marciobarros@ufgd.edu.br)

<sup>5</sup> Doutoranda em Ciências da Saúde pela Universidade Federal da Grande Dourados.

E-mail: [idalina@uems.br](mailto:idalina@uems.br)

<sup>6</sup> Mestre em Saúde Pública pela Fundação Oswaldo Cruz (ENSP – FIOCRUZ). Universidade da Grande Dourados. E-mail: [renatamarona@gmail.com](mailto:renatamarona@gmail.com)

<sup>7</sup> Mestrado profissional em Ensino em Saúde pela Universidade Estadual Mato Grosso do Sul.

E-mail: [jair@uems.br](mailto:jair@uems.br)

<sup>8</sup> Doutoranda em Ciências da Saúde pela Universidade Federal da Grande Dourados.

E-mail: [luanafarro92@gmail.com](mailto:luanafarro92@gmail.com)

<sup>9</sup> Graduando de Medicina. Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD).

E-mail: [guilhermetedde@gmail.com](mailto:guilhermetedde@gmail.com)

<sup>10</sup> Doutor em Ciência Animal pela Universidade Estadual de Londrina. Universidade Federal da Grande Dourados. E-mail: [fabionegrão@ufgd.edu.br](mailto:fabionegrão@ufgd.edu.br)

necessidade imediata de intubação ( $p < 0.05$ ), os pacientes do desfecho óbito ficaram em média  $8,88 \pm 13,04$  dias internados, e no desfecho alta  $4,73 \pm 6,63$  dias. O PIM II pode ser utilizado para o risco de óbito ( $p < 0,05$ ) e valores maiores ou iguais a 21,58 % foram associados a óbitos e menores ou iguais a 6,65 % foram associados à alta. A FSS dos 257 pacientes na admissão foram: normal (147), disfunção leve (37), moderada (47) e grave (26); na alta hospitalar a FSS foi: normal (178), leve (21), moderada (25) e grave (8) mostrando que grau de funcionalidade normal e leve na admissão esta significativamente associado com a alta hospitalar ( $p < 0,001$ ). Conclusão: O escore de gravidade PIM II foram compatíveis com os desfechos óbito ou alta, as variações no escore BSA para necessidade de ventilação mecânica não estão associados com a idade e com grau do escore. A funcionalidade mais adequada na admissão está associada ao desfecho alta, e os pacientes em sua maioria saem funcionais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Unidades de Terapia Intensiva Pediátrica; Tempo de Internação; Status Funcional; Mortalidade da Criança; Ventilação Mecânica.

### **ASSESSMENT OF SEVERITY (PIM II), FUNCTIONALITY (FSS) AND OF RESPIRATORY DISTRESS (BSA) IN THE IMPACTS AND OUTCOMES OF HOSPITAL ADMISSION IN UTIP**

**ABSTRACT:** Objective: To identify the profile of admissions and the impact on outcomes of children admitted to a pediatric intensive care unit and to compare severity, functionality and respiratory distress scores assessed respectively by the scales (PIM II, FSS and BSA). Methods: This was a descriptive, retrospective, quantitative study with census sampling. Assessment tools: Pediatric Index of Mortality - PIM II, Functional Status Scoret -FSS, Silverman-Andersen Bulletin -BSA and assessment of medical and health care records. Results: 257 children under the age of 12 years were included in the study throughout 2019. The majority 56% (n 143) were under one year and male 64 % (n 164) from respiratory causes 60.05 % (n 155). Mortality was 9.8% (n 25), and the average amount of days on mechanical ventilation was  $4.57 \text{ days} \pm 1.31$ . Age had no influence on the number of days of mechanical ventilation ( $p < 0.05$ ), and the BSA assessed alone was not associated with the immediate need for intubation ( $p < 0.05$ ), the patients in the outcome death were hospitalized for an average of  $8.88 \pm 13.04$  days, and in the discharge outcome  $4.73 \pm 6.63$  days. The PIM II can be used for the risk of death ( $p < 0.05$ ) and values greater than or equal to 21.58 % were associated with death and less than or equal to 6.65 % were associated with discharge. The FSS of the 257 patients at admission were: normal (147), mild (37), moderate (47) and severe (26) dysfunction; at hospital discharge the FSS was: normal (178), mild (21), moderate (25) and severe (8) showing that the degree of normal and mild functionality at admission was significantly associated with hospital discharge ( $p < 0.001$ ). Conclusion: The PIM II severity scores were compatible with the outcomes death or discharge, the variations in BSA score for mechanical ventilation need were not associated with age and score level. The most adequate functionality at admission is associated with the outcome discharge, and most patients leave the hospital functional.

**KEYWORDS:** Pediatric Intensive Care Units; Length of Stay; Functional Status; Child Mortality; Mechanical Ventilation.

## VALORACIÓN DE LA GRAVEDAD (PIM II), FUNCIONALIDAD (FSS) Y DE LA DIFICULTAD RESPIRATORIA (BSA) EN LOS IMPACTOS Y RESULTADOS DEL INGRESO HOSPITALARIO EN UTIP

**RESUMEN:** Objetivo: Identificar el perfil de ingreso y el impacto en los resultados de los niños ingresados en una unidad de cuidados intensivos pediátricos y comparar las puntuaciones de gravedad, funcionalidad y distrés respiratorio evaluadas respectivamente por las escalas (PIM II, FSS y BSA). Métodos: Se trató de un estudio descriptivo, retrospectivo y cuantitativo con muestreo censal. Instrumentos de evaluación: Índice de Mortalidad Pediátrica - PIM II, Functional Status Scoret -FSS, Boletín de Silverman-Anderesen -BSA y evaluación de historias clínicas y asistenciales. Resultados: 257 niños menores de 12 años fueron incluidos en el estudio a lo largo de 2019. La mayoría 56% (n 143) eran menores de un año y varones 64% (n 164) de causas respiratorias 60,05% (n 155). La mortalidad fue del 9,8% (n 25) y la media de días con ventilación mecánica fue de 4,57 días  $\pm$  1,31. La edad no influyó en el número de días de ventilación mecánica ( $p < 0,05$ ), y el BSA evaluado por sí solo no se asoció con la necesidad inmediata de intubación ( $p < 0,05$ ), los pacientes en el resultado muerte estuvieron hospitalizados una media de 8,88  $\pm$  13,04 días, y en el resultado alta 4,73  $\pm$  6,63 días. El PIM II se puede utilizar para el riesgo de muerte ( $p < 0,05$ ) y los valores mayores o iguales a 21,58 % se asociaron con la muerte y menores o iguales a 6,65 % se asociaron con el alta. La SFS de los 257 pacientes al ingreso fue: normal (147), disfunción leve (37), moderada (47) y grave (26); al alta hospitalaria la SFS fue: normal (178), leve (21), moderada (25) y grave (8) mostrando que el grado de funcionalidad normal y leve al ingreso se asoció significativamente con el alta hospitalaria ( $p < 0,001$ ). Conclusiones: Las puntuaciones de gravedad del PIM II fueron compatibles con los resultados muerte o alta hospitalaria, las variaciones en la puntuación del BSA para la necesidad de ventilación mecánica no se asociaron con la edad y el nivel de puntuación. La funcionalidad más adecuada al ingreso se asocia con el resultado alta, y la mayoría de los pacientes salen del hospital funcionales.

**PALABRAS CLAVE:** Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos; Duración de la Estancia; Estado Funcional; Mortalidad Infantil; Ventilación Mecánica.

### 1. INTRODUÇÃO

As características relacionadas aos desfechos prevalentes em Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP), precisam ser avaliados de forma a representar a população onde o serviço está regionalizado, essa avaliação deve ser continuamente atualizada, de modo a relacionar as comparações entre instituições, e promover a qualidade assistencial no público pediátrico, considerando às particularidades, sazonalidade e comorbidades desse público (AUNG et al., 2020; LANETZKI et al., 2012).

Pesquisar, avaliar dados assistenciais e monitorar e controlar os desfechos clínicos locais e regionais permitem prever e angariar recursos, organizar processos, treinar pessoas, administrar custos hospitalares, formar políticas públicas, criar protocolos e diminuir mortalidade, principalmente em se tratando do interior do Mato Grosso do Sul,

no qual existe um número expressivo de internações pediátrica do público indígena (CAMPANA et al., 2023).

Há uma escassez de estudos que utilizem instrumentos de avaliação em pediatria intensiva e que caracterizam esse tipo de assistência, a falta desses dados dificultam a autoavaliação do serviço e a comparação entre práticas aplicadas entre os diferentes perfis de pacientes atendidos em UTIP, resultando em dificuldades na elaboração de protocolos assistenciais, indicadores de qualidade de serviço e direcionamento de condutas (AUNG et al., 2020; BATURA et al., 2018; MENDONÇA et al., 2019).

Conhecer o perfil de pacientes admitidos em UTIP, através das variáveis: causa de internação, idade, sexo, tempo de internação, necessidades de suporte ventilatório, óbito/alta e funcionalidade, permitirá quantificar e comparar dados assistenciais atuais e futuros prestados a pacientes críticos pediátricos (AUNG et al., 2020; LANETZKI et al., 2012)

A fundamentação para a aplicação de instrumentos de avaliação em cuidados intensivos pediátricos tais como :escore de esforço respiratório, escore de gravidade e funcionalidade; favorece uma melhor comparação dos impactos nos desfechos e sugerem serem realizados em todas instituições como medida de comparação e gerenciamento das morbimortalidades pediátricas (AHMED et al., 2019; MADURGA REVILLA et al., 2020; POLLACK et al., 2014)

O objetivo desse estudo foi analisar as variáveis epidemiológicas, assistenciais e os instrumentos de avaliação aplicados em uma Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica pública do interior do Mato Grosso do Sul; além de comparar e associar os impactos desses instrumentos nos desfechos primários; óbito ou alta, e secundários; tempo de internação, dias de VM e funcionalidade na alta.

## 2. MÉTODOS

Estudo de caráter descritivo, documental, retrospectivo de abordagem quantitativa e amostragem censitária realizado em uma UTI pediátrica pública e referenciada para uma macrorregião do interior do Mato Grosso do Sul. Utilizado como ferramenta de avaliação os escores de gravidade *Pediatric Index of Mortality* -PIM II, escore de funcionalidade, do *Functional Status Score* -FSS e escore de desconforto respiratório (Boletim de Silverman-Andersen -BSA-).

## 2.1 Local do estudo

A unidade de UTIP do estudo atende em sua maioria crianças com insuficiência respiratória necessitando de suporte avançado tais como intubação orotraqueal, necessidade de ventilação mecânica, e em seu menor número os referentes traumas e tumores. O estudo foi limitado até o ano de 2019 devido a mudança no perfil de internações e no quantitativo de pacientes após o início da pandemia de COVID 19.

## 2.2 Variáveis do estudo

Utilizando dados registrados em questionário padronizado na própria UTI (PIM II, BSA e FSS) e obtidos de fontes terciárias através de uma planilha de indicadores assistenciais da fisioterapia e a análise de prontuário médico, onde todos os dados relacionados a evolução, exames, dias de ventilação mecânica, diagnóstico ou prognóstico foram realizados pela equipe médica e analisados pela ótica do intencional de tratar, sem a interferência dos pesquisadores.

Incluimos na análise todos os prontuários de pacientes pediátricos menores de 12 anos, internado no ano de 2019 no período de janeiro a dezembro, cujo motivo da internação: respiratórias; gastrointestinais, neurológicas, cirúrgicas, acidentes, oncológicas ou renais e eram avaliados e determinados pela equipe médica. Outras variáveis coletadas foram: idade, sexo, dias de ventilação mecânica, tempo de internação, óbito ou altas.

## 2.3 Análise estatística

Realizada análise estatística através do programa "R versão 3.6.0 (2019)". Para a análise foram elencadas as variáveis dependentes: idade, sexo, causa de internação, dias de internação, escore de funcionalidade, e gravidade e escore de desconforto respiratório e as variáveis categóricas: idade, causa de internação, mortalidade, dias de ventilação mecânica. Desfecho: alto ou óbito.

Para a descrição das variáveis e análise das hipóteses, as variáveis dependentes foram descritas através de medidas de tendência central e dispersão, e as variáveis categóricas (através de razões, proporções e porcentagens. As diferenças nas proporções foram comparadas através do teste qui-quadrado, considerando significância quando  $p < 0,05$ .

Nas análises estatísticas foi associado causa de internação com os desfechos, idade com a quantidade de dias em VM, funcionalidade na admissão com a alta hospitalar,

gravidade com desfechos, tempo de internação com desfechos, e escore de desconforto respiratório com a necessidade de VM.

Avaliou se através de uma regressão logística com a variável de resposta: óbito ou alta, as seguintes pontos: desfecho, os dias de ventilação mecânica, o escore de gravidade PIM II e os dias totais de internação e posteriormente foi aplicado o teste exato de Fisher para determinar a associação entre as variáveis: evolução do caso está ou não associado a causa de internação e se o tempo de internação influencia no desfecho alta.

Para verificar se a idade influencia na quantidade de dias de VM, as variáveis dias de VM, BSA, idade e causa de internação foram ajustadas através de uma regressão binominal negativa com variável de resposta: quantidade de dias de VM e aplicou-se o Teste de Pearson's *chi-squared* considerando significância estatística  $p < 0,05$ .

Estimou-se a funcionalidade pela escala de FSS na admissão associando-se a alta hospitalar e foi aplicado o Teste de *Pearson's chi-squared* considerando significância estatística  $p < 0,05$ .

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal da Grande Dourados, sob número 4.865.261 que isentou a necessidade de obtenção de termo de consentimento.

## 2.4 Instrumentos de avaliação

*Índice pediátrico de mortalidade (PIM II)* Um sistema de pontuação para a gravidade de doença no qual fornecem medidas objetivas para comparações inter e intraunidades, e também informações úteis para comparar a gravidade da doença dos pacientes, no momento da admissão (GULLA; SACHDEV, 2016).

PIM II é considerado um escore de fácil utilização, eficiente e de domínio público; validado no Brasil, vários estudos foram publicados avaliando o desempenho do escore em populações e cenários diferentes, com a maioria deles evidenciando desempenho adequado desse escore (DA FONSECA; FERREIRA, 2014; MARTHA et al., 2005).

Ele é baseado em dez itens clínicos e laboratoriais, de fácil e rápida aplicação, com bom desempenho para prever risco de morte e é calculado a partir das informações obtidas no momento em que a criança é admitida na UTIP (MARTHA et al., 2005).

Descreve a criança com observações registradas no primeiro contato face-a-face entre o paciente e o médico (figura 1 abaixo) e depende da coleta de informações clínicas e laboratoriais que geralmente já são estabelecidas como rotina nas unidades de terapia intensiva. É verificado pela equipe médica no período de até 1 hora após a admissão do



paciente onde os dados clínicos e laboratoriais (pressão arterial, uso de ventilação mecânica, reação pupilar à luz, gasometria arterial, recuperação de procedimento cirúrgico, diagnóstico de alto ou baixo risco, admissão eletiva ou não) são lançados numa fórmula matemática que calcula a probabilidade de morte do paciente (SLATER et al., 2003).

A equação necessária para estimar a mortalidade prevista é de domínio público, existindo em endereços eletrônicos na Internet com um software que realiza o cálculo instantaneamente. O cálculo leva em consideração cada variável preenchida na formula conforme figura 1.

Figura 1: PIM II

Variáveis	Valores (1 se Sim, 0 Não)	
Admissão eletiva	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Procedimento pós de recuperação Bypass cardíaco	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Diagnóstico de alto risco	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Diagnóstico de baixo risco	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Nenhuma resposta das pupilas à luz brilhante (> 3 mm e ambas fixas)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Ventilação mecânica (a qualquer momento durante a primeira hora na UTI)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Pressão arterial sistólica (mmHg)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Excesso de base (mmHg) (sangue arterial ou capilar)	<input type="text"/>	
	<input type="text"/>	
FiO <sub>2</sub> * 100 / PaO <sub>2</sub> (mmHg)	<input type="text"/>	
	<input type="text"/>	

Taxa de mortalidade prevista:

Clear

$$\text{Logit} = (-4,8841) + (\text{valores} * \text{Beta}) + (0,01395 * (\text{absoluto} (\text{SBP}-120))) + (0,1040 * (\text{excesso de base absoluta})) + (0,2888 * (100 * \text{FiO}_2 / \text{PaO}_2))$$

$$\text{Taxa de mortalidade prevista} = e^{\text{Logit}} / (1 + e^{\text{Logit}})$$

*Escala de desconforto respiratório - Boletim de Silverman Anderson (BSA)* A escala é validada no Brasil e avalia e quantifica o grau de desconforto respiratório e auxilia

no acompanhamento a evolução do desconforto, estima a gravidade do comprometimento pulmonar (SILVERMAN; ANDERSEN, 1956).

Esse boletim gera um escore correspondente à soma das notas de 0 a 2, atribuídas aos parâmetros conforme figura 2 abaixo: retração intercostal superior (ou balanço toracoabdominal); retração intercostal inferior, retração xifoide, batimento de aleta nasal e/ou gemido expiratório. A somatória das notas inferior a 5 indica dificuldade respiratória leve, e quando é igual a 10 corresponde ao grau máximo de desconforto respiratório (figura 2) (SILVERMAN; ANDERSEN, 1956; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

Figura 2: Boletim de Silverman Andersen avalia 5 parâmetros de trabalho respiratório e atribui a uma pontuação geral. Os escores são somativos e geram um escore de: 0 sem desconforto respiratório, < 3 indica desconforto leve, 4 e 5: desconforto é moderado e > 6: desconforto é grave, 10 (máximo desconforto respiratório)

	Retração Intercostal		Retração Xifóide	Batimento de Asa Nasal	Gemido Expiratório
	Superior	Inferior			
0	 sincronizado	 s/ tiragem	 ausente	 ausente	 ausente
1	 declive inspiratório	 pouco visível	 pouco visível	 discreto	 audível só c/ esteto
2	 balançim	 marcada	 marcada	 marcado	 audível s/ esteto

Fonte: SILVERMAN; ANDERSEN, 1956

Os escores são somativos e geram um escore de : 0 sem desconforto respiratório, < 3 indica desconforto leve, 4 e 5: desconforto é moderado e > 6: desconforto é grave, 10 (máximo desconforto respiratório (SILVERMAN; ANDERSEN, 1956) .

Após o reconhecimento da insuficiência respiratória, deve-se avaliar a gravidade do quadro identificando os sinais de alerta que representam uma condição de ameaça à vida, e necessidade de instituição imediata de suporte ventilatório ou oxigenioterapia (NANDA et al., 2020). Esse boletim é descrito como objetivo, fácil de aprender, rápido de executar e não requer equipamentos caros e a criança pode ser avaliada sem ser



perturbada fisicamente, conforme pode ser observado na figura 2 (SILVERMAN; ANDERSEN, 1956).

*Escala de funcionalidade em pediatria* a avaliação de funcionalidade na admissão e na alta hospitalar, foi realizada pela *Functional Status Scale* (FSS) é uma escala de medida funcional, confiável, minimamente dependente de avaliação subjetiva, foi validada e traduzida no Brasil (BASTOS et al., 2018).

A FSS é composta por seis domínios (estado mental, sensorial, comunicação, função motora, alimentação e respiratório) com os valores de cada domínio a variar entre 1 (normal) e 5 (disfunção muito grave), tendo cada valor um significado clínico associado conforme tabela 1 (BASTOS et al., 2018; PEREIRA et al., 2019).

*Cada domínio pode ser pontuado de 1 (normal) a 5 (disfunção muito grave). Quanto menor a pontuação, mais adequado está o paciente. Pontuação acima de 16 sinaliza disfunção grave. Pode ser utilizada aos pacientes pediátricos a partir de um ano de vida, tanto naqueles internados na terapia intensiva, quando na enfermaria (17,16).*

Os valores totais podem, deste modo, encontrar-se entre seis e 30, em que as cotações totais com valor inferior indicam melhor função. Os escores totais de FSS de 6 a 7 como “Boa função”, de 8 a 9 como “Disfunção leve”, 10 a 15 como “Disfunção moderada”, 16 a 21 como “Disfunção grave” e >21 “Disfunção muito grave”, aquisição de “Nova morbidade” é definida pelo agravamento de escore FSS pre admissão (tabela 1 abaixo).

Tabela 1. Descrição da Escala de Estado Funcional (FSS)

	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	<b>Normal</b>	<b>Disfunção Leve</b>	<b>Disfunção Moderada</b>	<b>Disfunção Severa</b>	<b>Muito Severa</b>
<b>Estado Mental</b>	Sono/Vigília normal; responsividade apropriada	Sonolento, mas desperta mediante barulho/toque/movimento/ou períodos de não responsividade social	Letárgico e/ou irritável	Mínimo despertar mediante a estímulos (estupor)	Não responsivo e/ou coma e/ou estado vegetativo
<b>Sensorial</b>	Audição e visão preservadas e responsivo ao toque	Suspeita de perda auditiva ou suspeita de perda visual	Não reativo a estímulos auditivos ou não reativo a estímulos visuais	Não reativo a estímulos auditivos e não reativo a estímulos visuais	Resposta anormal ao toque ou a dor
<b>Comunicação</b>	Vocalização apropriada quando não chorando, expressão facial interativa ou gestos	Vocalização, expressão facial e/ou responsividade social reduzidas	Ausência de comportamentos de atenção para a interação ou comunicação	Sem demonstração de desconforto	Ausência de comunicação

<b>Função Motora</b>	Movimentos corporais coordenados, controle muscular normal e consciência da ação e por que está sendo feita	Um membro funcionalmente prejudicado	Dois ou mais membros funcionalmente prejudicados	Pouco controle de cabeça	Espasticidade difusa, paralisia, postura de descebração/decorticação
<b>Alimentação</b>	Todos os alimentos consumidos via oral, com a ajuda apropriada para a idade	Nada por via oral (NPO) ou necessidade de ajuda para a alimentação, inapropriada para a idade	Alimentação oral e por sonda	Nutrição por sonda com ou sem nutrição parenteral	Somente nutrição parenteral
<b>Respiração</b>	Respirando em ar ambiente, sem qualquer suporte artificial	Recebendo oxigênio e/ou aspiração	Traqueostomia	Ventilação não invasiva (CPAP/BI-PAP) em partes do dia ou em todo o dia e/ou suporte ventilatório mecânico invasivo em parte do dia	Suporte ventilatório mecânico invasivo durante todo o dia e a noite.

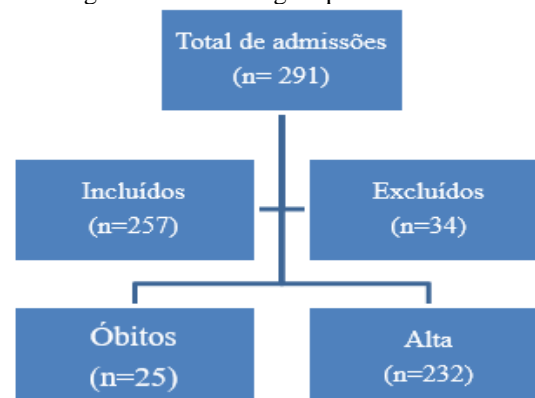
*Cada domínio pode ser pontuado de 1 (normal) a 5 (disfunção muito grave). Quanto menor a pontuação, mais adequado está o paciente. Pontuação acima de 16 sinaliza disfunção grave. Pode ser utilizada aos pacientes pediátricos a partir de um ano de vida, tanto naqueles internados na terapia intensiva, quando na enfermaria.*

A FSS foi aplicada através de avaliação beira leito por observação de suas funções e questionamentos dos itens da escala diretamente aos responsáveis pela criança, e os resultados eram inseridos na planilha da pesquisa tanto na admissão quanto na alta.

### 3. RESULTADOS

Dos 257 pacientes pediátricos incluídos a maioria 58,62% (n 143) era menor de um ano, do sexo masculino 64 % (n 164) e foram admitidos por causas respiratórias 60,05 % (n 155) (figura 3 abaixo). A mortalidade foi de 9,8% (n 25) no período, e a quantidade média de dias de ventilação mecânica foi de 4,57 dias falta desvio padrão.

Figura 3 Fluxograma da amostragem por conveniência do estudo.



Os óbitos em decorrência de causas respiratórias ficaram em 76% dos casos, porém com 58,62% de altas em decorrência da mesma causa. Subsequentes a essa, as causas gastrointestinais em 16% e as neurológicas em 8% e as outras não pontuaram (Tabela 2).

Os pacientes que vieram a óbito ficaram com média 8,88 dias  $\pm$ 13,04 internados; o que representa quase o dobro em relação aos pacientes que receberam alta 4,73  $\pm$ 6,63 dias.

Foi possível observar que aumentando um dia no tempo de internação há aumento de 15% na probabilidade do paciente utilizar ventilação mecânica invasiva.

Encontramos ainda que a causa de internação neurológica aumentou 12 1539 vezes a quantidade de dias de ventilação mecânica em comparação as causas respiratórias

Os valores do PIM II no momento da admissão dos pacientes que foram a óbito foi de (21,58) pontos e para os que receberam alta na admissão (6,65) pontos, confirmando que o escore de gravidade na admissão avaliado pelo PIM II prediz o risco de óbito ( $p=0,0397$ ). O PIM II está associado ao desfecho primário (alto/óbito) e as maiores médias dos pontos dos valores, correspondem ao maior risco de óbito (Tabela 3).

Tabela 2. Medidas descritivas das variáveis e desfechos primários de pacientes atendidos em Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica em relação à evolução do caso

<b>Desfechos clínicos primários</b>	<b>Alta (n<sup>b</sup> =232)</b>	<b>Óbito (n= 25)</b>	<b>Total (n=257)</b>	<b>Valor de P</b>
<b>Causa de admissões</b>				<0,05 <sup>1</sup>
Doença Respiratória	136	19	155	
Doença Gastrointestinal	33	4	37	
Doença neurológica	22	2	24	
Cirúrgicos	16	0	16	
Trauma ou Acidente	22	0	22	
Câncer	3	0	3	
<b>Sexo</b>				
Masculino	164	16		
Feminino	93	9		
<b>Idade</b>				> 0,05 <sup>1</sup>
1 > 6 meses	87	12		
6 $\geq$ 12 meses	56	4		
13 $\geq$ 24 meses	31	4		
2 $\geq$ 5 anos	27	1		
< 12 anos	47	4		
Média de Idade ( $\pm$ DP <sup>a</sup> )	2 anos $\pm$ 3 anos			

<sup>1</sup>Valor p do teste exato de Fisher; <sup>a</sup>DP-Desvio padrão, <sup>b</sup> N- número da amostra.

Tabela 3. Medidas descritivas das variáveis e desfechos secundários de pacientes atendidos em Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica em relação à evolução do caso

<b>Desfechos clínicos secundários</b>	<b>Alta</b> ( <sup>b</sup> n=232)	<b>Óbito</b> ( <sup>b</sup> n= 25)	<b>Total</b> ( <sup>b</sup> n=257)	<b>Valor de P</b>
<b>Funcionalidade na Admissão (FSS <sup>c</sup>)</b>				
Adequada	147			
Leve	37			
Moderada	47	7		
Grave	26	18		
Não se aplica		-		
<b>Funcionalidade na Alta (FSS <sup>c</sup>)</b>				
Adequada	178			< 0,001 <sup>3</sup>
Leve	21			
Moderada	25			
Grave	8			
Não se aplica				
<b>Escore de Gravidade (PIM II<sup>e</sup>)</b>	<b>M<sup>f</sup> ± <sup>a</sup>DP</b> 6,65 (± 11,68)	<b>M<sup>f</sup> ± <sup>a</sup>DP</b> 21,58 (± 29,23)		<0,05 <sup>1</sup>
<b>Escore de desconforto Respiratório (BSA <sup>d</sup>) na admissão</b>	<b>M<sup>f</sup> ± <sup>a</sup>DP</b>			
Ausente	98 – M <sup>f</sup> 3 anos (± 3 anos)			
Leve	80 – M <sup>f</sup> 2 anos (± 3 anos)			
Moderado	35 – M <sup>f</sup> 1 ano (± 2 anos)			
Grave	44 – M <sup>f</sup> 2 anos (± 3 anos)			
Dias de internação	M <sup>f</sup> 8,88 (± 13,04)	M <sup>f</sup> 4.73 (± 6,63)		> 0,05 <sup>2</sup>
Dias de ventilação mecânica		4,57 dias		
N <sup>b</sup> usaram Ventilação mecânica	52			

1Valor p do teste exato de Fisher, 2 Valor p - Teste Mann-Whitney 3Teste de Pearson's chi-squared , aDP-Desvio padrão, b N- número da amostra, c FSS - Functional Status Score,d BSA - Boletim de desconforto respiratório de Silverman-Anderson; ePIM II - Pediatric Index of Mortality; fMédia;

O escore de BSA na maioria dos pacientes foram admissões com ausência de desconforto respiratório ou com desconforto leve no momento da avaliação. E mesmo que ao longo da internação esse paciente necessitasse de oxigenioterapia, foi um desfecho positivo, pois a resolução do caso sem necessidade de usar ventilação mecânica implica em menor tempo de internação, bem como menor mortalidade.

Ao avaliar os índices de gravidade pelo PIM-II, o escore de funcionalidade pela FSS foi possível observar a aplicabilidade no prognóstico com relação à mortalidade. O PIM-II (escore de gravidade) e BSA (desconforto respiratório) determinaram uma

correlação direta entre os casos mais graves com maior desconforto respiratório, maior tempo de internação e possibilidade de alta com disfunção severa ou muito severa (FSS).

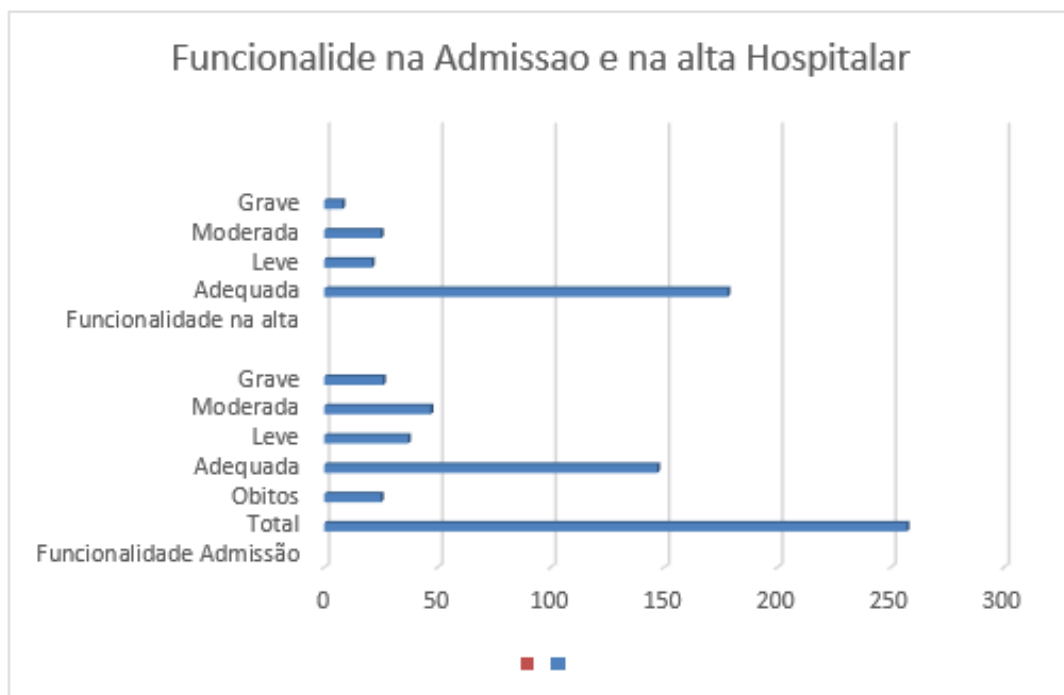
A funcionalidade (-FSS-ICU-) observada dos 257 pacientes avaliado na admissão, 147 normal, 37 disfunções leve, 47 moderada e 26 disfunções grave. Ao aplicar a mesma escala na alta para os 232 pacientes; 178 normal e 21 disfunção leve, 25 moderada e 8 graves (Tabela 3).

Vinte e seis (26) pacientes foram admitidos com escore de funcionalidade grave, sendo 18 óbitos, destes, 8 pacientes tiveram alta hospitalar com disfunção grave; dentre os casos foram: encefalopatia crônica não progressiva e amiotrofia espinhal progressiva. A funcionalidade em grau moderado em 47 pacientes na admissão foi mantida em 25 pacientes.

Setenta e sete por cento (77%) das crianças em cuidado intensivo saíram com funcionalidade normal na alta médica, 4% dos casos com disfunções graves, 8% disfunção leve, 11% disfunção moderada, impactando diretamente na necessidade de tratamento complementares e na ocupação da enfermaria e/ou nos cuidados de semi intensiva e domiciliares.

Neste contexto, e conforme a distribuição de graus funcionalidade representado na figura 4 , o grau de funcionalidade classificado como adequado na admissão está associado com a alta hospitar ( $p < 0,001$ ).

Figura 4: Distribuição dos escores de funcionalidade na Admissão e na Alta



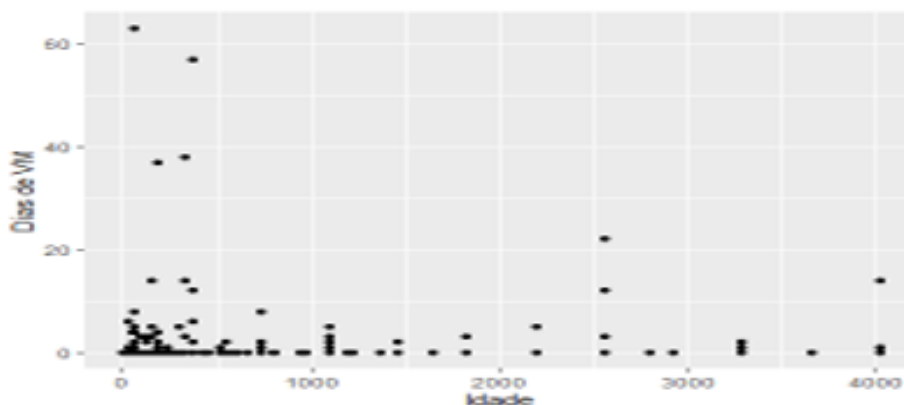
A distribuição dos desfechos primários e das variáveis pode ser visualizada na

Foi possível observar também que o desfecho óbito não está associado às causas de internações ( $p < 0,05$ ), e não foi avaliada a associação entre a causa de internação e a causa dos óbitos.

A causa da internação não está associada ao desfecho primário óbito ou alta ( $p=0,4149$ ), e encontramos que o tempo de internação não influenciou nas probabilidades de o paciente ter sobrevivido (valor  $p = 0,071$ ); adicionalmente, o tempo de internação também não está associado ao desfecho primário, observamos que os pacientes que vieram a óbito, apresentaram uma maior variabilidade no tempo de internação em comparação ao grupo de pacientes que receberam alta, essa alta variabilidade no grupo óbito fez com que não houvesse diferença estatísticas entre os grupos (óbito/alta) ( $p=0,07116$ ).

Na associação entre necessidade de suporte ventilatório invasivo avaliado pelo BSA na admissão, associado com a idade; observou-se independência entre a idade e as graduações dos escores de desconforto respiratório (leve, moderado e grave) não são preditores decisivos a necessidade de VM, necessária avaliação e terapêuticas alternativas de outras variáveis antes da decisão para intubação. Conforme figura 5 logo abaixo, a idade não influenciou na quantidade de dias de VM ( $P < 0,787$ ).

Figura 5: Distribuição da idade na admissão e os dias de ventilação mecânica.



Essa informação possibilitou verificar que pacientes pediátricos em diferentes idades e escores do BSA quando submetidos ao suporte ventilatório invasivo com uso de sedação leve e teste de respiração espontâneo realizado diariamente, diminui tempo de ventilação mecânica e tempo de internação. Salientamos ainda que pacientes com maiores comorbidades e dependentes de VM, sem possibilidade de alta no período estudado foi uma variante que elevou nossa estatística nesse indicador



#### 4. DISCUSSÃO

Este estudo apresenta uma descrição do perfil e do desfecho de pacientes pediátricos em terapia intensiva pediátrica, e na caracterização foi encontrado que a maioria dos pacientes eram menores de 1 ano e predominante do sexo masculino, estes dados corroboram com os do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no qual na projeção para o ano de 2019 a probabilidade de um recém-nascido do sexo masculino não completar o primeiro ano de vida foi de: para cada 1000 nascidos aproximadamente 12,9 deles, já para o sexo feminino este valor seria de 11,0 meninas em mil nascidas vivas, uma diferença entre os sexos de 1,9 óbitos de crianças menores de 1 ano para cada mil nascidos vivos, outros estudos sobre perfil de pacientes constataam este mesmo achado, sugerindo que a proporção de nascimentos do sexo masculino e o risco de morte é proporcionalmente maior (LANETZKI et al., 2012; ALVES et al., 2014).

A maior causa de internação foram por infecções respiratórias, pela própria imaturidade do sistema imunológico, diferenças anatômicas e fisiológicas principalmente em menores de 3 anos e com escores de gravidades altos na admissão, outros autores encontram esses mesmos achados (ALVES et al., 2014; BICER et al., 2013; CHOI et al., 2018; EINLOFT et al., 2002)

O desfecho primário óbito, não esteve associado com as causas de internação e com o tempo de internação; este achado também foi encontrando em uma revisão sistemática sobre desfechos e perfis entre as UTIPs realizada entre 1995 a 2016, e encontraram que, houve uma redução substancial nas morbimortalidades por admissões de causas respiratórias, dentre elas a pneumonia infantil, e justifica esse achado com a ampliação de vacinas, sendo esses fatores não determinantes para desfecho óbito (SHI et al., 2017)

Quanto a mortalidade de 8,87% nesse estudo, aproxima se com os dados de outro estudo do qual traz que a mortalidade em UTI pediátricas caíram ao longo dos anos em todas as causas de admissão, no entanto, a exceção foi observada nas mortalidades após a parada cardiopulmonar pré-UTI que aumentaram, impactando no valor de PIM II de admissão (FRANÇA et al., 2017).

De acordo com o nossos achados os pacientes que vieram a óbito ficaram mais dias internados comparados aos que foram de alta e que conforme aumenta se os dias de internação, houve uma maior probabilidade de necessidade usar VM; e dados de um estudo recente trouxe que uma redução no tempo de internação hospitalar diminui o risco de infecções e complicações hospitalares subsequentes; sendo esse dado considerado um

bom parâmetro de avaliação de desempenho assistencial e justificativa para melhoras na implantação de estratégias apropriadas de cuidados com desenvolvimento de protocolos eficazes nesse grupo de estudo (COLLINS et al., 2019).

A diminuição da mortalidade infantil sugere ser devidas a prática de aplicação de instrumentos ou questionários de avaliação e prognósticos pela equipe multiprofissional, conseqüentemente garantindo qualidade na assistência, e o acesso à informação pelos pais, garantindo os reconhecimentos precoces de agravamentos e encaminhamento mais rápido aos serviços especializados (FRANÇA et al., 2017).

Diferentemente de outro estudo que aponta o tempo médio de internação em UTI pediátrica estar variando entre 8 dias em 2011 e 7 dias em 2019, neste estudo o tempo de internação foi de 4,57 dias, no entanto esses achados podem ser diversificados conforme o tipo de serviço verificado (27). Uma revisão sistemática realizada entre os estudos de 132 países em desenvolvimento, foi encontrado que o tempo médio de internação hospitalar em crianças com infecção respiratória foram de três dias, e que medidas simples de fornecimento oportuno e regular de suplementação de oxigênio podem diminuir substancialmente a morbi-mortalidade (SHI et al., 2017).

Os resultados obtidos com relação aos dias de ventilação mecânica, encontramos que causa de internação neurológica aumentou a quantidade de dias de ventilação mecânica em comparação as causas respiratórias e que as probabilidades de óbito aumentam quando o paciente necessitava de suporte ventilatório e quando o valor de PIM II era maior, dado confirmado também aos de em outros estudos em que o desfecho óbito está muito associado ao escore de gravidade e dias de VM (FONSECA et al., 2014; YOUSEF; EL GENDY; ABD EL AZIZ, 2019).

Nesse estudo optou-se por usar a escala PIM II por ser requerida pela RESOLUÇÃO BRASILEIRA Nº 7, DE 24 DE FEVEREIRO DE 2010, essas estimativas de gravidade de doença e da probabilidade de morte são elementos importantes na determinação do prognóstico dos pacientes em UTI pediátrica (UTIP), e uma avaliação mais precisa poderá levar a um monitoramento e manejo mais adequado, assim como o aconselhamento familiar (MARTHA, 2005, MINISTERIO DA SAÚDE 2014, CHOMTON, 2018).

Esse estudo demonstrou um bom desempenho do escore PIM II para predizer risco de óbito na admissão, uma vez que quando associado a desfecho primário (alta/óbito) as maiores médias corresponderam a maiores risco de óbito. Além disso, foi possível perceber uma associação entre mortalidade e as condições funcionais na admissão; esses

resultados demonstraram similares a de outro estudo (32). No entanto em um estudo realizado com 667 crianças sendo 558 crônicos admitidos em uma UTIP avaliado pelo escore de gravidade PIM-II no momento da admissão; encontrou que o PIM-II apresentou desempenho inadequado no subgrupo de pacientes com doenças crônicas e na população geral do estudo (FONSECA et al., 2014). Inferimos que o conjunto de variáveis para o desfecho óbito; está muito associado ao escore do PIM II, a quantidade de dias em VM, e a funcionalidade mais comprometida.

Embora neste estudo o tempo de internação não ter influenciado nas probabilidades de ter sobrevivido, a alta variabilidade dos dados entre pacientes com funcionalidade mais próxima do normal na admissão comparados aos pacientes com funcionalidade mais comprometida, este necessitou de maior tempo de internação em relação a aquele, e em consonância com outro estudo as variáveis tempo de internação, mortalidade e o escore do PIM II, também não foram encontradas diferenças com significância estatística no tempo de internação na UTIP (3 dias vs. 3 dias;  $p = 0,84$ ), na mortalidade e na média de probabilidade de morte estimada pelo PIMII (5,9% vs. 5,6%;  $p = 0,5$ ) (FONSECA et al., 2014).

Em relação ao escore de BSA em sua maioria foram admissões com leve ou ausência de desconforto respiratório. Entre os escores do BSA; de acordo com uma revisão sistemática de 2017, a avaliação em busca de sinais clínicos de desconforto respiratório é um importante indicador de gravidade e um preditor chave da mortalidade por insuficiência respiratória aguda. Cerca de 20% de todas as crianças internadas em hospitais com pneumonias virais têm insuficiência respiratória e avaliação através de escore de desconforto respiratório baseado em pontuação, é rápida, objetiva e predizem decisão de condutas rápidas e adequadas para nível do escore (SHI et al., 2017).

A quantidade de dias de VM (4,57) dias associado ao escore de desconforto respiratório BSA demonstraram que mesmo um escore leve de desconforto respiratório poderá evoluir para um moderado a grave e necessitar de suporte ventilatório invasivo, conferindo o quanto uma criança poderá variar sua gravidade e necessidade de permanecer em UTI. Em nosso estudo encontramos que; não necessitar de VM ao longo da internação foi um desfecho positivo, pois a resolução do caso sem necessidade de usar ventilação mecânica implica em menor tempo de internação, bem como menor mortalidade.

Compreende as que, embora a ventilação mecânica seja uma intervenção que salvam vidas em pacientes críticos, se mal conduzida ou prolongada repercuti em

consequências negativas tais como: broncodisplasia pulmonar e retinopatia da prematuridade, fibrose pulmonar, fraqueza muscular adquirida na UTI, lesão de glote dentre diversas outras lesões (CHOI et al., 2018)

Corroborando com nossos achados um estudo na Coréia do sul, encontrou se que taxa de risco ajustada para óbito aumentaram em bebês que receberam ventilação mecânica por mais de 2 semanas em comparação com aqueles que foram ventilados mecanicamente por 7 dias ou menos; houve ainda um aumento conseqüentemente no tempo de hospitalização e maior probabilidade de alta com prejuízos funcionais de crescimento; confirmando o achado desse estudo entre países totalmente distintos (CHOI et al., 2018).

Nossos resultados evidenciaram também que a idade, o BSA da admissão não são preditores decisivos para decidir uma intubação, conseqüentemente a necessidade de suporte ventilatório; e independentemente da idade da criança, isso não influencia na quantidade de dias de VM que ela iria ficar. Essa informação possibilitou verificar que pacientes pediátricos em diferentes idades e escores do BSA quando submetidos ao suporte ventilatório invasivo com uso de sedação leve e teste de respiração espontâneo realizado diariamente, diminui tempo de ventilação mecânica e tempo de internação. Salientamos ainda que pacientes com maiores déficits funcionais e dependentes de VM, sem possibilidade de alta no período estudado foi uma variante que elevou nossa estatística nesse indicador

Na avaliação da funcionalidade na admissão e na alta, podem refletir nas porcentagens de mortalidade e na probabilidades de prognósticos funcionais na alta; e a influência que mais corrobora com mortalidade predita neste estudo foi a condição em que o paciente chegou até a UTI, avaliada pelo PIM II. Embora nesse estudo o grau de funcionalidade classificado como adequado na admissão estar associado com a alta hospitalar, deve-se destacar que o tamanho da amostra de crianças com quadro neurológico no presente estudo foi relativamente baixo, o que pode ter influenciado nos resultados funcionais mais adequados na alta (VAN DER SCHAAF et al., 2008; YOUSEF; EL GENDY; ABD EL AZIZ, 2019).

Estudo sobre as medidas de funcionalidade física e cognitiva e na admissão e na alta na internação em UTIPs são cruciais para quantificar a morbidade ou deficiência após doença crítica, ou lesão infantil (FISER et al., 2000). E conseqüências prolongadas (pós) terapia intensiva que interfiram no desenvolvimento normal, como déficits físicos, psicossociais e neuro cognitivos impactam na vida diária dessas crianças e dos pais. Uma

funcionalidade normal preservada em pacientes previamente hígidos pode ser entendida como uma qualidade assistencial e resolução da causa de internação o mais rápido possível (ONG et al., 2016).

## 5. CONCLUSÃO

No decorrer do estudo, pôde-se perceber uma escassez de literaturas que abordassem as variáveis analisadas em um público pediátrico, conseqüentemente dificultando as comparações de dados.

A prevalência de alguns desfechos analisados foram de encontro com as hipóteses esperadas tais como: a causa de maior internação são por : respiratórias, o tempo de internação é maior nos pacientes que necessitam de ventilação mecânica, no entanto, esperávamos que as crianças menores necessitavam de maiores dias de ventilação mecânica e o estudo nos mostrou que a idade não influenciou na quantidade de dias e que a causa de admissão e o tempo total de internação também não influencia no desfecho óbito ou alta.

A escore de gravidade avaliado pelo PIM II demonstrou ser compatível com os dados encontrados nos desfechos: óbito ou alta.

Inferimos que probabilidades de sobrevivência são maiores em pacientes que não receberam ventilação mecânica e as variações no escore avaliado pelo BSA na evolução do caso para necessidade de ventilação mecânica não estão associados com a idade e os pacientes em sua maioria saem funcionais.

O estudo apresenta algumas limitações, a principal delas recai sobre o fato que o estudo foi realizado em apenas uma UTIP, dificultando a comprovação da hipótese levantada e, subseqüentemente, a generalização dos achados. As condições de funcionamento (equipamentos, medicamento e pessoal) da UTIP estudada podem não ser similares àquelas de países desenvolvidos, o que pode ter influenciado nos resultados encontrados. E, por último, a análise estatística pode ter sido influenciada pelo tamanho relativamente pequeno da amostra.

## REFERÊNCIAS

AHMED, O. Z. et al. Change in functional status among children treated in the intensive care unit after injury. **The Journal of Trauma and Acute Care Surgery**, v. 86, n. 5, p. 810–816, maio 2019.

ALVES, M. V. M. F. F. et al. **Perfil dos pacientes internados em uma unidade de terapia intensiva pediátrica de um hospital escola do interior de São Paulo** DOI: 10.4025/ciencucuidsaude.v13i2.21912. **Ciência, Cuidado e Saúde**, v. 13, n. 2, p. 294–301, 8 maio 2014.

AUNG, Y. N. et al. Determining the Cost and Length of Stay at Intensive Care Units and the Factors Influencing Them in a Teaching Hospital in Malaysia. **Value in Health Regional Issues**, v. 21, p. 149–156, 1 maio 2020.

BASTOS, V. C. DE S. et al. Versão brasileira da Functional Status Scale pediátrica: tradução e adaptação transcultural. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 30, n. 3, p. 301–307, 2018.

BATURA, N. et al. How effective and cost-effective are behaviour change interventions in improving the prescription and use of antibiotics in low-income and middle-income countries? A protocol for a systematic review. **BMJ Open**, v. 8, n. 5, 14 maio 2018.

BICER, S. et al. Virological and clinical characterizations of respiratory infections in hospitalized children. **Italian Journal of Pediatrics**, v. 39, p. 22, 27 mar. 2013.

BRANDÃO, M. B. AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DO ESCORE PEDIATRIC INDEX OF MORTALITY II NA PREDIÇÃO DE MORTALIDADE EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA. p. 134, [s.d.].

CHOI, Y.-B. et al. Impact of Prolonged Mechanical Ventilation in Very Low Birth Weight Infants: Results From a National Cohort Study. **The Journal of Pediatrics**, v. 194, p. 34- 39.e3, 2018.

CHOMTON, M. et al. Ventilator-Associated Pneumonia and Events in Pediatric Intensive Care: A Single Center Study. **Pediatric Critical Care Medicine: A Journal of the Society of Critical Care Medicine and the World Federation of Pediatric Intensive and Critical Care Societies**, v. 19, n. 12, p. 1106–1113, 2018.

COLLINS, C. D. et al. Analysis to determine cost-effectiveness of procalcitonin-guided antibiotic use in adult patients with suspected bacterial infection and sepsis. **American journal of health-system pharmacy: AJHP: official journal of the American Society of Health-System Pharmacists**, v. 76, n. 16, p. 1219–1225, 1 ago. 2019.

CAMPANA et al. Prevalência de comorbidades em indivíduos infectados por COVID 19 em um município de porte médio. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR, Umuarama**, v.27, n.1, p.121-134, 2023.

DA FONSECA, J. G.; FERREIRA, A. R. Application of the Pediatric Index of Mortality 2 in pediatric patients with complex chronic conditions. **Jornal de Pediatria (Versão em Português)**, v. 90, n. 5, p. 506–511, 2014.



EINLOFT, P. R. et al. Perfil epidemiológico de dezesseis anos de uma unidade de terapia intensiva pediátrica. **Revista de Saúde Pública**, v. 36, n. 6, p. 728–733, dez. 2002.

FISER, D. H. et al. Relationship of pediatric overall performance category and pediatric cerebral performance category scores at pediatric intensive care unit discharge with outcome measures collected at hospital discharge and 1- and 6-month follow-up assessments. **Critical Care Medicine**, v. 28, n. 7, p. 2616–2620, jul. 2000.

FONSECA, J. G. DA et al. Application of the Pediatric Index of Mortality 2 in pediatric patients with complex chronic conditions,. **Jornal de Pediatria**, v. 90, n. 5, p. 506–511, out. 2014.

FRANÇA, E. B. et al. Principais causas da mortalidade na infância no Brasil, em 1990 e 2015: estimativas do estudo de Carga Global de Doença. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 20, n. suppl 1, p. 46–60, maio 2017.

GULLA, K. M.; SACHDEV, A. Illness severity and organ dysfunction scoring in Pediatric Intensive Care Unit. **Indian Journal of Critical Care Medicine : Peer-reviewed, Official Publication of Indian Society of Critical Care Medicine**, v. 20, n. 1, p. 27–35, 2016.

LANETZKI, C. S. et al. The epidemiological profile of Pediatric Intensive Care Center at Hospital Israelita Albert Einstein. **Einstein (São Paulo)**, v. 10, n. 1, p. 16–21, mar. 2012.

MADURGA REVILLA, P. et al. Functional progression of patients with neurological diseases in a tertiary paediatric intensive care unit: Our experience. **Neurologia (Barcelona, Spain)**, v. 35, n. 6, p. 381–394, ago. 2020.

MARTHA, V. F. et al. Comparação entre dois escores de prognóstico (PRISM e PIM) em unidade de terapia intensiva pediátrica. **Jornal de Pediatria**, v. 81, n. 3, jun. 2005.

MENDONÇA, J. G. 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**, v. 24, n. 3, p. 907–916, mar. 2019.

**Ministério da Saúde**. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0007\\_24\\_02\\_2010.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0007_24_02_2010.html)>. Acesso em: 17 ago. 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, S. DE A. À S. Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde. **Atenção à Saúde do Recém-Nascido**, v. 1, n. 2, p. 194, 2014.

NANDA, D. et al. A new clinical respiratory distress score for surfactant therapy in pre-term infants with respiratory distress. **European Journal of Pediatrics**, v. 179, n. 4, p. 603–610, 2020.

**O Projeto - UTIs Brasileiras**. Disponível em: <<http://www.utisbrasileiras.com.br/o-projeto/>>. Acesso em: 4 ago. 2020.

ONG, C. et al. Functional Outcomes and Physical Impairments in Pediatric Critical Care Survivors: A Scoping Review\*. **Pediatric Critical Care Medicine**, v. 17, n. 5, p. e247–e259, 2016.

PEREIRA, G. A. et al. Functional Status Scale: Cross-Cultural Adaptation and Validation in Brazil. **Pediatric Critical Care Medicine**, v. 20, n. 10, p. e457, 2019.

POLLACK, M. M. et al. Relationship Between the Functional Status Scale and the Pediatric Overall Performance Category and Pediatric Cerebral Performance Category Scales FREE. **JAMA pediatrics**, v. 168, n. 7, p. 671–676, jul. 2014.

SHI, T. et al. Global, regional, and national disease burden estimates of acute lower respiratory infections due to respiratory syncytial virus in young children in 2015: a systematic review and modelling study. **The Lancet**, v. 390, n. 10098, p. 946–958, set. 2017.

SILVERMAN, W. A.; ANDERSEN, D. H. A controlled clinical trial of effects of water mist on obstructive respiratory signs, death rate and necropsy findings among premature infants. **Pediatrics**, v. 17, n. 1, p. 1–10, 1956.

SLATER, A. et al. PIM2: a revised version of the Paediatric Index of Mortality. **Intensive Care Medicine**, v. 29, n. 2, p. 278–285, fev. 2003.

VAN DER SCHAAF, M. et al. Poor functional status immediately after discharge from an intensive care unit. **Disability and Rehabilitation**, v. 30, n. 23, p. 1812–1818, 1 jan. 2008.

YOUSEF, R. A.; EL GENDY, F. M.; ABD EL AZIZ, A. A. Prognostic scoring systems in pediatric ICUs: pediatric risk of mortality III versus pediatric index of mortality 2. **Alexandria Journal of Pediatrics**, v. 32, n. 1, p. 27, 2019.