

Millene Albeche Peduce<sup>1</sup>, Vanessa Campos Dannenberg<sup>1</sup>, Paula Maria Eidt Rovveder<sup>2</sup>, Paulo Roberto Antonacci Carvalho<sup>3</sup>

1. Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Porto Alegre (RS), Brasil.  
2. Faculdade de Fisioterapia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Porto Alegre (RS), Brasil.  
3. Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica, Departamento de Pediatria, Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Porto Alegre (RS), Brasil.

## Efeitos da doença crítica no *status* funcional de crianças com histórico de prematuridade

### RESUMO

**Objetivo:** Avaliar os efeitos da doença crítica no *status* funcional de crianças de zero a 4 anos com e sem histórico de prematuridade após a alta da unidade de terapia intensiva pediátrica.

**Métodos:** Estudo transversal secundário aninhado a uma coorte de caráter observacional de sobreviventes de uma unidade de terapia intensiva pediátrica. A avaliação funcional aconteceu por meio da *Functional Status Scale* no período de até 48 horas após a alta da unidade de terapia intensiva pediátrica.

**Resultados:** Participaram do estudo 126 pacientes, sendo 75 prematuros e 51 nascidos a termo. Na comparação entre o *status* funcional basal e o *status* funcional da alta da unidade de terapia intensiva pediátrica, ambos os grupos apresentaram diferenças significativas

( $p < 0,001$ ). Os pacientes prematuros apresentaram maior declínio funcional na alta da unidade de terapia intensiva pediátrica (61%). Nos pacientes nascidos a termo, houve correlação significativa entre *Pediatric Index of Mortality*, tempo de sedação, tempo de ventilação mecânica e tempo de internação com os desfechos funcionais ( $p = 0,05$ ).

**Conclusão:** A maior parte dos pacientes estudados apresentou declínio funcional na alta da unidade de terapia intensiva pediátrica. Apesar de os pacientes prematuros apresentarem maior declínio funcional na alta, os pacientes nascidos a termo apresentaram influência do tempo de sedação e do tempo de uso de ventilação mecânica nos seus *status* funcionais.

**Descritores:** Recém-nascido prematuro; Morbidade; Criança hospitalizada; Estado funcional; Unidades de terapia intensiva pediátrica

**Conflitos de interesse:** Nenhum.

Submetido em 26 de outubro de 2021  
Aceito em 27 de agosto de 2022

### Autor correspondente:

Millene Albeche Peduce  
Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Rua Ramiro Barcelos, 2.400 - Santa Cecília  
CEP: 90035-002 - Porto Alegre (RS), Brasil  
E-mail: millenepeduce@gmail.com

**Editor responsável:** Felipe Dal-Pizzol

**DOI:** 10.5935/0103-507X.20220429-pt

### INTRODUÇÃO

A prematuridade tem sido reportada como uma das comorbidades mais importantes relacionadas às doenças crônicas, às consultas recorrentes e às admissões hospitalares pediátricas.<sup>(1)</sup>

Considerada um desafio de saúde pública, está associada a um estágio primitivo do desenvolvimento pulmonar e a um maior risco de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor e dificuldades de aprendizagem e/ou comportamento na primeira infância.<sup>(1)</sup>

Atualmente, a sobrevida considerável dos nascidos prematuros tem trazido aos profissionais de saúde e pesquisadores novas preocupações e destacado a necessidade de novos indicadores de saúde para essa população de sobreviventes.<sup>(2)</sup> Sendo assim, a avaliação do *status* funcional de crianças com histórico de prematuridade após doença crítica tornou-se um recurso importante para a melhora da qualidade da assistência desses pacientes.<sup>(3)</sup>



A *Functional Status Scale* (FSS) é um dos poucos instrumentos validados para a população brasileira destinado a mensurar a funcionalidade de crianças hospitalizadas após doença crítica.<sup>(4)</sup> Além disso, destaca-se por ser um método quantitativo, rápido e de fácil aplicação, que abrange a faixa etária de recém-nascidos até 18 anos.<sup>(3)</sup>

Este estudo tem como objetivo avaliar os efeitos da doença crítica no *status* funcional de pacientes com e sem histórico de prematuridade egressos da unidade de terapia intensiva (UTI) pediátrica por meio da FSS. E além disso, verificar a relação entre os *status* funcionais dessas crianças na alta da UTI pediátrica com o *Pediatric Index of Mortality* (PIM2), o tempo de ventilação, o tempo de sedação e o tempo de internação.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal secundário aninhado a uma coorte de caráter observacional de sobreviventes de uma UTI pediátrica terciária admitidos no período de setembro de 2016 a outubro de 2017.

Os dados utilizados neste trabalho foram extraídos do banco de dados de estudo original previamente submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre sob parecer 2.646.290. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi assinado pelos responsáveis para a permissão da coleta dos dados.

Foram selecionados da amostra do estudo original todos os pacientes clínicos e cirúrgicos, exceto trauma e cirurgia cardíaca, com até 4 anos de idade.<sup>(5)</sup> Portanto, o presente estudo contou com amostra de 126 pacientes: 75 com histórico de prematuridade e 51 nascidos a termo. Foram excluídos do estudo crianças com tempo de internação < 24 horas, readmissões na UTI pediátrica em período < 48 horas, crianças em cuidados paliativos, crianças nascidas a termo com condições crônicas prévias, pacientes transferidos da UTI neonatal e pacientes com idade corrigida inferior a 1 mês de vida. Como dependência tecnológica, foi considerado o uso de tecnologias relacionadas à alimentação (sonda nasogástrica, sonda enteral e gastrostomia) e à respiração (dependência de oxigênio, traqueostomia, ventilação não invasiva e suporte ventilatório mecânico invasivo).

A coleta de dados do estudo original foi realizada por dois pesquisadores. O primeiro pesquisador selecionou os pacientes, aplicou o Termo de Consentimento e coletou informações prévias à admissão sobre o *status* funcional. As informações referentes ao período de internação na UTI pediátrica foram coletadas, via prontuário eletrônico, pelo mesmo pesquisador. O segundo pesquisador, cegado para as informações demográficas e clínicas dos pacientes, realizou a avaliação do

*status* funcional dos sobreviventes da UTI pediátrica no período de até 48 horas após a alta daquela unidade.

A avaliação da funcionalidade foi realizada pela FSS, que é composta por seis domínios que incluem: estado mental (1), funcionamento sensorial (2), comunicação (3), funcionamento motor (4), alimentação (5) e estado respiratório (6). Para cada domínio, é utilizada uma pontuação que varia de um a seis, sendo um considerado bom/adequado e seis disfunção muito grave. A soma total das pontuações dos domínios gera um escore que varia de 6 a 30 pontos, apresentando a seguinte classificação: 6 - 7 adequado, 8 - 9 levemente anormal, 10 - 15 moderadamente anormal, 16 - 21 severamente anormal. Quanto maior a pontuação, maior o comprometimento funcional do paciente.

Foi calculado o poder para testar duas proporções independentes utilizando a ferramenta *Power and Sample Size for Health Researchers* (PSS Health) versão *on-line*. Consideraram-se nível de significância de 5%, proporções do desfecho de 48% e 76%, tamanho amostral de 51 e 75 nos grupos de nascimento a termo e prematuro, respectivamente, tendo sido aplicada correção de continuidade e chegando-se a um poder de 86,3%.

## Análise estatística

As variáveis quantitativas foram testadas quanto a normalidade por meio do teste de Shapiro-Wilk e descritas em mediana e amplitude interquartil 25-75, de acordo com a distribuição. A amostra total foi dividida em dois grupos, conforme a idade gestacional (IG), em prematuros (IG < 37 semanas) e nascidos a termo, e a comparação entre os grupos foi realizada por meio do teste de qui-quadrado de Pearson, do teste exato de Fisher, da correção de continuidade de Yates, ou do teste U de Mann-Whitney. Para verificar diferenças entre os *status* funcionais nos dois momentos, utilizou-se o teste de Wilcoxon. O teste de correlação de Spearman foi utilizado para verificar o grau de correlação entre as variáveis clínicas e o *status* funcional na alta da UTI pediátrica.

Devido ao tamanho da amostra, para fins de análise estatística, os pacientes classificados com *status* funcional severamente anormal e muito severamente anormal foram considerados no mesmo grupo, sendo descrito como “severamente/muito severamente anormal”.

Os pacientes que apresentaram aumento na soma total dos domínios da escala FSS suficiente para alterar sua condição funcional foram classificados com desfecho funcional alterado.

As análises foram realizadas no programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versão 21.0. com limiar de significância estatística de 5% ( $p \leq 0,05$ ).

## RESULTADOS

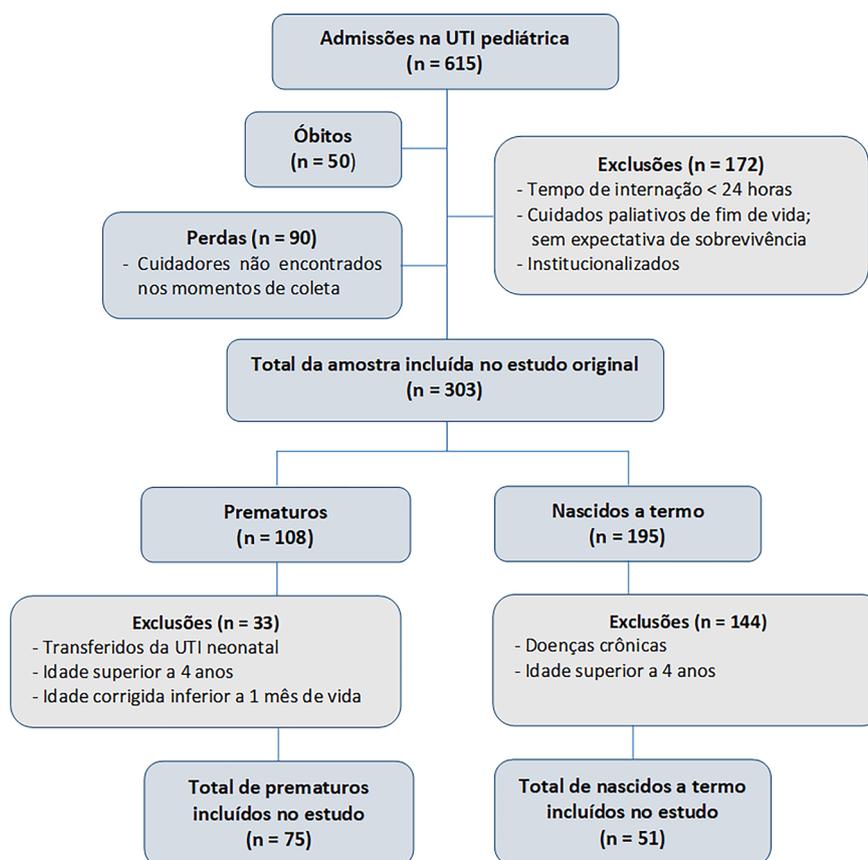
Ocorreram 615 admissões na UTI pediátrica durante o período de coletas e, originalmente, foram selecionados 303 pacientes (Figura 1). Após serem aplicados os critérios de exclusão, a amostra total do presente estudo contou com 126 pacientes, 75 prematuros e 51 nascidos a termo.

As alterações respiratórias foram o principal motivo de admissão na UTI pediátrica (58%), representando quase metade dos prematuros (48%) e 72% dos nascidos a termo (Tabela 1).

Na comparação entre prematuros e nascidos a termo, observaram-se diferenças significativas quanto à idade no momento da admissão, peso ao nascimento, uso de tecnologia prévia à admissão e internações hospitalares prévias ( $p < 0,05$ ). Os pacientes prematuros também apresentaram maior gravidade da doença no momento da admissão, representada pelo PIM2 ( $p = 0,02$ ).

Na alta da UTI pediátrica, o número de pacientes dependentes de tecnologia, de maneira geral, apresentou aumento significativo ( $p < 0,001$ ). O percentual de prematuros que necessitou de suporte tecnológico na alta da UTI pediátrica foi de 87%, representando aumento de 28% ( $p < 0,001$ ). Um aumento ainda maior na necessidade de suporte tecnológico na alta da UTI pediátrica ocorreu no grupo de pacientes nascidos a termo (78%), visto que, previamente à admissão, nenhum paciente nascido a termo necessitava de suporte tecnológico. Na alta hospitalar, verificou-se que, no grupo de pacientes nascidos a termo, 43% utilizaram mais de um tipo de tecnologia (Tabela 1).

Com relação ao *status* funcional, 72% do total de pacientes apresentou declínio funcional na alta da UTI pediátrica, 81% dos prematuros e 59% dos nascidos a termo ( $p = 0,01$ ). Ambos os grupos apresentaram alterações funcionais significativas na alta ( $p < 0,001$ ) (Figura 2).



**Figura 1** - Fluxograma do estudo.

UTI - unidade de terapia intensiva.

**Tabela 1** - Características gerais da amostra e associação entre variáveis e grupos (prematurados e nascidos a termo)

	Total (n = 126)	Prematuros (n = 75)	A termo (n = 51)	Valor de p
Características prévias				
Sexo masculino	83 (66)	50 (67)	33 (65)	0,97*
Idade corrigida (meses)†	5 (2 - 15)	8 (2 - 21)	4 (1 - 7)	0,004†
Peso ao nascimento (g)				
1.000 - 1.500	20 (16)	20 (27)	0	
1.501 - 2.500	40 (32)	36 (48)	4 (8)	< 0,001‡
< 2.500	66 (52)	19 (25)	47 (92)	
Complicações no parto	58 (46)	42 (57)	16 (31)	0,07*
Uso de medicação contínua	51 (40)	50 (67)	1 (2)	< 0,001*
Tecnologia na admissão	44 (35)	44 (59)	0	< 0,001*
Nenhuma	82 (65)	31 (41)	0	
Alimentação	12 (9,5)	12 (16)	0	< 0,001§
Respiratória	2 (1,6)	2 (3)	0	
Mais de uma tecnologia	30 (24)	30 (40)	0	
Internação hospitalar prévia	100 (79)	71 (95)	29 (57)	< 0,001*
Principal cuidador				
Mãe	103 (82)	58 (78)	45 (88)	
Pai	9 (7)	4 (5)	5 (10)	0,08§
Avó	11 (9)	11 (15)	0	
Outros	2 (1,6)	1 (1)	1 (2)	
Escolaridade do cuidador				
Fundamental incompleto	35 (28)	20 (27)	15 (30)	
Fundamental completo/Médio incompleto	39 (31)	23 (32)	16 (32)	0,97§
Médio completo/Superior incompleto	42 (33)	26 (36)	16 (32)	
Superior completo	7 (6)	4 (6)	3 (6)	
Fatores clínicos				
PIM2	0,99 (0,27 - 4,24)	1,37 (0,4 - 9,6)	0,65 (0,16 - 2)	0,02†
Motivo da admissão				
Alteração neurológica	7 (5)	6 (8)	1 (2)	0,03§
Alteração respiratória	73 (58)	36 (48)	37 (72)	
Procedimento cirúrgico	32 (25)	24 (32)	8 (16)	
Outros	6 (5)	9 (12)	5 (9)	
Uso de sedativos	95 (75)	60 (80)	35 (69)	0,21*
Tempo de uso de sedativos (dias)	2 (0 - 6)	2 (1 - 6)	1 (0 - 5)	0,20†
Bloqueador neuromuscular	27 (21)	17 (23)	10 (20)	0,85*
Evento adverso/complicação	46 (36)	32 (43)	14 (28)	0,12*
Uso de VMI	61 (48)	38 (51)	23 (45)	0,66*
Tempo de VMI (dias)	0 (0 - 6)	1 (0 - 6)	0 (0 - 6)	0,49†
Tempo de internação	7 (4 - 10)	7 (4 - 10)	6 (4 - 10)	0,14†
Declínio funcional na alta	91 (72)	61 (81)	30 (59)	0,01*
Uso de tecnologia na alta	105 (84)	65 (87)	40 (78)	0,23*
Tipo de tecnologia				
Nenhuma	20 (16)	9 (12)	11 (22)	0,01‡
Alimentação	14 (11)	9 (12)	5 (9)	
Respiratória	19 (15)	6 (8)	13 (25)	
Mais de uma tecnologia	73 (58)	51 (68)	22 (43)	

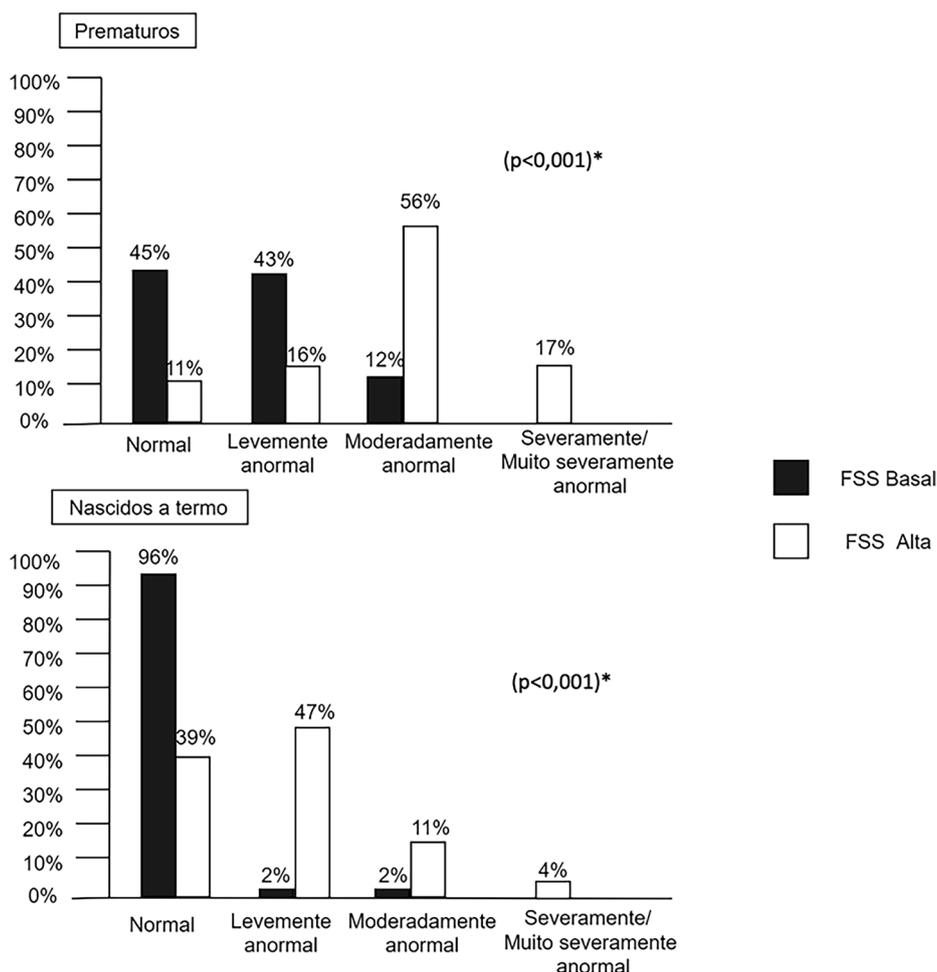
PIM2 - Pediatric Index of Mortality; VMI - ventilação mecânica invasiva. Significância estatística =  $p < 0,05$ . \* Correção de continuidade de Yates; † teste U de Mann-Whitney; ‡ teste do qui-quadrado de Pearson; § teste exato de Fisher; † cálculo de idade corrigida realizado para pacientes nascidos prematuros que apresentavam idade cronológica  $\leq 24$  meses no momento da admissão. Valores descritos como n (%) e mediana e intervalo interquartil (25 - 75).

Quarenta e dois (56%) prematuros apresentaram alteração moderada do *status* funcional e 13 (17%) alterações funcionais severas/ muito severas na alta da UTI pediátrica, representando aumento de 61% de pacientes com alterações moderadas a muito severas, comparado à admissão. Quanto ao grupo de nascidos a termo, também observou-se um aumento de pacientes com alterações funcionais moderadas a muito severas que, apesar de em menor magnitude (12%), também foi significativo ( $p < 0,001$ ).

Ao serem comparados quanto ao *status* funcional, os pacientes prematuros e os nascidos a termo apresentaram diferenças significativas entre si ( $p < 0,001$ ) (Tabela 2). Na admissão, 55% dos pacientes prematuros já apresentava alterações leves ou moderadas do *status* funcional, enquanto somente 4% dos nascidos a termo foram classificados com alguma alteração funcional. Na alta da UTI pediátrica, o número de pacientes com alterações funcionais aumentou

significativamente em ambos os grupos ( $p < 0,001$ ); 17% dos prematuros e 4% dos nascidos a termo apresentaram alterações funcionais severas/ muito severas.

Ao correlacionar as variáveis clínicas com o desfecho funcional, observou-se uma correlação significativa ( $p = 0,04$ ), porém fraca ( $\rho = 0,23$ ) entre a idade no momento da admissão e o desfecho funcional dos pacientes prematuros (Tabela 3). No grupo de pacientes nascidos a termo, houve correlação significativa entre PIM2, tempo de sedação, tempo de ventilação mecânica (VM) e tempo de internação com os desfechos funcionais ( $p = 0,05$ ). O tempo de sedação e o tempo de VM apresentaram correlação moderada com o desfecho funcional dos pacientes nascidos a termo,  $\rho = 0,48$  e  $\rho = 0,54$ , respectivamente, indicando que quanto maior o tempo de uso de sedativos e VM durante a internação na UTI pediátrica maiores os prejuízos funcionais para o grupo de pacientes nascidos a termo.



**Figura 2** - Comparação entre o status funcional basal e na alta da unidade de terapia intensiva pediátrica medido pela Funcional Status Scale em pacientes prematuros e nascidos a termo. FSS - *Functional Status Scale*. \* Teste de Wilcoxon.

**Tabela 2** - Comparação entre o *status* funcional de crianças com nascimento prematuro e a termo antes e após a doença crítica

	Prematuros (n = 75)	A termo (n = 51)	Valor de p*
<i>Status</i> funcional basal (admissão)			
Normal	33 (45)	49 (96)	<0,001
Levemente anormal	32 (43)	1 (2)	
Moderadamente anormal	9 (12)	1 (2)	
Severamente/Muito severamente anormal	0	0	
<i>Status</i> funcional na alta da UTI pediátrica			
Normal	8 (11)	20 (39)	< 0,001
Levemente anormal	12 (16)	24 (47)	
Moderadamente anormal	42 (56)	5 (11)	
Severamente/muito severamente anormal	13 (17)	2 (4)	

UTI – unidade de terapia intensiva. \*Teste do qui-quadrado de Pearson. Valores descritos como n (%).

**Tabela 3** - Correlação entre variáveis clínicas e desfecho funcional na alta da unidade de terapia intensiva pediátrica

Variáveis	Desfecho funcional FSS			
	Prematuros	A termo		
	$\rho$	$\rho$	$\rho$	$\rho$
Idade (meses)*	0,23	0,04	-0,14	0,30
PIM2	-0,11	0,34	0,31	0,02
Tempo de sedação (dias)	0,12	0,27	0,48	< 0,001
Tempo de VMI (dias)	0,10	0,38	0,54	< 0,001
Tempo de internação	0,13	0,26	0,37	0,006

FSS - *Functional Status Scale*;  $\rho$  - rho de Spearman; PIM2 - *Pediatric Index of Mortality*; VMI - ventilação mecânica invasiva. \*Cálculo de idade corrigida realizado até os 2 anos de idade cronológica para pacientes prematuros. Significância estatística =  $p < 0,05$ .

## DISCUSSÃO

No presente estudo, a taxa de declínio funcional total, considerando ambos os grupos de pacientes, foi de 72%. Além disso, ambos os grupos apresentaram alterações significativas do *status* funcional no momento da alta da UTI pediátrica ( $p < 0,001$ ). No entanto, os pacientes prematuros apresentaram maior porcentagem de declínio funcional (81%) quando comparados aos nascidos a termo (59%) ( $p = 0,01$ ). Não foram encontrados, na literatura, outros estudos que comparassem os *status* funcionais dos pacientes com histórico de prematuridade com os nascidos a termo após doença crítica e que considerassem medidas de *status* funcionais basais e no momento da alta da UTI pediátrica. Acredita-se que esses achados possam trazer informações de base para estudos futuros e assim contribuir para um melhor entendimento dos desfechos funcionais de pacientes pediátricos sobreviventes de doenças críticas.

Taxas de declínio funcional semelhantes às encontradas neste estudo foram reportadas por estudos prévios desenvolvidos na mesma UTI pediátrica. Alievi et al.

avaliaram o impacto da internação em UTI pediátrica sobre o desempenho cognitivo e funcional em 433 crianças por meio da aplicação das escalas *Pediatric Overall Performance Category* (POPC) e *Pediatric Cerebral Performance Category* (PCPC) na admissão e na alta. Neste estudo, os autores verificaram que, na alta, 60% das crianças apresentavam algum grau de morbidade cognitiva, e, em 86%, algum grau de morbidade funcional.<sup>(6)</sup> Outro estudo que avaliou a funcionalidade por meio da FSS de 50 crianças após a alta da UTI pediátrica encontrou algum grau de alteração nos domínios da FSS em 82% dos pacientes.<sup>(7)</sup> Ao comparar a prevalência de declínio funcional encontrada no presente estudo com os dados reportados em pesquisas desenvolvidas em UTIs pediátricas de outros países, a prevalência de declínio funcional em nossa unidade é maior. A prevalência de declínio funcional na alta reportada pela literatura internacional varia entre 5,2 - 36%.<sup>(8-10)</sup> Acredita-se que essa diferença na prevalência de declínio funcional entre os diferentes estudos possa ser explicada pelo instrumento de avaliação utilizado e/ou pelas características e recursos disponíveis em cada UTI pediátrica.<sup>(11)</sup>

Identificaram-se, neste estudo, maior porcentagem de declínio funcional (81%) nos pacientes com histórico de prematuridade em relação aos nascidos a termo (59%) e aumento mais evidente (61%) de alterações funcionais moderadas a muito severas no grupo de prematuros, quando comparado aos nascidos a termo (12%). Essa maior taxa de declínio funcional pode ser explicada pelo fato de que, historicamente, os pacientes prematuros apresentam maior índice de hospitalizações durante o primeiro ano de vida do que os pacientes nascidos a termo.<sup>(11)</sup> Além disso, crianças nascidas pré-termo tendem a apresentar diferenças significativas no crescimento e neurodesenvolvimento quando comparadas às nascidas a termo.<sup>(12,13)</sup> Nesse sentido, estudo desenvolvido na Suécia, que acompanhou uma coorte de prematuros por 45 anos, reportou que baixa IG ao nascimento estava relacionada com o aumento de mortalidade da infância até a idade adulta.<sup>(14)</sup> Da mesma forma, Blencowe et al. forneceram evidências sobre as origens das doenças crônicas no início da vida com suporte na teoria das origens do desenvolvimento.<sup>(12)</sup> Então, acredita-se que em nosso estudo, a maior porcentagem de declínio funcional encontrada no grupo de prematuros possa ser argumentada pela evidência de que a prematuridade é considerada um fator de risco para piores condições de saúde.<sup>(14)</sup>

Ao analisar a influência dos desfechos clínicos com as variáveis funcionais, verificou-se que os *status* funcionais dos pacientes nascidos a termo no momento da alta apresentaram correlação moderada com o tempo de sedação ( $p = 0,48$ ;  $p < 0,001$ ) e tempo de uso de VM ( $p = 0,54$ ;  $p < 0,001$ ), indicando que, quanto maior o tempo de uso de sedativos e VM durante a internação na UTI pediátrica, maiores os prejuízos funcionais para o grupo de pacientes nascidos a termo. Na literatura, períodos mais prolongados de VM são associados a maiores chances de declínio funcional na alta da UTI pediátrica.<sup>(6,8,9)</sup> Sabe-se que o suporte de VM é essencial para garantir sobrevivência em situações inerentes à terapia intensiva pediátrica e que, para que seja utilizada, a criança normalmente encontra-se sob efeito de medicações sedativas e analgésicas.<sup>(15)</sup> Assim, acredita-se que a correlação entre uso de VM e sedativos com maior declínio funcional encontrada nos pacientes nascidos a termo possa estar relacionada com perda de força muscular secundária a períodos de maior imobilização e restrição ao leito. Os efeitos do imobilismo prolongado, como um dos principais causadores de fraqueza muscular adquirida, já são reportados em pacientes adultos de terapia intensiva.<sup>(16)</sup> No entanto, em pediatria, os efeitos da perda de massa muscular não são claros, devido à dificuldade na implantação de métodos padronizados para avaliar a força muscular em crianças.<sup>(17)</sup> Valla et al.<sup>(17)</sup> em um dos poucos estudos que avaliaram força muscular em pacientes pediátricos críticos, verificaram, em 17 crianças

submetidas à VM, que a espessura do músculo quadríceps femoral diminuiu consideravelmente em 9,8% após 5 dias de internação. Esses achados destacam a importância da aplicação de protocolos de mobilização precoce, conforme a estabilização clínica e hemodinâmica do paciente, no intuito de evitar prejuízos funcionais, conforme o que vem sendo discutido em estudos prévios.<sup>(18)</sup>

Doenças respiratórias, de maneira geral, são um dos principais fatores associados à hospitalização nos primeiros 6 anos de vida.<sup>(19)</sup> Assim, acreditamos que a correlação significativa entre declínio funcional, uso de VM e sedativos encontrada em nosso estudo também possa estar relacionada ao perfil dos pacientes, visto que a maioria das admissões ocorridas nesta UTI pediátrica aconteceram por alterações respiratórias. Estudos prévios realizados na mesma UTI pediátrica também reportaram como causas mais frequentes de admissão as alterações respiratórias (40% e 43%).<sup>(5,7)</sup>

Neste estudo, os desfechos clínicos avaliados (tempo de VM, de sedação e de internação) não mostraram relação significativa com o *status* funcional no grupo de pacientes com histórico de prematuridade. Acredita-se que esse resultado possa ser explicado possivelmente pelo fato de que mais da metade dos pacientes prematuros (57%) já necessitava de algum tipo de tecnologia na admissão e, portanto, alguma alteração funcional prévia. Além disso, quando comparados aos pacientes nascidos a termo, os pacientes prematuros além de apresentarem diferenças significativas quanto à idade no momento da admissão, ao peso ao nascimento e a internações hospitalares prévias ( $p < 0,05$ ), também apresentaram maior gravidade da doença no momento da admissão ( $p = 0,02$ ). Acredita-se que esses fatores se complementam, visto que fatores como a idade da primeira hospitalização, o número de hospitalizações anteriores, a gravidade da doença e as condições socioambientais são considerados fatores de risco para hospitalizações repetidas.<sup>(19)</sup> E que, além disso, crianças nascidas prematuras e com baixo peso apresentam razão de chances de hospitalização quase três vezes maior quando comparando a crianças nascidas a termo e com peso adequado durante o primeiro ano de vida.<sup>(19)</sup>

O presente estudo apresenta algumas limitações, como, por exemplo, o fato de ser uma análise de dados secundária, o que acabou limitando o tamanho desta amostra. Além disso, os dados são referentes aos pacientes de um único centro, impedindo a generalização dos achados. Porém, existem somente dois estudos brasileiros investigando os *status* funcionais dos pacientes após a alta da UTI pediátrica que considerem as medidas de *status* funcional basal.<sup>(5,7)</sup>

Além disso, não foram encontrados outros estudos que comparassem os *status* funcionais dos pacientes com histórico de prematuridade com os nascidos a termo após o episódio de doença crítica.

## CONCLUSÃO

A maior parte dos pacientes estudados apresentou declínio funcional no momento da alta da unidade de terapia intensiva pediátrica. Os pacientes nascidos a termo demonstraram sofrer influência do tempo de sedação e do tempo de uso de ventilação mecânica nos seus *status* funcionais, o que não ocorreu nos prematuros. Quanto à dependência prévia de tecnologias em saúde, os pacientes nascidos a termo não necessitavam de suporte tecnológico prévio à admissão, diferentemente do grupo de prematuros. De maneira geral, na alta da unidade de terapia intensiva pediátrica, o número de pacientes dependentes de tecnologia apresentou aumento significativo.

## REFERÊNCIAS

1. Delnord M, Zeitlin J. Epidemiology of late preterm and early term births - An international perspective. *Semin Fetal Neonatal Med.* 2019;24(1):3-10.
2. Namachivayam P, Shann F, Shekerdemian L, Taylor A, van Sloten I, Delzoppo C, et al. Three decades of pediatric intensive care: who was admitted, what happened in intensive care, and what happened afterward. *Pediatr Crit Care Med.* 2010;11(5):549-55.
3. Pollack MM, Holubkov R, Glass P, Dean JM, Meert KL, Zimmerman J, Anand KJ, Carcillo J, Newth CJ, Harrison R, Willson DF, Nicholson C; Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development Collaborative Pediatric Critical Care Research Network. Functional Status Scale: new pediatric outcome measure. *Pediatrics.* 2009;124(1):e18-28.
4. Pereira GA, Schaan CW, Ferrari RS, Normann TC, Rosa NV, Ricachinevsky CP, et al. Functional Status Scale: cross-cultural adaptation and validation in Brazil. *Pediatr Crit Care Med.* 2019;20(10):e457-63.
5. Dannenberg VC, Borba GC, Rovedder PM, Carvalho PR. Poor functional outcomes in pediatric intensive care survivors in Brazil: prevalence and associated factors. *J Pediatr Intensive Care.* 2021;10.
6. Alievi PT, Carvalho PR, Trotta EA, Mombelli Filho R. Impacto da internação em unidade de terapia intensiva pediátrica: avaliação por meio de escalas de desempenho cognitivo e global. *J Pediatr (Rio J).* 2007;83(6):505-11.
7. Pereira GA, Schaan CW, Ferrari RS. Functional evaluation of pediatric patients after discharge from the intensive care unit using the Functional Status Scale. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2017;29(4): 460-5.
8. Bone MF, Feinglass JM, Goodman DM. Risk factors for acquiring functional and cognitive disabilities during admission to a PICU. *Pediatr Crit Care Med.* 2014;15(7):640-8.
9. Pinto NP, Rhinesmith EW, Kim TY, Ladner PH, Pollack MM. Long-term function after pediatric critical illness: results from the survivor outcomes study. *Pediatr Crit Care Med.* 2017;18(3):e122-30.
10. Pollack MM, Holubkov R, Funai T, Clark A, Berger JT, Meert K, Newth CJ, Shanley T, Moler F, Carcillo J, Berg RA, Dalton H, Wessel DL, Harrison RE, Doctor A, Dean JM, Jenkins TL; Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development Collaborative Pediatric Critical Care Research Network. Pediatric intensive care outcomes: development of new morbidities during pediatric critical care. *Pediatr Crit Care Med.* 2014;15(9):821-7.
11. Ong C, Lee JH, Leow MK, Puthuchearu ZA. Functional outcomes and physical impairments in pediatric critical care survivors: a scoping review. *Pediatr Crit Care Med.* 2016;17(5):e247-59.
12. Vrijlandt EJ, Kerstjens JM, Duiverman EJ, Bos AF, Reijneveld SA. Moderately preterm children have more respiratory problems during their first 5 years of life than children born full term. *Am J Respir Crit Care Med.* 2013;187(11):1234-40.
13. Barker DJ. In utero programming of chronic disease. *Clin Sci (Lond).* 1998;95(2):115-28.
14. Blencowe H, Lee AC, Cousens S, Bahalim A, Narwal R, Zhong N, et al. Preterm birth-associated neurodevelopmental impairment estimates at regional and global levels for 2010. *Pediatr Res.* 2013;74 Suppl 1:17-34.
15. Carvalho CG, Silveira RC, Procianny RS. Lesão pulmonar induzida pela ventilação em recém-nascidos prematuros. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2013;25(4):319-26.
16. Hartley P, Costello P, Fenner R, Gibbins N, Quinn É, Kuhn I, et al. Change in skeletal muscle associated with unplanned hospital admissions in adult patients: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2019; 14(1):e0210186.
17. Valla FV, Young DK, Rabilloud M, Periasami U, John M, Baudin F, et al. Thigh ultrasound monitoring identifies decreases in quadriceps femoris thickness as a frequent observation in critically ill children. *Pediatr Crit Care Med.* 2017;18(8):e339-47.
18. Choong K, Fraser D, Al-Harbi S, Borham A, Cameron J, Cameron S, et al. Functional recovery in critically ill children, the "WeeCover" Multicenter Study. *Pediatr Crit Care Med.* 2018;19(2):145-54.
19. Silva VL, França GV, Santos IS, Barros FC, Matijasevich A. Características e fatores associados à hospitalização nos primeiros anos de vida: coorte de nascimentos de Pelotas de 2004, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad Saúde Pública.* 2017;33(10):e00035716.