

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA INTEGRADA MULTIPROFISSIONAL EM SAÚDE
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO SAÚDE DA CRIANÇA – FISIOTERAPIA

CAMILA MORAES DE CAMPOS

**FUNCIONALIDADE E DESENVOLVIMENTO MOTOR DO PACIENTE CRÍTICO
PEDIÁTRICO APÓS INTERNAÇÃO HOSPITALAR**

PORTO ALEGRE

2019

CAMILA MORAES DE CAMPOS

**FUNCIONALIDADE E DESENVOLVIMENTO MOTOR DO PACIENTE CRÍTICO
PEDIÁTRICO APÓS INTERNAÇÃO HOSPITALAR**

Projeto de Trabalho de Conclusão da Residência Integrada Multiprofissional em Saúde do Hospital de Clínicas de Porto Alegre como requisito parcial para obtenção do título de Especialização em Saúde da Criança.

Orientadora: Dra. Renata Salatti Ferrari

Co-orientadora: Dra. Camila Wohlgemuth Schaan

PORTO ALEGRE

2019

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
1.1 Justificativa do Estudo	5
1.2 Problema de pesquisa	6
1.3 Questão Norteadora.....	6
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	7
2.1 Hospitalização Prolongada e funcionalidade	7
2.2 Desenvolvimento Motor	7
2.3 <i>Functional Status Scale (FSS)</i>	8
2.4 <i>Alberta Infant Motor Scale (AIMS)</i>	9
3. OBJETIVOS.....	10
3.1 Objetivo Geral.....	10
3.2 Objetivos Específicos	10
4. RESULTADOS.....	11
Resumo	12
Introdução	12
Materiais e métodos.....	13
Resultados	15
Discussão	15
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	23
APÊNDICE I.....	26
APÊNDICE II.....	27
ANEXO I.....	29
ANEXO II.....	30

1. INTRODUÇÃO

O primeiro ano de vida do bebê é caracterizado por ser uma etapa fundamental do desenvolvimento global da criança, uma vez que inúmeras mudanças ocorrem em um curto espaço de tempo. Fato este explicado pelo rápido crescimento cerebral e amadurecimento das estruturas nervosas, onde são observados avanços intensos nas áreas motora, cognitiva, afetiva e social. Além disso, a plasticidade cerebral do bebê é um destaque como um potencializador da sua capacidade de aprendizagem, habilidade esta que permite o sistema nervoso central modificar sua organização estrutural em resposta à ação de estímulos ambientais (VALENTINI, 2011).

Sabendo da influência da plasticidade cerebral no desenvolvimento do bebê, o ambiente no qual o mesmo está inserido pode atuar como facilitador do seu desenvolvimento normal, uma vez que possibilita a interação saudável com o meio. Da mesma forma, um ambiente desfavorável pode influenciar negativamente as possibilidades de aprendizagem, interferindo no ritmo e nos padrões das aquisições motoras (SILVA, 2006).

Durante este primeiro ano de vida, é de suma importância a identificação precoce dos padrões motores e dos fatores de risco que aumentam a probabilidade de atrasos como, os fatores biológicos: idade gestacional, baixo peso ao nascer e tempo de internação nas unidades de tratamento intensivo (UTI's) e fatores socioambientais: escolaridade dos pais, renda familiar, possibilidade de brincar e ambiente propício para estimulação. Portanto, a hospitalização torna-se um elemento de risco tanto pelas condições biológicas apresentadas pela criança como também pelo contexto do ambiente na qual ela está inserida (HALPERN, 2000).

Usualmente, o hospital é um lugar desconhecido, com restrição de espaço físico e ausência de estímulos adequados. Somado a isso, mudanças na rotina e realização de procedimentos invasivos influencia na construção de uma experiência desagradável acompanhada de dor, medo e ansiedade. Além disso, geralmente as crianças permanecem longos períodos em seus leitos em uma mesma posição, com espaço restrito para se movimentarem, expostos a luzes e barulhos não habituais (MARTINS, 2010; DELVAN, 2009).

Dentro do contexto da hospitalização infantil, a mortalidade no ambiente da terapia intensiva, e vem apresentando um declínio nas últimas décadas, atingindo valores inferiores a 5%, devido aos avanços no cuidado intensivo pediátrico, que incluem o aprimoramento tecnológico e a melhora na qualidade assistencial (BURNS, 2014, BENNETT 2016). Entretanto, é possível observar o surgimento de novas morbidades em detrimento das

patologias e terapias as quais os pacientes são submetidos nas UTIP's, o que acarreta no aumento da prevalência de novas morbidades para o dobro da taxa de mortalidade (POLLACK, 2014). Dentre as consequências dos avanços nesse cuidado intensivo, destaca-se a longa permanência dos pacientes no ambiente hospitalar, aumentando a população de pacientes com condições crônicas, que necessitam de maior investimento devido às complicações das doenças agudas como acometimento psicológico, disfunção cognitiva, piora da função pulmonar e desenvolvimento de complicações neuromusculares periféricas (CPCCRN, 2016).

Sendo assim, sabendo que a maior parte das internações em UTIP's não resulta em morte, pode se observar diferentes graus de incapacidade funcional e sequelas no desenvolvimento motor dos sobreviventes, sendo importante o uso de instrumentos adequados para mensurar a funcionalidade e o desenvolvimento motor de pacientes pediátricos após a alta de UTIP's e no seguimento da internação. (OOM, 2004).

Apesar da hospitalização já ter sido citada na literatura como um fator de risco para o atraso do desenvolvimento global e diminuição da funcionalidade, são escassos os estudos voltados para a avaliação do desenvolvimento motor e da funcionalidade nos pacientes pediátricos após este período, embora existam escalas capazes de realizar estas avaliações de forma objetiva. A *Alberta Infant Motor Scale* (AIMS) é utilizada para mensurar a maturação do comportamento motor de bebês desde o nascimento até alcançar a marcha independente (zero a 18 meses). Trata-se de uma escala fidedigna, capaz de diferenciar o desempenho motor normal do anormal, apresentando características de uma escala de avaliação, da qual se pode fazer um diagnóstico de atraso motor e indicar o grau desse atraso (PIEPER, 1994). A *Functional Status Scale* (FSS) é um instrumento de avaliação da funcionalidade desenvolvido para pacientes pediátricos hospitalizados, destacando-se por ser um método quantitativo, rápido e confiável, independente de avaliações subjetivas e aplicável à faixa etária de recém-nascidos até adolescentes (POLLACK, 2014).

1.1 Justificativa do Estudo

Este projeto foi desenvolvido devido à escassez de estudos prévios que avaliem adequadamente a funcionalidade e desenvolvimento de pacientes pré-alta hospitalar. Sabe-se que a funcionalidade é um fator de grande importância na faixa etária pediátrica, pois está relacionada à independência e às habilidades adquiridas pela criança e pelo adolescente. Este estudo se propôs a avaliar esse desfecho utilizando a *Functional Status Scale* (FSS-Brasil),

visto que tem demonstrado ser o método mais completo e adequado para essa avaliação no período hospitalar (PEREIRA, 2019).

Além disso, utilizando a AIMS foi possível avaliar o comportamento motor de pacientes pediátricos de até 18 meses, sendo ela uma escala fidedigna, capaz de discriminar o desempenho motor normal do anormal, podendo ser feita a identificação do atraso motor e qual o grau desse atraso, dado este imprescindível para a equipe multidisciplinar no contexto hospitalar, visto que os pacientes muitas vezes apresentam internações prolongadas em um ambiente desfavorável, o que contribui negativamente para o desenvolvimento motor infantil (PIEPER, 1994; PANCERI 2012). Destacamos que não existem achados que correlacionem ambos desfechos com a hospitalização em pacientes pediátricos ou que sejam independentes da classificação de idade gestacional.

Sendo assim, no que tange a realização de uma residência em Saúde da Criança, a atuação destes profissionais da saúde em formação deve estar focada em identificar precocemente possíveis atrasos no desenvolvimento e diminuição da funcionalidade dos pacientes pediátricos, a fim de propor uma intervenção voltada tanto para a prevenção de sequelas bem como para sua recuperação e reinserção desta criança na sociedade, baseada nas potencialidades da equipe multidisciplinar e na promoção em saúde através de condutas de orientação aos familiares que possivelmente estejam responsáveis por esta população.

1.2 Problema de pesquisa

Pacientes pediátricos apresentam alteração de funcionalidade e no desenvolvimento motor após internação hospitalar.

1.3 Questão Norteadora

Pacientes pediátricos apresentam alteração de funcionalidade e no desenvolvimento motor após internação hospitalar?

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Hospitalização Prolongada e funcionalidade

Nos últimos anos, as mudanças no perfil epidemiológico e na morbimortalidade dos pacientes pediátricos vem expondo os mesmos a uma longa permanência em unidades de internação e de cuidado intensivo. Isto se deve aos avanços tecnológicos em saúde que proporcionam maior sobrevida aos pacientes (OOM, 2004). Porém, esta hospitalização prolongada evidencia uma diminuição na independência funcional dos indivíduos internados, principalmente aqueles que necessitaram de cuidados intensivos e utilizaram ventilação mecânica (BORGES, 2009). Além disso, especificamente no paciente pediátrico, a hospitalização constitui um risco pelas condições biológicas em que o bebê se encontra e pelo contexto do ambiente que se apresenta, tendo em vista que o hospital é um lugar desconhecido, com privação de estímulos e restrição de contato, tornando-se inadequado para o desenvolvimento saudável de uma criança (PANCERI, 2012).

Sendo assim, dentre os riscos pelos quais os pacientes pediátricos estão expostos durante longos períodos hospitalizados, destaca-se a diminuição da funcionalidade e os atrasos motores, manifestações estas que influenciam diretamente no desenvolvimento global do indivíduo (FORMIGA, 2010).

2.2 Desenvolvimento Motor

Desde 1920, o desenvolvimento humano vem sendo estudado pelos pesquisadores, gerando inúmeras teorias sobre o tema. A hipótese inicial acerca do processo de desenvolvimento foi a maturacional, deixando em segundo plano o papel das experiências, atribuindo o desenvolvimento exclusivamente à questão orgânica. (GESELL, 1929 apud TANI et al, 1988). Posteriormente, esta teoria passou a ser questionada, pois foi observado que a maturação não é o único mecanismo atuante no desenvolvimento e que as características do ambiente e da tarefa numa dada execução motora também tem grande influência. Sendo assim, esta questão ganhou destaque nos novos estudos, levando as pesquisas atuais para esta direção (MANOEL, 2000).

Portanto, sabendo que o termo desenvolvimento é amplo e abrangem inúmeros domínios, no que tange as definições sobre desenvolvimento motor na infância, Rosa Neto

caracteriza-o como “a obtenção de um vasto repertório de movimentos, possibilitando que a criança adquira um amplo domínio dos elementos da motricidade, como motricidade fina e global, equilíbrio, esquema corporal, organização espacial e temporal e lateralidade a fim de que possam ser utilizadas em suas rotinas cotidianas” (ROSA NETO, 2002). Além disso, o desenvolvimento infantil segue padrões típicos, que descrevem o modo como as habilidades se desenvolvem e os marcos são adquiridos bem como as idades aproximadas em que estes aparecem (SABBAG, 2008).

2.3 Functional Status Scale (FSS)

As limitações e incapacidades apresentadas após a alta estão relacionadas à morbidade dos pacientes, desfecho ainda com resultados escassos na literatura ou avaliados de forma pouco adequada à faixa etária pediátrica e suas especificidades (POLLACK, 2006; ALIEVI et al., 2007). O grande desafio na avaliação deste seletivo grupo de pacientes pediátricos é desenvolver um instrumento capaz de avaliar as habilidades e incapacidades individuais, com métodos bem definidos, quantitativo, pouco dependente de avaliações subjetivas, suficientemente rápido e confiável para utilização em larga escala e desenvolvido para abranger uma faixa etária ampla, incluindo critérios específicos para pacientes hospitalizados, especialmente em UTI's pediátricas (POLLACK, 2006).

Na faixa etária adulta existe um espectro maior de escalas de funcionalidade disponíveis, porém, não são validadas ou apresentam validações fracas para lactentes e crianças e/ou não são capazes de discriminar mudanças no desenvolvimento na infância e adolescência (POLLACK, 2006). Por outro lado, dentre os instrumentos de avaliação validados para a população pediátrica temos como principais limitações o demasiado tempo necessário para aplicação, a validação apenas para uma faixa etária limitada e a necessidade de avaliações bastante subjetivas por parte dos avaliadores (POLLACK et al., 2009).

A FSS foi desenvolvida fundamentada nos conceitos de atividades de vida diária (AVDs) e de comportamento adaptativo adequado para lactentes, crianças e adolescentes (POLLACK et al., 2009). Trata-se de uma escala de avaliação do escore funcional nos domínios motor e cognitivo, especificamente desenvolvida para pacientes pediátricos hospitalizados e destaca-se por ser considerada o melhor instrumento para avaliação funcional

em crianças e adolescentes desenvolvido e validado até o momento, também para a população pediátrica brasileira. (PEREIRA, 2019; BUTT, 2012).

A FSS demonstrou ser uma medida quantitativa, rápida e confiável, independente de avaliações subjetivas, abrangendo desde recém-nascidos a termo até adolescentes. É composta por seis domínios: estado mental, sensorio, comunicação, função motora, alimentação e função respiratória. Cada domínio é categorizado de normal (1) a disfunção muito severa (5) e seu escore total variam de seis a 30 (POLLACK et al., 2009).

2.4 Alberta Infant Motor Scale (AIMS)

Os atrasos motores durante a infância sugerem riscos potenciais para os distúrbios do desenvolvimento motor. A identificação precoce de crianças com déficits pode ser de difícil identificação para clínicos e pesquisadores, visto que algumas alterações só tornam-se aparentes apenas com o passar do tempo (BAYLEY, 2000). Baseando-se somente na impressão clínica a avaliação do desenvolvimento de crianças torna-se ineficaz, visto que menos de 30% das crianças com retardo mental, distúrbio de linguagem ou outros problemas de desenvolvimento são detectados mediante avaliação clínica. Para tal, destaca-se a importância dos testes de triagem por aumentarem a taxa de identificação de crianças com suspeitas de atraso, além de possibilitar o encaminhamento para diagnóstico e intervenção precoce (GLASCOE, 2000; SICES, 2003; RYDZ, 2005).

Dentre os testes de triagem, a AIMS é uma escala canadense na qual a avaliação ocorre por meio da observação, constituída para mensurar a maturidade motora ampla em crianças desde o nascimento até o ponto em que conseguem andar de forma independente (PIEPER, 1994). Sua construção iniciou por meio de uma revisão de literatura dos instrumentos pré-existentes e através das narrativas descritivas do desenvolvimento motor primário com uma visão das sequências funcionais, bem como de suas variações. A validação deste instrumento foi verificada por terapeutas pediátricos na província de Alberta a fim de analisar a importância clínica e o conteúdo dos itens avaliados (PIEPER, 1994).

A partir desta análise, 58 itens foram organizados em quatro posições: 21 em prono, 9 em supino, 12 sentado e 16 em pé. Cada um deles consiste em um desenho em uma posição particular, acompanhado de uma descrição detalhada de três aspectos do desempenho motor – suporte do peso, postura e movimentos antigravitacionais. Após a definição da tabela, foi

construído um manual para aplicação da AIMS em um estudo de coorte em uma amostra de 2.200 bebês, randomizados e estratificados pela idade, a fim de estabelecer a amostra normativa para a construção dos escores. O escore bruto pode ser convertido em percentis e comparado com o grupo de idade equivalente na amostra normativa. Foi definida uma categoria de percentil que indica a posição da criança em relação à amostra normativa, expressa em percentagem: 5th, 10th, 25th, 50th, 75th e 90th (PIEPER, 1994; VALENTINI, 2012).

A escala AIMS permite a avaliação e identificação precoce dos desvios motores, favorecendo o desenvolvimento motor adequado das crianças. Seu uso norteia os profissionais sobre as posturas e padrões de movimentos que devem ser estimulados, tanto para uso clínico quanto para acompanhamento em centros de atenção em saúde. Salienta-se que a partir dessa avaliação, também é possível realizar uma abordagem voltada para a família, a fim de que a estimulação seja complementada no domicílio.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Correlacionar funcionalidade e desenvolvimento motor de pacientes pediátricos utilizando a FSS-Brasil e a AIMS pré-alta hospitalar.

3.2 Objetivos Específicos

- Avaliar o perfil clínico e epidemiológico da amostra.
- Correlacionar desenvolvimento motor e funcionalidade com idade gestacional e escolaridade materna.
- Correlacionar funcionalidade e o desenvolvimento motor com tempo de internação em UTIP e tempo de internação total.

4. RESULTADOS

FUNCIONALIDADE E DESENVOLVIMENTO MOTOR DO PACIENTE CRÍTICO PEDIÁTRICO APÓS INTERNAÇÃO HOSPITALAR

Fisioterapeuta Camila M. de Campos¹; cmcampos@hcpa.edu.br

Fisioterapeuta Jéssica K. de Oliveira¹; jkdoliveira@hcpa.edu.br

Professora Doutora Janice Luisa L. Tartari²; janicet@ufcspa.edu.br

Doutora Camila W. Schaan¹; cschaan@hcpa.edu.br

Doutora Rubia N. Fuentefria¹; rfuentefria@hcpa.edu.br

Doutora Renata S. Ferrari¹; rferrari@hcpa.edu.br

1. Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Porto Alegre (RS), Brasil.

2. Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre - Porto Alegre (RS), Brasil.

Conflitos de interesse: nada a declarar.

Autor correspondente:

Camila Moraes de Campos

End: Hospital de Clínicas de Porto Alegre

Rua Ramiro Barcelos, 2350

CEP 90035-903 Bairro Santa Cecília, Porto Alegre (RS)

Tel: (53) 981154926 E-mail: cmcampos@hcpa.edu.br

Contagem de palavras: 1604

Contagem de palavras do resumo: 247

Número de tabelas e figuras: 3

Resumo

Objetivos: Correlacionar funcionalidade e desenvolvimento motor de pacientes pediátricos pré-alta hospitalar. **Métodos:** Estudo transversal, desenvolvido em um hospital universitário do sul do Brasil entre abril e setembro de 2019, incluindo indivíduos de ambos os sexos de zero a 18 meses. Para avaliação funcional, aplicou-se a *Functional Status Scale* (FSS-Brasil), composta por seis domínios categorizados de adequado a disfunção muito severa. Seu escore total varia de seis a 30, escores mais baixos indicam melhor funcionalidade. Para avaliação do desenvolvimento motor, utilizou-se a *Alberta Infant Motor Scale* (AIMS), onde são analisadas até 58 posturas, escores mais altos representam desenvolvimento motor adequado. As variáveis quantitativas foram expressas em mediana e amplitude interquartil, os dados qualitativos foram em frequência absoluta e relativa e o teste de correlação de Spearman para correlações entre as variáveis, considerando um nível de significância de 5%. **Resultados:** Foram avaliados 30 pacientes, 63,3% do sexo masculino, com mediana de idade de 4,5 meses (2-9) sendo destes 10 (33,3%) prematuros e 20 (66,7%) nascidos a termo. A mediana do tempo de internação hospitalar total de 17,5 dias (12-61,75). Quanto às avaliações, 14 (46,6%) demonstram algum grau de alteração na funcionalidade enquanto 18 (60%) demonstraram desempenho motor atípico. Quando correlacionamos as escalas de desenvolvimento motor e de funcionalidade, observamos que quanto pior a funcionalidade, pior o desempenho motor e quanto pior a funcionalidade, maior o tempo de internação total. **Conclusões:** Conclui-se que pacientes pediátricos apresentam algum grau de alteração na funcionalidade e no desenvolvimento motor no momento pré-alta hospitalar.

Descritores: Critical Illnes; Motor Skills; Pediatrics.

Introdução

O primeiro ano de vida do bebê caracteriza-se como uma etapa fundamental do desenvolvimento global, uma vez que ocorrem inúmeras mudanças em um curto espaço de tempo como, rápido crescimento cerebral e amadurecimento das estruturas nervosas, em que são observados avanços intensos nas áreas motora, cognitiva, afetiva e social (1). Por isso, neste período é de suma importância a identificação precoce de padrões motores e de fatores de risco para atrasos e prejuízos na funcionalidade da criança (2).

As pesquisas sobre desenvolvimento motor infantil destacam como fatores de risco biológico determinantes: a idade gestacional, baixo peso ao nascer e tempo de internação na unidade de tratamento intensivo pediátrico (UTIP), bem como fatores socioambientais como, escolaridade dos pais, renda familiar, possibilidade de brincar e ambiente propício para estimulação (3). Portanto, a hospitalização torna-se um elemento de risco tanto pelas condições biológicas apresentadas pela criança como também pelo contexto do ambiente no qual está inserida (4). Além disso, sabendo que a maior parte das internações em UTIP's atualmente não resultam em morte e sim em diferentes graus de incapacidade funcional e atrasos no desenvolvimento motor dos sobreviventes, o uso de instrumentos adequados para mensurar a funcionalidade e o desenvolvimento motor de pacientes pediátricos se torna importante após a alta da UTIP e no seguimento da internação, desfechos pouco estudados na população pediátrica (5).

Os dados encontrados na literatura sobre desenvolvimento motor após alta hospitalar são voltados para os indivíduos prematuros, onde aqueles que passaram por internação prolongada em UTI neonatal apresentam pior desempenho motor, o que está associado ao grau da prematuridade e peso ao nascimento (6). Quanto à funcionalidade, já existem evidências sobre o seu declínio após internação hospitalar e aumento de morbidades, principalmente naqueles indivíduos que passaram por UTIP's (7,8).

Sendo assim, este estudo tem como objetivo correlacionar funcionalidade e desenvolvimento motor de pacientes pediátricos utilizando a *Functional Status Scale* (FSS-Brasil) e a *Alberta Infant Motor Scale* (AIMS) no momento pré-alta hospitalar.

Materiais e métodos

Estudo transversal, desenvolvido na unidade de internação pediátrica de um hospital universitário do sul do Brasil entre abril e setembro de 2019. Foram incluídas crianças de zero a 18 meses, que passaram por internação na UTIP por um período mínimo de 24 horas e posteriormente receberam alta hospitalar. Foram excluídos aqueles que eram dependentes de ventilação mecânica previamente à internação. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre e foram aplicados Termos de Consentimento Livre e Esclarecido nos responsáveis pelos indivíduos da amostra.

Os indivíduos foram incluídos no estudo a partir da alta da UTIP e acompanhados por prontuário até o momento pré-alta hospitalar, quando foram realizadas as avaliações. As informações clínicas e demográficas foram obtidas a partir do prontuário eletrônico. Foram

coletados os seguintes dados: idade, idade gestacional, sexo, diagnóstico de base, motivo da internação, tipo de internação (eletiva ou emergência), procedência, tempo de internação na UTIP, tempo de internação hospitalar e tempo de permanência em ventilação mecânica invasiva (VMI).

A FSS-Brasil foi realizada através da observação direta dos indivíduos no leito, sendo composta por seis domínios: estado mental, sensorio, comunicação, função motora, alimentação e função respiratória. Cada domínio é categorizado de normal (1) a disfunção muito severa (5) e seu escore total varia de seis a 30 (9).

Na sequência, foi aplicada a AIMS. Nesta escala, 58 itens foram organizados em quatro posições: 21 em prono, nove em supino, 12 sentado e 16 em pé. Cada um deles consiste em um desenho em uma posição particular, acompanhado de uma descrição detalhada de três aspectos do desempenho motor – suporte do peso, postura e movimentos antigravitacionais. O sistema de escore permite a escolha para cada item marcado como “observado” ou “não observado”. Posteriormente, o escore bruto foi convertido em percentis e comparado com o grupo de idade equivalente na amostra normativa. Foi definida uma categoria de percentil que indica a posição da criança em relação à amostra normativa, expressa em percentagem: 5th, 10th, 25th, 50th, 75th e 90th (10).

A amostra foi composta por 30 indivíduos. Foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk para avaliar a normalidade dos dados. As variáveis quantitativas foram expressas em mediana e amplitude interquartil, os dados qualitativos foram apresentados em frequência absoluta e relativa.

Foi utilizado o teste de *Spearman* para avaliar correlação entre: Funcionalidade; Desenvolvimento motor; Tempo de internação em UTIP; Tempo de internação total; Escolaridade materna e Idade gestacional. A regressão linear múltipla foi realizada para verificar idade gestacional, escolaridade e tempo de internação em relação aos escores de funcionalidade e desenvolvimento motor. Os dados foram armazenados no Microsoft Office Excel 2010 e analisados no programa *SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)* versão 18.0. Adotou-se significância de 5% ($p < 0,05$).

Resultados

A amostra foi composta por maioria do sexo masculino (63,3%), sendo destes 10 (33,3%) prematuros e 20 (66,7%) nascidos a termo, com mediana de idade de 4,5 meses. Quanto à escolaridade materna, 10 (37%) apresentaram ensino fundamental incompleto/completo, 15 (55,5%) ensino médio (incompleto/completo) e dois (7,4%) ensino superior (incompleto/completo). As demais características da amostra estão apresentadas na tabela 1.

Entre as variáveis desenvolvimento motor, funcionalidade, tempo de internação em UTIP e tempo de internação total, não foram observadas diferenças entre prematuros e nascidos a termo. Assim como, não houve correlação entre escolaridade materna, idade gestacional, escore global da FSS-Brasil e classificação da AIMS.

No painel 1 está apresentado a classificação da funcionalidade através do escore global da FSS e do desenvolvimento motor através da AIMS, onde observamos que 14 pacientes (46,6%) demonstram algum grau de alteração na funcionalidade enquanto 18 (60%) demonstraram desempenho motor atípico.

Quando correlacionamos as escalas de desenvolvimento motor e de funcionalidade com variáveis clínicas, observamos que quanto pior a funcionalidade, pior o desempenho motor e quanto pior a funcionalidade, maior o tempo de internação total. As demais correlações estão apresentadas na tabela 2.

Discussão

O presente estudo demonstrou que os pacientes após internação hospitalar com internação em UTIP tiveram alta com funcionalidade adequada, embora quase metade da amostra apresentou algum grau de alteração na funcionalidade. Além disso, o desenvolvimento motor estava alterado pré-alta hospitalar na maioria da amostra. A pior funcionalidade foi correlacionada com pior desempenho motor e maior tempo de internação.

Ao comparar pacientes prematuros e a termo, não foram observadas diferenças significativas quanto aos desfechos analisados por este estudo. Portanto, a prematuridade não foi um fator determinante para os resultados encontrados devido à mediana de idade gestacional do grupo não ser baixa, uma vez que sabe-se que crianças com menor idade gestacional estão mais propensas a alterações no desenvolvimento motor, devido ao maior prevalência de hemorragia periventricular (11), e ao maior tempo de internação, o que expõe a criança a diversos procedimentos e limitando estimulação adequada para a idade (12).

Com relação à funcionalidade, os dados pré-alta hospitalar corroboram com o estudo realizado por Pinto et. Al., onde se observou que a maioria dos indivíduos apresentou funcionalidade adequada neste período. No entanto, o autor realizou um seguimento após a alta hospitalar, concluindo que posteriormente há uma deterioração da funcionalidade com consequente aumento das morbidades (13).

Dentre os domínios analisados pela FSS-Brasil, foi observado que a alimentação apresentou maior prejuízo após internação hospitalar, visto que muitos pacientes tiveram a adição de dispositivos como sonda nasoentérica ou, de forma mais definitiva, como a gastrostomia. O domínio “respiração” também apresentou modificações significativas, pois os indivíduos ainda precisavam de algum suporte respiratório, como oxigenoterapia ou ventilação não invasiva, por pelo menos algum período do dia. Estes achados vão ao encontro do perfil atual de pacientes pediátricos crônicos, onde o desenvolvimento da tecnologia e a crescente iniciativa para a desospitalização desses indivíduos, demonstra o acréscimo de morbidades e a queda das taxas de mortalidade.

Não foram encontradas avaliações de desenvolvimento motor utilizando a AIMS em pacientes pediátricos na alta hospitalar. Com exceção daqueles que são prematuros, onde a AIMS foi utilizada, todavia a *Test of Infant Motor Performance* (TIMP) vem contemplando de forma mais fidedigna este objetivo, por tratar-se de um instrumento específico e mais sensível para esta população (14). Os achados na literatura exploram os principais marcos de desenvolvimento em recortes de idade específicos como preditores de desenvolvimento global, visto que as alterações nas habilidades motoras comumente são as primeiras identificadas pelos profissionais da saúde (15). Porém, sabendo que a hospitalização constitui-se como um risco pelas condições biológicas em que a criança se encontra e pelo contexto do ambiente que se apresenta, sugere-se que sejam desenvolvidos programas de estimulação motora direcionados ao período intra-hospitalar, bem como no seguimento após alta hospitalar, respeitando a condição clínica e as limitações apresentadas por essa população. Ao passar por uma Unidade de Internação Pediátrica por um período prolongado, é de suma importância a avaliação global do desenvolvimento de crianças, através de instrumentos fidedignos e que permitam identificar precocemente os riscos para atrasos, a fim de que as intervenções sejam precoces.

Como limitações do estudo, destaca-se o fato da amostra ser heterogênea, com um número considerável de prematuros e a falta de estudos prévios para corroborar com estes achados. Quanto aos diagnósticos clínicos, um estudo com uma amostra maior permitiria uma análise de subgrupos verificando a influencia dos fatores biológicos em ambos desfechos.

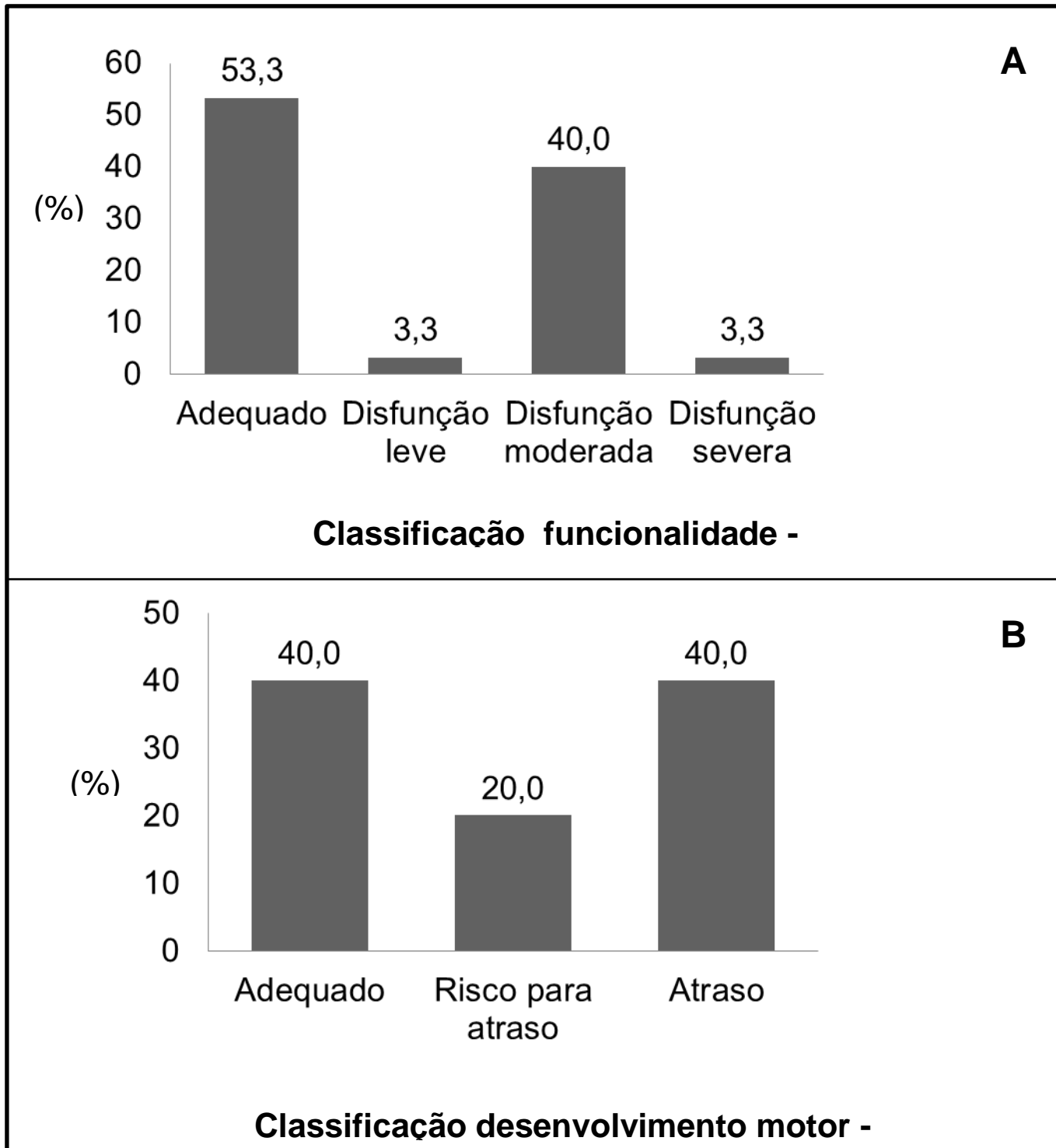
Além disso, o delineamento transversal não permitiu verificar se os indivíduos da amostra apresentavam alteração de funcionalidade e desenvolvimento motor prévio à internação hospitalar.

Conclui-se que pacientes pediátricos apresentam algum grau de alteração na funcionalidade e no desenvolvimento motor no momento pré-alta hospitalar após período de internação na UTIP. Destacamos a importância de realizar estudos longitudinais que forneçam dados de seguimento da população pediátrica, a fim de avaliar o impacto dos desfechos analisados e das morbidades adquiridas para o desenvolvimento global destes indivíduos.

Tabela 1. Características da amostra

	N = 30
Sexo, n (%)	
Masculino	19 (63,3)
Idade (meses)	4,5 (2-9)
Idade gestacional (semanas)	38 (34,75-38,75)
Diagnóstico de base, n (%)	
Previamente hígido	16 (53,3)
Respiratório	4 (13,3)
Gastrointestinal/hepático	4 (13,3)
Neurológico	2 (6,7)
Síndromes genéticas	2 (6,7)
Outros	2 (6,7)
Motivo da internação, n (%)	
Respiratório	22 (73,3)
Gastrointestinal/hepático	4 (13,3)
Neurológico	3 (10,0)
Cardiovascular	1 (3,3)
Tempo de internação em UTIP (dias)	6,5 (4-10)
Tempo de uso de VMI (dias)	2 (0-6,25)
Tempo de internação total (dias)	17,5 (12-61,75)
Realizou fisioterapia, n (%)	
Sim	22 (73,3)

Dados expressos como mediana e intervalo interquartil ou n e porcentagem entre parênteses; UTIP: unidade de terapia intensiva pediátrica; VMI: ventilação mecânica invasiva.



Painel 1. A: Classificação da funcionalidade através da FSS; B: classificação do desenvolvimento motor através da AIMS

Tabela 2. Correlações entre as escalas de funcionalidade, desenvolvimento motor e variáveis de tempo de internação.

	r	p
AIMS X FSS	-0,501	0,005
AIMS X Tempo de internação na UTIP	-0,009	0,964
FSS X Tempo de internação na UTIP	0,142	0,454
AIMS X Tempo de internação total	-0,334	0,071
FSS X Tempo de internação total	0,686	0,000

AIMS: *Alberta Infant Motor Scale*; FSS: *Functional Status Scale*; UTIP: unidade de terapia intensiva pediátrica.

Referências Bibliográficas

1. Valentini NC, Saccani R. Escala Motora Infantil de Alberta: validação para uma população gaúcha. *Rev. paul. Pediatr.* 2010;29(2): 231-238.
2. Valentini NC. A influência de uma intervenção motora no desempenho motor e na percepção de competência de crianças com atrasos motores. *Rev Paul Educ Fis* 2004;16:61-75.
3. Halpern R. Fatores de risco para suspeitas de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor aos 12 meses de vida. *J Pediatr.* 2000;76(6):421-28.
4. Martins S, Paduan V. A equipe de saúde como mediadora no desenvolvimento psicossocial da criança hospitalizada. 2010;15(1):45-54.
5. Oom, P. Morbidade em Cuidados Intensivos Pediátricos. *Acta Pediatr Port.* 2004;35(3):279-85.
6. Formiga CK, Martins R, Maristella C, Nascimento E, Linhares MBM. Avaliação longitudinal do desenvolvimento motor e da habilidade de sentar em crianças nascidas prematuras. *Fisioter. Pesqui.* 2010;17(2):102-107.
7. Pollack, MM, et al. Relationship between the functional status scale and the pediatric overall performance category and pediatric cerebral performance category scales. *JAMA Pediatr.* 2014;168(7):671-6.
8. 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.
9. 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-e63.
10. Piper MC, Darrah J. Motor assessment of the developing infant. Philadelphia: Saunders; 1994
11. Formiga CK, Martins R, Linhares MBM. Avaliação do desenvolvimento inicial de crianças nascidas pré-termo. *Rev. esc. enferm.* 2009;43(2):472-480.

12. Nicolau CM, Costa APBM, Hazime HO, Krebs VLJ. Desempenho motor em recém-nascidos pré-termo de alto risco. *Rev Bras Cresc Desenvol.Hum.* 2011;1(2):327-34.
13. 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-e30
14. Campbell SK, Kolobe TH, Osten ET, Lenke M, Girolami GL. Construct validity of infant motor performance. *Phys Ther.* 1995;75:585-56.
15. Mancini MC, Teixeira S, Araújo LG, Paixão ML, Magalhães LC, Coelho ZACC, et al. Estudo do desenvolvimento da função motora aos 8 e 12 meses de idade em crianças pré-termo e a termo. *Arq Neuro-Psiquiatr.* 2002;60(4):974-80

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo permitiu concluir que a avaliação funcional através da FSS-Brasil e a avaliação do desenvolvimento motor através da AIMS, indicaram algum grau de alteração pré-alta hospitalar, estando a pior funcionalidade correlacionada com o maior tempo de internação.

Destacamos que não encontramos dados anteriores que correlacionem os instrumentos utilizados, e tampouco estudos voltados para o seguimento desta população após alta hospitalar.

No que tange à formação da residência multiprofissional no programa de Saúde da Criança, é de suma importância observar os indivíduos em sua totalidade, levando em consideração não somente os aspectos clínicos, mas também o contexto social no qual estão inseridos, onde muitas vezes são influenciados pela aquisição de novas morbidades que impactam diretamente no desenvolvimento global destes.

Sendo assim, com o crescente número de pacientes pediátricos crônicos, faz-se necessário o acompanhamento destes por equipes multiprofissionais, a fim de oferecer intervenções o mais precoces possíveis, o que proporciona melhor qualidade de vida e suporte ao familiares envolvidos no cuidado.

REFERÊNCIAS

- BAILEY D. Family experiences and factors associated with the diagnosis of fragile X syndrome. **J Dev Behav Pediatr**, EUA, v.5, n.2, p. 315-21, 2000.
- BASTOS, V et al . Versão brasileira da Functional Status Scale pediátrica: tradução e adaptação transcultural. **Rev. bras. ter. intensiva**. Brasil, 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2018000300301&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 15 de outubro de 2018.
- BRITO, C et al . Desenvolvimento neuropsicomotor: o teste de Denver na triagem dos atrasos cognitivos e neuromotores de pré-escolares. **Cad. Saúde Pública**. Brasil, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2011000700015&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 12 de outubro de 2018.
- BONNET G, PRICE R. Statistical Inference for a Linear Function of Medians: Confidence Intervals, Hypothesis Testing, and Sample Size Requirements. **Psychological Methods**, EUA, v.7, n.3, p. 370-83, 2002.
- DELVAN J, MENESES M, GERALDI P, ALBUQUERQUE L. Estimulação precoce com bebês e pequenas crianças hospitalizadas: uma intervenção em psicologia pediátrica. **Contrapontos**. Brasil, v.9, n.3, p. 79-93, 2009.
- GLASCOE, F. Early detection of developmental and behavioral problems. **Pediatr Rev**. EUA, v.21, n.8, p. 272-9, 2000.
- GUIMARÃES, Luciano Santos Pinto; HIRAKATA, Vânia Naomi. Uso do Modelo de Equações de Estimativas Generalizadas na análise de dados longitudinais. **Clinical & Biomedical Research**, [S.l.], v. 32, n. 4, feb. 2013. ISSN 2357-9730. Available at: <<https://seer.ufrgs.br/hcpa/article/view/36971>>. Date accessed: 09 jan. 2019.
- HALPERN R. Fatores de risco para suspeitas de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor aos 12 meses de vida. **J Pediatr**. Brasil, v.76, n.6, p. 421-28, 2000.
- MARTINS S, PADUAN V. A equipe de saúde como mediadora no desenvolvimento psicossocial da criança hospitalizada. **Psicol. Estud**. Brasil, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-73722010000100006&lng=es&nrm=iso>. Acesso em: 14 de outubro de 2018.
- OOM, P. Morbilidade em Cuidados Intensivos Pediátricos. **Acta Pediatr Port**, Portugal, v.35, n.3, p. 279-85, 2004.
- PANCERI, C. et al. A Influência da Hospitalização no Desenvolvimento Motor de Bebês Internados no Hospital de Clínicas de Porto Alegre. **Revista HCPA**. Brasil, v.32, n.2, p. 161-168, 2012.
- PIPER, M et al AIMS, Construction and Validation of Alberta infant. **Revue Canadienne de Santé Publique**. Canadá, v.83, n.2, p. 65, 1994.

POLLACK, M. M. et al. Relationship between the functional status scale and the pediatric overall performance category and pediatric cerebral performance category scales. **JAMA Pediatr**, 2014. ISSN 2168-176211. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24862461> >. Acesso em: 9 de outubro de 2018.

POLLACK, M. M. et al. Functional Status Scale: new pediatric outcome measure. **Pediatrics**, 2009. ISSN 1098-4275. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19564265> >. Acesso em: 9 de outubro de 2018.

POLLACK, M. Development of a Quantitative Functional Status Scale (FSS) for Pediatric Patients. **Collaborative Pediatric Critical Care Research Network (CPCCRN)**, CPCCRN Protocol Number 004, Jul 2006. Disponível em: <https://www.cpcrn.org/documents/PUD_FSS_protocol.pdf >. Acesso em: 9 de outubro de 2018.

RYDZ D. Developmental screening. **J Child Neurol**. v.20, p 4-21, 2005.

SICES L. How do primary-care physicians identify young children with developmental delays? A national survey. **J Dev Behav Pediatr**, EUA, v.24, n.6, p. 409-1, 2003.

SILVA PL, SANTOS D, GOLÇALVES V. Influências de práticas maternas no desenvolvimento motor de lactentes do 6° ao 12° meses de vida. **Rev Bras Fisioter**. Brasil, v.10, n.2, p. 225-31, 2006.

VALENTINI N, SACCANI R. Brazilian validation of the Alberta Infant Motor Scale. **Phys Ther**. EUA, v.92, n.3, p. 440–447, 2012.



APÊNDICES

APÊNDICE I

FICHA DE AVALIAÇÃO CLÍNICA E DEMOGRÁFICA

Nome Completo: _____

Data de Nascimento: __/__/__ Idade: _____ Idade Gestacional: _____

Gênero: ()M ()F

Procedência: _____

Nome do Responsável: _____

Grau de Parentesco: _____

Nível de escolaridade: _____

Telefone: _____

Data da Internação: __/__/__

Diagnóstico de Base: _____

Motivo da Internação: _____

Tipo de Internação: eletiva () emergência ()

Tempo de Internação na UTIP: _____

Tempo de Internação total: _____

Tempo de permanência em Ventilação Mecânica Invasiva: _____

Uso de sedativos e/ou narcóticos no momento da avaliação:

Sim () Qual(is): _____ Não ()

Outros fatores limitantes da funcionalidade observados (gesso, órteses, ataduras, etc.): _____

Assinatura do avaliador: _____

Data da Avaliação: __/__/__

APÊNDICE II

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do Projeto: AVALIAÇÃO DO ESCORE FUNCIONAL E DO DESENVOLVIMENTO MOTOR DE PACIENTES PEDIÁTRICOS APÓS A ALTA DA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA E APÓS ALTA HOSPITALAR.

O paciente pelo qual você é responsável está sendo convidado a participar de uma pesquisa cujo objetivo é comparar a capacidade funcional e o desenvolvimento motor de pacientes após a alta da unidade de cuidados intensivos pediátricos, pré-alta hospitalar e 180 dias após a alta hospitalar. Esta pesquisa está sendo realizada pela Unidade de Internação Pediátrica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA).

Se você concordar com a participação na pesquisa, os procedimentos envolvidos são os seguintes: Primeiramente, os prontuários dos pacientes que entrarão para este estudo serão revisados a fim de coletar dados clínicos relevantes para a pesquisa. Após, os pacientes serão levados até uma sala para realizar as duas avaliações. Na primeira, o pesquisador irá observar o paciente e realizará perguntas ao responsável presente no momento da avaliação sobre como está seu nível de consciência, sua visão, audição e tato, como ele está comunicando-se, respirando, alimentando-se e movimentando-se, este momento levará aproximadamente 10 minutos. Após, na segunda avaliação, o observador deixará o paciente livre em um espaço apropriado por um período de 20 a 30 minutos a fim de verificar a forma como o mesmo se movimenta de forma independente através de estímulos com brinquedos. Estes dois momentos serão filmados para que os pesquisadores possam realizar posteriormente uma análise completa do momento da avaliação, garantindo a não divulgação destas imagens.

A capacidade funcional avalia as condições de saúde gerais do indivíduo, suas habilidades e limitações para desenvolverem suas atividades diárias, como por exemplo, alimentar-se, respirar sozinho ou com ajuda de aparelhos e movimentar-se.

Já o desenvolvimento motor avalia a aquisição das principais habilidades motoras da criança que inicialmente se caracterizam por movimentos simples, como segurar a própria cabeça, até alcançarem padrões mais complexos, como aprender a andar.

Não são conhecidos riscos ao indivíduo e sua família na realização dessa avaliação, podendo apenas desencadear desconforto ou choro em alguns participantes devido à aproximação do pesquisador para avaliação e em razão do tempo de resposta ao questionário.

A participação no estudo não trará benefício direto ao participante, porém contribuirá para o aumento do conhecimento sobre o assunto estudado e os seus resultados poderão auxiliar a realização de estudos futuros para benefício de outros pacientes.

A participação na pesquisa é totalmente voluntária, ou seja, não é obrigatória. Caso você decida não autorizar a participação, ou ainda, retirar a autorização após a assinatura desse Termo, não haverá nenhum prejuízo ao atendimento que o participante da pesquisa recebe ou possa vir a receber na instituição.

Não está previsto nenhum tipo de pagamento pela participação na pesquisa e não haverá nenhum custo com respeito aos procedimentos envolvidos.

Caso ocorra alguma intercorrência ou dano, resultante da pesquisa, o participante receberá todo o atendimento necessário, sem nenhum custo pessoal.

Os dados coletados durante a pesquisa serão sempre tratados confidencialmente. Os resultados serão apresentados de forma conjunta, sem a identificação dos participantes, ou seja, os nomes não aparecerão na publicação dos resultados.

Caso você tenha dúvidas, poderá entrar em contato com o pesquisador responsável Renata Salatti Ferrari pelo telefone 33598483, com o pesquisador Camila Moraes de Campos, pelo telefone (51) 33598371 ou com o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), pelo telefone (51) 33597640, ou no 2º andar do HCPA, sala 2227, de segunda à sexta, das 8h às 17h.

Esse Termo é assinado em duas vias, sendo uma para o participante e seu responsável e outra para os pesquisadores.

Nome do participante da pesquisa:

Assinatura (*se aplicável*)

Nome do responsável

Assinatura

Nome do pesquisador que aplicou o Termo

ANEXOS

ANEXO I

Functional Status Scale (FSS)

Final version (FSS-Brazil)
<p>Estado Mental</p> <p>1= Sono/vigília normal; responsividade apropriada 2= Sonolento, mas desperta mediante barulho/toque/movimento e/ou períodos de não responsividade social 3= Letárgico e/ou irritável 4= Mínimo despertar mediante estímulos (estupor) 5= Não responsivo e/ou coma e/ou estado vegetativo</p> <p>Sensorial</p> <p>1= Audição e visão preservadas e responsivo ao toque 2= Suspeita de perda auditiva ou suspeita de perda visual 3= Não reativo a estímulos auditivos OU Não reativo a estímulos visuais 4= Não reativo a estímulos auditivos E Não reativo a estímulos visuais 5= Resposta anormal ao toque ou à dor</p> <p>Comunicação</p> <p>1= Comunicação apropriada quando não chorando, expressão facial interativa ou gestos 2= Vocalização, expressão facial e/ou responsividade social reduzidas 3= Ausência de comportamento de busca de atenção para interação ou comunicação 4= Sem demonstração de desconforto 5= Ausência de comunicação</p> <p>Função Motora</p> <p>1= Movimentos corporais coordenados, controle muscular normal e consciência da ação e por que está sendo feita 2= Um membro funcionalmente prejudicado 3= Dois ou mais membros funcionalmente prejudicados 4= Pouco controle de cabeça 5= Espasticidade difusa, paralisia, postura de descerebração/decorticação</p> <p>Alimentação</p> <p>1= Todos os alimentos consumidos por via oral, com ajuda apropriada para a idade 2= Nada por via oral (NPO) ou necessita de ajuda para alimentação, inapropriada para a idade 3= Alimentação oral e por sonda 4= Nutrição por sonda com ou sem alimentação parenteral 5= Somente nutrição parenteral</p> <p>Respiração</p> <p>1= Respirando em ar ambiente, sem qualquer suporte artificial 2= Recebendo oxigênio e/ou aspiração 3= Traqueostomia 4= Ventilação não-invasiva (CPAP/Bilevel) em partes do dia ou em todo o dia e/ou suporte ventilatório mecânico invasivo em parte do dia 5= Suporte ventilatório mecânico invasivo durante todo o dia e a noite</p>

ANEXO II

Alberta Infant Motor Scale (AIMS)

ESCALA MOTORA INFANTIL ALBERTA

Ano _____ Dia _____ Mês _____

Nome: _____ Data da Avaliação:

Nº Registro: _____ Data de Nascimento:

Examinador: _____ Idade Cronológica:

Local de Avaliação: _____ Idade Corrigida:

	Itens Anteriores Creditados	Itens Creditados na Janela	Escore da Subescala
Prono			
Supino			
Sentado			
Em pé			

Escore Total:

Percentil:

Comentários e Recomendações: _____
