

UNIVERSIDADE TIRADENTES  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

JUSSARA FABIANO DE OLIVEIRA  
LORENA FERNANDA LIMA DE ALMEIDA

**IMPACTO DA HOSPITALIZAÇÃO PROLONGADA NA  
MOTRICIDADE, COMPORTAMENTO E LINGUAGEM DE  
CRIANÇAS TÍPICAS E ATÍPICAS**

Aracaju-SE  
2023

UNIVERSIDADE TIRADENTES  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

**IMPACTO DA HOSPITALIZAÇÃO PROLONGADA NA  
MOTRICIDADE, COMPORTAMENTO E LINGUAGEM DE  
CRIANÇAS TÍPICAS E ATÍPICAS**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Universidade  
Tiradentes como um dos pré-  
requisitos para obtenção do grau de  
Bacharel em Fisioterapia.

**ORIENTADOR (A):**

Aida Carla Santana de Melo Costa

Aracaju-SE  
2023

# IMPACTO DA HOSPITALIZAÇÃO PROLONGADA NA MOTRICIDADE, COMPORTAMENTO E LINGUAGEM DE CRIANÇAS TÍPICAS E ATÍPICAS

Jussara Fabiano de Oliveira<sup>1</sup>; Lorena Fernanda Lima de Almeida<sup>1</sup>; Aida Carla Santana de Melo Costa<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Aluna, Universidade Tiradentes/Fisioterapia/Aracaju/SE

<sup>2</sup>Professora Orientadora, Universidade Tiradentes/Fisioterapia/Aracaju/SE

## RESUMO

Durante os primeiros anos de vida, as crianças apresentam maior nível de neuroplasticidade, tornando-se mais vulneráveis aos estímulos externos nocivos, o que pode ser um preditor para a instalação de distúrbios de desenvolvimento. Dessa forma, os estímulos ambientais e estresse associados à hospitalização prolongada podem repercutir no curso do desenvolvimento, bem-estar físico e psicológico em virtude da imaturidade dos sistemas, ocasionando atrasos no desenvolvimento motor, comportamental e linguístico. Sendo assim, as crianças submetidas à hospitalização estão mais vulneráveis à instalação de déficits. Diante deste cenário, surge a necessidade de constatação desses fatores e sua influência no desenvolvimento de crianças com hospitalização prolongada. O objetivo desta pesquisa foi comparar o impacto da hospitalização prolongada na motricidade, comportamento e linguagem entre crianças típicas e atípicas. Trata-se de um estudo observacional, transversal, de caráter comparativo e de campo cuja amostra foi composta por 12 crianças atípicas e 20 típicas, com faixa etária entre 0 e 6 anos e admitidas no internamento pediátrico do Hospital de Urgência do Estado de Sergipe (HUSE). Foi aplicada a escala *Denver II*, sendo possível observar alterações na motricidade, comportamento e linguagem, tanto para crianças típicas quanto atípicas, após período de hospitalização prolongada acima de sete dias, com predominância para o perfil masculino e média de idade de 2,06 anos. Houve maior tempo de hospitalização para crianças atípicas em comparação com as típicas, culminando com maiores prejuízos nos domínios motor amplo, de linguagem e comportamental pessoal-social, com significância estatística para este último, justificado pelas alterações estruturais, estímulos ambientais negativos e restrição prolongada. Assim, o tempo de hospitalização representa um preditor para atrasos no desenvolvimento da motricidade, comportamento e linguagem, independentemente do perfil investigado, apesar da maior vulnerabilidade do grupo atípico para tais prejuízos, especialmente no comportamento pessoal-social.

**Descritores:** Criança; Desenvolvimento; Hospitalização.

# **PROLONGED HOSPITALIZATION IMPACT ON MOTOR SKILLS, BEHAVIOR AND LANGUAGE OF TYPICAL AND ATYPICAL CHILDREN**

Jussara Fabiano de Oliveira<sup>1</sup>; Lorena Fernanda Lima de Almeida<sup>1</sup>; Aida Carla Santana de Melo Costa<sup>2</sup>.

## **ABSTRACT**

During the first years of life, children have higher level of neuroplasticity, becoming more vulnerable to harmful external stimuli, which can be a predictor for developmental disorders installation. Thus, the environmental stimuli and stress associated with prolonged hospitalization can affect development course, physical and psychological well-being due to systems immaturity, causing delays in motor, behavioral and linguistic development. Therefore, children submitted to hospitalization are more vulnerable to deficits installation. With this scenario, there is a need to verify these factors and their influence on children development with prolonged hospitalization. The objective of this research was to compare the impact of prolonged hospitalization on motricity, behavior and language between typical and atypical children. This is an observational, cross-sectional, comparative and field study, whose sample consisted of 12 atypical and 20 typical children, with age between 0 and 6 years old and admitted to Sergipe Emergency Hospital. Denver II scale was applied, making it possible to observe motricity, behavior and language alterations, for typical and atypical children, after prolonged hospitalization period more than seven days, with predominance for male profile and mean age of 2.06 years old. There was a longer hospital stay for atypical children compared to typical ones, culminating in greater impairments to motor, language and personal-social behavioral domains, with statistical significance for personal-social behavioral, justified by the structural alterations, negative environmental stimuli and prolonged restriction. Thus, hospitalization time represents a predictor for delays in motor, behavior and language development, regardless of investigated profile, despite the greater vulnerability of atypical group to these impairments, especially in personal-social behavior.

**Descriptors:** Child; Development; Hospitalization.

## 1 INTRODUÇÃO

A infância é composta por diferentes fases complexas que vão desde a concepção até a maturidade, sendo que este período apresenta extrema importância para o desenvolvimento da criança, seja no sentido biológico, psicológico ou sociocultural. Durante os primeiros anos de vida, que variam de zero a cinco anos, a criança apresenta maior nível de neuroplasticidade, o que torna os estímulos externos decisivos. Entretanto, quando parte deste processo de formação e amadurecimento do sistema nervoso é afetada, distúrbios de desenvolvimento podem surgir decorrentes de imaturidade, ocasionando déficits cognitivos, sensoriais e motores (ROMERO et al. 2019; FREITAS et al., 2021).

A neuroplasticidade refere-se à capacidade de o cérebro ser alterado por experiências ambientais, como meio de adaptação, sendo o resultado de mecanismos neurais específicos responsáveis pelo aprendizado, mudanças estruturais e funcionais do cérebro. Tal mecanismo reflete a capacidade de preparação neural para momentos de sensibilidade aumentada, quando a plasticidade aumenta em virtude de experiências ambientais que reproduzem uma mudança nos circuitos neurais. Essas experiências ambientais englobam todas as entradas sensoriais para aprendizado e adaptação (LUBY, ROGERS; MCLAUGHLIN, 2022).

Segundo o Ministério da Saúde (2013), o tempo de permanência hospitalar a partir de 7 dias é um preditor para o desenvolvimento de complicações, apresentando um maior risco de infecções. Outrossim, o tempo determinado para considerar-se uma hospitalização prolongada é incerto, não havendo um consenso entre autores. Contudo, as hospitalizações acima de 8 dias são consideradas, em definição populacional, um nível crítico para doenças persistentes, onde os pacientes apresentam maior chance de desenvolverem disfunções orgânicas em comparação aos pacientes de curta estadia (VIGLIANTI; KRUSER; IWASHYNA, 2019).

A hospitalização prolongada, assim como a internação recorrente, podem repercutir de forma negativa no desenvolvimento infantil, sendo considerada um evento traumático, nomeado como Estresse Traumático Médico Pediátrico, devido a diversos fatores estressantes que englobam a própria condição clínica e os eventos ambientais, como excesso de iluminação, procedimentos invasivos e dolorosos, falta de privacidade, redução do contato social e familiar, entre outros, que podem afetar o curso do

desenvolvimento, bem-estar físico e psicológico. Esse estresse irá culminar em alterações na transcrição de genes atuantes em processos inflamatórios e imunológicos, sendo que quanto mais novo o indivíduo, maior a repercussão para o desenvolvimento de sistemas corporais (SILVEIRA; PAULA; ENUMO, 2019).

Os distúrbios de neurodesenvolvimento (NDD) são multifatoriais e abrangem diversas condições que afetam o desenvolvimento cerebral, podendo repercutir em alterações cognitivas e motoras. Quanto mais precoce o diagnóstico, melhor o prognóstico para o desenvolvimento (MICAI et al., 2020). A intervenção precoce torna-se de extrema importância por promover estímulos com base no nível de desenvolvimento funcional, variando de acordo com a necessidade de cada criança, seja por idade, peso ou desenvolvimento funcional, além de possuir a capacidade de minimizar os efeitos danosos causados pelo estresse e pela hospitalização prolongada. Esse tipo de atraso precisa ser avaliado minuciosamente para identificação dos déficits funcionais específicos de cada caso, assim como dos riscos neurológicos (MICAI et al., 2020; SHIMIZU et al., 2022).

Dessa forma, diversas ferramentas estão disponíveis para avaliar potenciais atrasos no desenvolvimento durante os primeiros anos de vida, investigando atrasos de linguagem, comportamento e motricidade a partir de uma investigação clínica detalhada (MICAI et al., 2020; SHIMIZU et al., 2022). Para isso, uma avaliação de qualidade deve ser fornecida, uma vez que há diversas mudanças sutis que podem sugerir um potencial atraso no desenvolvimento da criança, as quais podem passar despercebidas quando não mensuradas com uma ferramenta validada e padronizada (MADASCHI; PAULA, 2011; MORALES-LUENGO; SALAMANCA-ZARZUELA; COLOMER, 2021; LUBY, ROGERS; MCLAUGHLIN, 2022).

Sabe-se que crianças na primeira infância submetidas a hospitalização, independentemente de sua gravidade clínica, estão mais vulneráveis a alterações de motricidade, comportamento e linguagem, em virtude das condições próprias relacionadas à restrição ao leito, baixa estimulação física e social, além da exposição a estímulos nocivos e ao estresse do ambiente hospitalar, sendo notória a instalação de déficits. Diante deste cenário, surge a necessidade de constatação desses fatores e sua influência no desenvolvimento de crianças com hospitalização prolongada.

O objetivo geral deste estudo foi comparar o impacto da hospitalização prolongada na motricidade, comportamento e linguagem entre crianças típicas e atípicas. Os objetivos específicos foram: 1) Correlacionar tempo de hospitalização com

alteração de motricidade ampla em crianças típicas e atípicas; 2) Correlacionar comportamento social com a linguagem apresentada por crianças típicas e atípicas; e 3) Quantificar o prejuízo de motricidade ampla e fina em crianças típicas e atípicas.

## **2 METODOLOGIA**

### **2.1 DESENHO DO ESTUDO**

Trata-se de um estudo observacional, analítico, transversal, de caráter comparativo e de campo, utilizando uma abordagem quantitativa.

### **2.2 CASUÍSTICA**

A amostra foi do tipo não probabilística, selecionada por conveniência, envolvendo crianças típicas e atípicas. Como critério de inclusão para o presente estudo, foi utilizado o recrutamento de pacientes na primeira infância, especialmente entre 0 e 6 anos de idade, admitidas no internamento pediátrico do HUSE com tempo de hospitalização igual ou superior a sete dias. Foram excluídas crianças com instabilidade clínica e hemodinâmica, distúrbio hidroeletrólítico não resolvido e crianças em uso de ventilação mecânica invasiva.

### **2.3 LOCAL DA PESQUISA**

A pesquisa foi realizada na Unidade Pediátrica José Machado de Souza do Hospital de Urgência de Sergipe Governador João Alves Filho (HUSE). A escolha deste local se deu pelo fato de ser um hospital de alta complexidade, referência no atendimento a crianças no Estado de Sergipe, concentrando grande demanda com o perfil do estudo.

## **2.4 ASPECTOS ÉTICOS**

Todos os procedimentos da pesquisa foram executados de acordo com as normas de pesquisa envolvendo seres humanos (Res. 466/2012) do Conselho Nacional de Saúde (CNS), respeitando as normas éticas e os direitos dos participantes. O trabalho foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Tiradentes (UNIT), via plataforma Brasil. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE 1) foi apresentado, de forma clara e objetiva, aos responsáveis legais pelas crianças internadas, a fim de que fosse autorizada a participação da criança no estudo e, posteriormente, realizada a coleta de dados.

## **2.5 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS**

Após recrutamento dos participantes, os dados pessoais, como nome e idade, perfil dos pacientes, como diagnóstico e tempo de hospitalização, foram coletados, sendo realizada a avaliação à beira leito sob acompanhamento de seus responsáveis legais. Quando necessário, observações foram feitas pelas pesquisadoras, assim como informações complementares foram disponibilizadas pelo relato dos responsáveis.

Para avaliação das crianças, utilizou-se o Teste de Triagem de Desenvolvimento de Denver (DDST), o qual tem como objetivo a avaliação dos riscos de desenvolvimento em crianças com faixa etária ampla, com idade entre 0 e 6 anos. O referido teste passou por adaptações desde seu lançamento, denominando-se *Denver II Screening Manual* (ANEXO 1), padronizado e validado no Brasil por Drachler et al. (1992). A avaliação consiste da triagem de quatro áreas, a saber: motricidade ampla, motricidade fina-adaptada, comportamento pessoal-social e linguagem. É composta por 125 itens, com classificação final normal ou dicotomicamente em risco (SILVA et al., 2011).

Para a execução desta pesquisa, foram selecionados 44 itens dos quatro domínios, visto que este corresponde a um teste extenso e, neste estudo em especial, trata-se de uma avaliação aplicada em âmbito hospitalar. O primeiro domínio (Motricidade Ampla) abrange reflexo de Moro, acompanhamento de objetos no campo visual, flexão de membros em supino, puppy ao pronar, rolar do decúbito lateral para



supino, rolar do supino para prono, levantar a cabeça momentaneamente em prono, contar com a ajuda de outra pessoa mas não ficar passiva, virar a cabeça na direção do som, transferir objetos de uma mão para outra, arrastar-se ou engatinhar, ajudar com o restante do corpo quando levantada pelos braços, sentar sem apoio, andar sozinho, correr e subir degraus baixos, apresentar controle esfínteriano, ficar sobre um pé por pouco tempo, pular sobre um pé, pular alternadamente com outro pé, totalizando 19 tópicos de investigação.

O segundo domínio (Motricidade Fina) corresponde a 6 tópicos que investigam atividades como vestir-se com auxílio, retirar qualquer peça de roupa sem auxílio, vestir-se sozinho, realizar gestos seletivos com as mãos e cabeça, pegar objetos unindo polegar e indicador, levar alimentos à boca com as próprias mãos.

Em seguida, avalia-se a criança por meio do terceiro domínio (Comportamento Pessoal-Social), o qual apresenta 14 tópicos que envolvem resposta seletiva a familiares frente a estranhos, capacidade de expressar preferências e ideias próprias, imitar gestos ou brincadeiras, distanciamento da mãe sem perdê-la de vista, olhar para a pessoa que a observa, indicar prazer ou desconforto, diferenciar dia e noite, reconhecer quando se dirigem a ela, aceitar companhia de outras crianças, arrulhar e sorrir espontaneamente, brincar isoladamente, reconhecer mais de duas cores, brincar com outras crianças, imitar pessoas da vida cotidiana, alternar momentos cooperativos com agressividade.

Por fim, o quarto domínio (Linguagem) apresenta 5 tópicos que irão investigar a capacidade de emissão de sons ou balbúcio, combinação de duas a três palavras, emprego de pelo menos uma palavra com sentido, pronúncia do próprio nome ou nomeio de objetos como sendo seu, capacidade de pronunciar frases completas.

## **2.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA**

Inicialmente, os dados coletados foram transportados para uma planilha de dados no programa Microsoft Excel for Windows 10, em que foi realizada a estatística descritiva e analítica, com as medidas de média, desvio padrão (DP), frequência absoluta (N) e frequência relativa (%). Posteriormente, foram feitas análises no programa GraphPad Prisma 6. Todas as variáveis foram testadas quanto à normalidade através do teste de Shapiro-Wilk. Para comparação entre as variáveis, foi utilizado o

teste de Mann-Whitney. Para correlação entre as variáveis, foi utilizado o teste de Spearman. O nível de significância foi fixado em  $p < 0,05$ .

### 3 RESULTADOS

A amostra foi composta por um total de 32 crianças, sendo 12 atípicas e 20 típicas. O perfil geral não estratificado dos pacientes recrutados para a presente pesquisa foi analisado, conforme disponível na Tabela 1, sendo possível observar a predominância de crianças típicas (62,5%), do sexo masculino (62,5%), com média de idade de 2,06 anos e tempo de hospitalização de 34,47 dias.

**Tabela 1. Dados gerais das crianças avaliadas. Valores apresentados em média  $\pm$  desvio padrão, frequência absoluta (n) e relativa (%).**

Dados gerais	Média $\pm$ DP ou n (%)
<b>Idade (anos)</b>	2,06 $\pm$ 1,80
<b>Sexo</b>	
Feminino	12 (37,5%)
Masculino	20 (62,5%)
<b>Classificação</b>	
Atípico	12 (37,5%)
Típico	20 (62,5%)
<b>Tempo de hospitalização (dias)</b>	34,47 $\pm$ 39,69

**Fonte: Pesquisadoras, 2023.**

Na Tabela 2, observou-se que as crianças típicas apresentaram média de idade de 1,45 anos, sendo 70% do sexo masculino, com diagnóstico prevalente de alterações respiratórias (80%) e tempo de hospitalização de 24,05 dias. Quanto às crianças atípicas, a média de idade obtida foi de 3,08 anos, com homogeneidade entre os sexos (50% para o masculino e 50% para o feminino), todas acometidas neurologicamente (100%), com média de internamento de 51,83 dias.

**Tabela 2. Dados gerais das crianças avaliadas. Valores apresentados em média  $\pm$  desvio padrão, frequência absoluta (n) e relativa (%).**

Dados gerais	Típica (n = 20)	Atípica (n = 12)
<b>Idade (anos)</b>	1,45 $\pm$ 1,44	3,08 $\pm$ 1,93
<b>Sexo</b>		
Feminino	6 (30%)	6 (50%)
Masculino	14 (70%)	6 (50%)
<b>Diagnóstico</b>		
Afecções respiratórias	16 (80%)	0 (0%)
Diabetes tipo I	1 (5%)	0 (0%)
Invaginação intestinal	1 (5%)	0 (0%)
Afecções renais	2 (10%)	0 (0%)
Afecções neurológicas	0 (0%)	12 (100%)
<b>Tempo de hospitalização (dias)</b>	24,05 $\pm$ 19,12	51,83 $\pm$ 57,29

**Fonte: Pesquisadoras, 2023.**

A análise quantitativa das respostas obtidas com a avaliação aplicando a escala *Denver II Screening Manual* para crianças típicas e atípicas foi realizada e apresentada na Tabela 3. Foi possível observar maior média entre as crianças típicas para os domínios: motricidade ampla, comportamento pessoal-social e linguagem. No entanto, as crianças atípicas apresentaram maior média para campos não-verificados, os quais eram preenchidos na impossibilidade de avaliação do domínio investigado como consequência do grau de acometimento clínico ou devido à limitação inerente ao uso de dispositivos hospitalares. Esses dados também estão ilustrados na Figura 1.

**Tabela 3. Dados gerais das crianças avaliadas. Valores apresentados em média  $\pm$  desvio padrão. Teste de Mann-Whitney ou teste t não pareado, \* p < 0,05.**

Denver II	Típica	Atípica	p
<b>Motricidade ampla</b>			
Presente	3,85 $\pm$ 2,01	2,17 $\pm$ 2,79	0,015*
Ausente	5,50 $\pm$ 4,22	5,17 $\pm$ 1,80	0,798
Não-verificada	9,65 $\pm$ 3,50	11,67 $\pm$ 2,71	0,153

### Motricidade fina

Presente	1,25 ± 1,29	1,42 ± 1,38	0,754
Ausente	1,75 ± 0,72	2,08 ± 1,08	0,593
Não-verificada	3,00 ± 1,03	2,50 ± 0,90	0,267

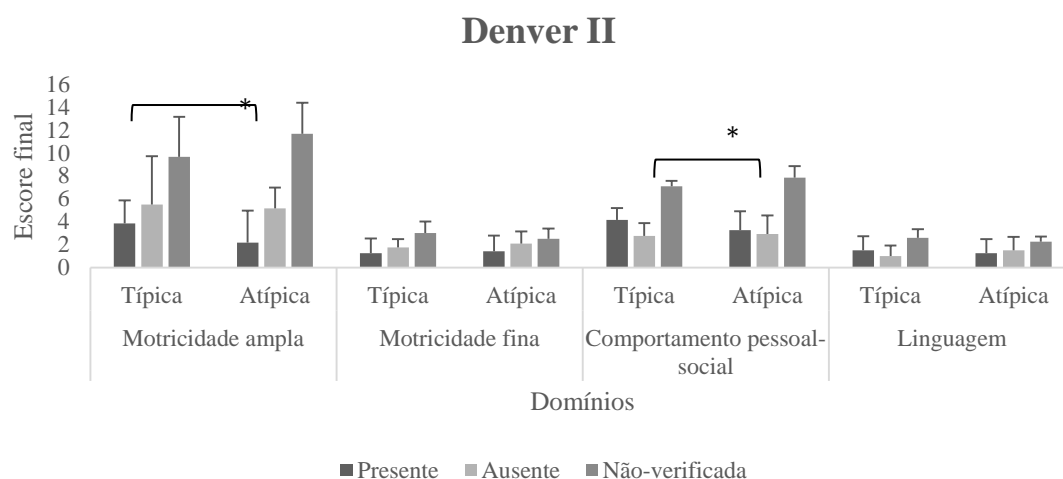
### Comportamento pessoal-social

Presente	4,15 ± 1,04	3,25 ± 1,66	0,125
Ausente	2,75 ± 1,12	2,92 ± 1,62	0,853
Não-verificada	7,10 ± 0,45	7,83 ± 1,03	0,018*

### Linguagem

Presente	1,50 ± 1,24	1,25 ± 1,22	0,607
Ausente	1,00 ± 0,92	1,50 ± 1,17	0,231
Não-verificada	2,60 ± 0,75	2,25 ± 0,45	0,199

Fonte: Pesquisadoras, 2023.



**Figura 1. Dados gerais das crianças avaliadas. Valores apresentados em média ± desvio padrão. Teste de Mann-Whitney, \* p < 0,05.**

Ao serem correlacionados os domínios comportamento pessoal-social e linguagem, foi possível identificar significância estatística (0,016 para típicas e 0,010 para atípicas), correlação moderada (0,530) para típicas e forte (0,705) para atípicas, sendo que a presença da linguagem repercute diretamente no comportamento pessoal-social das crianças típicas e atípicas, conforme exposto na Tabela 4.

**Tabela 4. Correlações entre as variáveis avaliadas nas crianças. Teste de correlação de Spearman, \*p < 0,05.**

Correlações	Típica		Atípica	
	r	p	r	p
Comportamento pessoal-social presente X Linguagem presente	0,530	0,016*	0,705	0,010*
Comportamento pessoal-social presente X Linguagem ausente	- 0,469	0,037*	- 0,706	0,010*
Comportamento pessoal-social presente X Linguagem não-verificada	- 0,569	0,009*	- 0,119	0,711
Comportamento pessoal-social ausente X Linguagem presente	- 0,464	0,039*	- 0,409	0,187
Comportamento pessoal-social ausente X Linguagem não-verificada	0,632	0,003*	0,369	0,238

**Fonte: Pesquisadoras, 2023.**

A Tabela 5 apresenta a correlação entre o domínio Motricidade Ampla e tempo de internação, notando-se que ao serem correlacionados foi possível observar correlação moderada (0,695) para crianças típicas e forte (0,726) para atípicas. Dessa forma, o tempo de hospitalização interfere nas habilidades motoras das crianças típicas e atípicas, embora não tenha sido observada significância estatística entre essas variáveis.

**Tabela 5. Correlações entre as variáveis avaliadas nas crianças. Teste de correlação de Pearson ou Spearman, \*p < 0,05.**

Correlações	Típica		Atípica	
	r	p	r	p
Motricidade ampla presente X Tempo de internação	- 0,276	0,240	- 0,298	0,347
Motricidade ampla ausente X Tempo de internação	- 0,093	0,695	0,113	0,726
Motricidade ampla não-verificada X Tempo de internação	0,272	0,246	0,218	0,496

**Fonte: Pesquisadoras, 2023.**

## 4 DISCUSSÃO

De acordo com os dados obtidos a partir desta pesquisa, foi possível observar alteração na motricidade, comportamento e linguagem de crianças típicas e atípicas após hospitalização prolongada. Para melhor compreensão das variáveis apresentadas, estudos associam com o tempo de hospitalização, perfil clínico e diagnóstico de crianças admitidas em uma unidade hospitalar.

Santos et al. (2021) apresentaram em seu estudo uma comparação do perfil clínico-epidemiológico de crianças hospitalizadas, com 54,5% do sexo masculino. A faixa etária prevalente estava em torno de 2 anos de idade. Os autores sugerem que a causa pode estar associada à imaturidade do sistema imunológico de crianças menores de 1 ano. Já em relação à predominância do sexo masculino nos internamentos pediátricos, ressaltam que não há descrita em literatura a influência do sexo na hospitalização infantil, mas sugerem que isso pode estar atrelado a representações sociais, em que a fragilidade feminina desencadeia maior cuidado e proteção familiar.

Na atual pesquisa, também foi notório o predomínio do sexo masculino em crianças típicas (70%) e atípicas (50%) no internamento hospitalar pediátrico. Quando analisada essa predominância na amostra não estratificada, observa-se um percentual de 62,5%. A média de idade analisada foi coincidente com os dados do estudo supracitado, com média de 2,06 anos.

Em estudo realizado por Sousa et al. (2022), no hospital público materno-infantil do Distrito Federal, foi avaliada a vulnerabilidade de crianças atípicas, as quais apresentaram prevalência do sexo masculino, com média de idade de 4 anos, bem como maior susceptibilidade a comprometimento de interação social em comparação a outras crianças. Outro ponto importante ressaltado pelos autores foi a complexidade dos casos admitidos em âmbito hospitalar devido à natureza múltipla dos diagnósticos, representando 25% dos casos de internamento.

No estudo vigente, as crianças atípicas internadas também apresentaram comorbidades associadas, apesar da condição neurológica preponderante. Essas crianças apresentaram diagnósticos secundários, como afecções respiratórias, cardiovasculares e renais. Em relação à faixa etária mais frequente na hospitalização, foram observados dados semelhantes ao estudo acima, com média de 3,08 anos de idade, justificado pelo período de menor resistência imunológica apresentada pela criança.

De acordo com o estudo de Barreto; Grisi (2010), houve prevalência de internações para crianças com idade inferior a cinco anos por doenças do aparelho respiratório (28,7%), como síndromes gripais, asma e pneumonia, com tempo médio de hospitalização de 9,5 dias. A presente pesquisa apresentou perfil diagnóstico semelhante, havendo prevalência de patologias do sistema respiratório para crianças típicas, com 80% dos casos de internamento. Outros diagnósticos também foram identificados para esse grupo, como problemas renais (10%), diabetes tipo I (5%) e invaginação intestinal (5%). Para o grupo atípico, a predominância foi de alterações neurológicas (100%), apesar da natureza múltipla de diagnósticos.

Lehner; Sadler (2015) avaliaram em seu estudo atrasos no desenvolvimento físico, motor, cognitivo e psicossocial de crianças de 1 a 3 anos após hospitalização prolongada. Dessa forma, os autores sugerem que crianças em unidades de terapia intensiva pediátricas apresentam maior risco de atrasos, mas que os profissionais de cuidados primários conseguem minimizar esses riscos através do uso de testes formais de triagem de desenvolvimento para identificação precoce e posterior estimulação.

Na pesquisa vigente, as crianças atípicas apresentaram menor motricidade ampla em comparação às típicas, com média de 2,17 e 3,85, respectivamente. Ademais, as crianças atípicas obtiveram maior índice (11,67) de questões não-verificadas em relação às crianças típicas (9,65). Tal resultado pode ser decorrente do quadro clínico de maior comprometimento cognitivo desses indivíduos. Quanto ao comportamento pessoal-social, evidenciou-se uma média superior em indivíduos típicos (4,15), em detrimento àqueles atípicos (3,25), justificando a menor interação social entre crianças atípicas.

Polat et al. (2022) expuseram em seu estudo a comparação das características de desenvolvimento utilizando a Denver II em crianças com faixa etária entre 2 e 46 meses, divididas entre grupo atípico e típico. Como resultado, os autores observaram que os pacientes atípicos apresentaram atraso significativo no desenvolvimento em comparação ao grupo controle, com alterações tanto no domínio de motricidade quanto comportamento pessoal-social e linguagem, notando-se que as crianças com déficit neurológico apresentam, principalmente, maior risco de atraso no desenvolvimento pessoal-social, com proporção seis vezes maior em comparação às crianças típicas.

Além disso, na pesquisa atual, houve correlação entre os domínios pessoal-social e linguagem, sendo que a presença da linguagem repercute diretamente no comportamento pessoal-social das crianças típicas e atípicas. Esses déficits na capacidade de comunicar-se e socializar já foram descritos na literatura. De modo

semelhante, Miranda et al. (2023) afirmam haver repercussões da inabilidade de linguagem nas relações sociais, adaptativas e comportamentais em crianças e adolescentes atípicos, sendo a linguagem um preditor do comportamento social e adaptativo, o que impacta no isolamento e exclusão de crianças atípicas.

Para Pelphrey; Carter (2008), a dificuldade de interação e linguagem de crianças atípicas decorre de alterações estruturais ou falta de estímulo social. Em seu estudo, foi investigado o desenvolvimento cerebral das regiões envolvidas na cognição social de crianças típicas e atípicas, a partir de exames de imagem obtidos por meio de ressonância magnética. Desse modo, identificou-se que as crianças atípicas possuem maior risco de desenvolverem atrasos sociais devido a alterações estruturais no sulco temporal superior posterior, importante na análise visual das ações e intenções, bem como a presença de alteração na capacidade de conexão dessa região com outras, como o giro fusiforme e a amígdala, que atuam na percepção social.

Adicionalmente, Iarocci; Yager; Elfers (2007) afirmam que outros fatores também podem estar diretamente associados à dificuldade de comunicação e interação social em crianças atípicas, como influências genéticas e ambientais. Segundo eles, o comportamento humano possui relação com a capacidade de interação com estímulos externos e fatores de proteção pessoal, sugerindo que a socialização, o reconhecimento facial e a percepção emocional são influenciados pela experiência, fatores intrínsecos e extrínsecos para a formação de competências sociais.

No atual estudo, o tempo de internação para crianças típicas e atípicas foi correlacionado com o domínio de motricidade ampla, observando-se que as crianças típicas apresentaram média de 24,05 dias de admissão hospitalar, enquanto as atípicas tiveram média de 51,83 dias. Com isso, constata-se que quanto maior o tempo de hospitalização, maior o prejuízo nas habilidades motoras das crianças avaliadas. Tais prejuízos podem ser decorrentes tanto da hospitalização quanto do comprometimento neurológico.

Panceri et al. (2012) avaliaram de forma semelhante as repercussões da hospitalização prolongada em 12 crianças, observando que o tempo de hospitalização apresentou influência no escore de motricidade, sendo que longos períodos de internação potencializaram o risco de atraso em até sete vezes. Outros fatores também foram considerados para a instalação de déficits, como diagnóstico clínico, grau de acometimento, comorbidades neurológicas, perfil e baixa estimulação.



## **5 CONCLUSÃO**

Com este estudo, foi possível constatar que o tempo prolongado de hospitalização é um preditor para atrasos no desenvolvimento da motricidade, comportamento e linguagem, independentemente do perfil investigado, uma vez que impactou tanto em crianças atípicas quanto típicas. No entanto, o grupo compreendido pelas crianças atípicas correspondeu ao que mais cursou com tais prejuízos, especialmente no domínio motricidade ampla, seguido de comportamento pessoal-social e linguagem. Além disso, vale ressaltar que não foi possível mensurar de forma sensível a motricidade fina nos grupos avaliados, uma vez que a maioria dos itens investigados não foram aplicáveis.

Sugere-se que sejam realizados novos estudos acerca desta temática, visto que há escassez de dados disponíveis que abrangem as repercussões da hospitalização prolongada em crianças típicas e atípicas. Outrossim, torna-se imprescindível a continuidade desta pesquisa com amostra mais representativa, a fim de que sejam conduzidos resultados mais fidedignos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARRETO, I. C. H. C.; GRISI, S. J. F. E. Morbidade referida e seus condicionantes em crianças de 5 a 9 anos em Sobral, CE, Brasil. **Rev. Bras. Epidemiol.** v. 13 n. 1, p. 35-48, 2010.

BRANT, J. A. C; JERUSALINSKY, A. N; ZANNON, C. M. L. C. Fundamentos Técnico-Científicos e Orientações Práticas para o Acompanhamento do Crescimento e Desenvolvimento. **Ministério da Saúde.** 2001

FREITAS, N. F. et al. Neuropsychomotor development in children born preterm at 6 and 12 months of corrected gestational age. **Rev Paul Pediatr.** v. 40, e2020199, 2022.

HAGE, S. R. V. et al. Diagnosis of children with specific language impairment using a developmental scale. **Arq Neuropsiquiatr.** v. 63, n. 3A, p. 649-53, 2004.

HUTCHON, B. et al. Early intervention programmes for infants at high risk of atypical neurodevelopmental outcome. **Devel Med & Child Neuro.** v. 61, n. 12, p. 1362-1367, 2019.

IAROCCI, G; YAGER, J; ELFERS, T. What gene-environment interactions can tell us about social competence in typical and atypical populations. **Brain Cogn.** v. 65, n. 1, p. 112-27, 2007.

INGUAGGIATO, E; SGANDURRA, G; CIONI, G. Brain plasticity and early development: Implications for early intervention in neurodevelopmental disorders. **Neuropsy de l'Enfance e l'Adolescence.** v. 65, n. 5, p. 299-306, 2017.

JOHNSTON, C. et al. Primeira recomendação brasileira de fisioterapia para estimulação sensorio-motora de recém-nascidos e lactentes em unidade de terapia intensiva. **Rev Bras Ter Intensiva.** v. 33, n. 1, p. 12-30, 2021.

LIEN, R. Neurocritical care of premature infants. **Biomedical Journal.** v. 43, n. 3, p. 259-267, 2020.

LEHNER, D. C; SADLER, L. S. Toddler Developmental Delays After Extensive Hospitalization: Primary Care Practitioner Guidelines. **Pediatr Nurs.** v. 41, n. 5, p. 236-42, 2015.

LUBY, J. L; ROGERS, C; MCLAUGHLIN, K. A. Environmental conditions to promote healthy childhood brain/behavioral development: Informing early preventive interventions for delivery in routine care. **Biolog Psy Global Open Sci.** v. 2, n. 3, p. 233-241, 2022.

ROMERO, M. F. et al. Assessment of sensorimotor intelligence and psychomotor development in clinically healthy infants assisted in the public health sector. **Arch Argent Pediatr.** v. 117, n. 4, p. 224-229, 2019.

MADASCHI, V; PAULA, C. S. Evaluation measures of child development: a review of the literature in the last five years. **CCBS.** v. 11, n. 1, p. 52-56, 2011.

MELLADO, G. S. et al. The impact of premature extrauterine exposure on infants' stimulus-evoked brain activity across multiple sensory systems. **Neuroimage: Clinical.** v. 33, e102914, 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Média de Permanência Geral.** Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) – Brasil, 2013.

MICAI, M. et al. Early behavioural markers for neurodevelopmental disorders in the first 3 years of life: An overview of systematic reviews. **Neuro & Biobehavioral Rev.** v. 116, p. 183-201, 2020.

MIRANDA, A. et al. Childhood languages skills as predictors of social, adaptive and behavior outcomes of adolescents with autism spectrum disorders. **Res Autism Spectrum Disorders.** v. 103, e.102143, 2023.

MORALES-LUENGO, F; SALAMANCA-ZARZUELA, B; COLOMER, B. F. Psychomotor development in late premature newborns at five years. Comparasion with term newborns using the ASQ3. **Anales de Pediatría.** v. 94, n. 5, p. 301-310, 2021.

ØBERG, G. K. et al. Two years motor outcomes associated with the dose of NICU based physical therapy: The Noppi RCT. **Early Human Development**. v. 174, e105680, 2022.

PANCERI, C. et al. A influência da hospitalização no desenvolvimento motor de bebês internados no Hospital de Clínicas de Porto Alegre. **Rev HCPA**. v. 32, n. 2, 2012.

PELPHREY, K. A; CARTER, E. J. Charting the typical and atypical development of the social brail. **Dev Psychopatol**. v. 20, n. 4, p. 1081-102, 2008.

POLAT, B. G. et al. Evaluation of developmental profiles of children with hydrocephalus. **Neurocirurg**. v. 33, n. 6, p. 269-274, 2022.

SANTOS, R. G. et al. Perfil clínico-epidemiológico de crianças hospitalizadas: um recorte do período pandêmico e não pandêmico. **Esc. Anna. Nery**. v. 25, 2021.

SILVEIRA, K. A; PAULA, K. M. P; ENUMO, S. R. F. Stress Related to Pediatric Hospitalization and Possible Interventions: An Analysis of the Brazilian Literature. **Trends Psychol**. v. 27, n. 2, 2019.

SHIMIZU, G. Y. et al. Avaliação do desenvolvimento motor e do efeito da intervenção fisioterapêutica em recém-nascidos cirúrgicos em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. **Fisioter Pesqui**. v. 29, n. 2, p. 162-168, 2022.

SOUSA, B. V. N. Vulnerabilidade de Crianças com Necessidades Especiais de Saúde: implicações para a enfermagem. *Saúde debate* 46, 2022.

VIGLIANTI, E. M; KRUSER, J. M; IWASHYNA, T. The heterogeneity of prolonged ICU hospitalisations. **Thorax**. v. 74, n. 11, p. 1015-1017, 2019.

YARDIMCI-LOKMANOGLU, B. N. The early spontaneous movements, and developmental functioning and sensory processing outcomes in toddlers born preterm: A prospective study. **Early Human Develop**. v. 163, e105508, 2021.

## APÊNDICE 1

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a) Senhor(a)

Esta pesquisa é sobre a **“Impacto da hospitalização prolongada na motricidade, comportamento e linguagem de crianças típicas e atípicas”** e está sendo desenvolvida pelas pesquisadoras **Jussara Fabiano de Oliveira** e **Lorena Fernanda Lima de Almeida**, do Curso de Fisioterapia da **Universidade Tiradentes**, sob a responsabilidade da Profa. **Dra. Aida Carla Santana de Melo Costa**.

Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, visa assegurar seus direitos como participante da pesquisa, portanto, serão providenciadas duas vias, assinadas e rubricadas pelo pesquisador e por você como participante de pesquisa ou responsável legal, sendo que uma via deverá ficar com você e outra com o pesquisador.

Por favor, leia com atenção este documento, aproveitando para esclarecer suas dúvidas. Se houver perguntas antes ou mesmo depois de assiná-lo, você poderá esclarecê-las com o pesquisador. Se preferir, pode levar este documento para casa e consultar seus familiares ou outras pessoas antes de decidir participar.

O objetivo do estudo é **“comparar o impacto da hospitalização prolongada na motricidade, comportamento e linguagem entre crianças típicas e atípicas”**. A finalidade deste trabalho é **“contribuir para a comunidade enaltecendo as repercussões da hospitalização prolongada em crianças internadas”**.

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa para a **avaliação do risco de atraso no desenvolvimento a partir do uso do teste *Denver II Screening Manual* padronizado, validado e adaptado**, como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos e publicações científicas. Você tem a garantia de que sua identidade será mantida em sigilo e nenhuma informação será dada a outras pessoas que não façam parte da equipe de pesquisadores. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo absoluto. Informamos que para essa pesquisa, há o risco de constrangimento em relação a aplicação do teste para avaliação.

Esclarecemos que a participação do menor pelo qual é responsável no estudo é voluntária e, portanto, você não é obrigado(a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo Pesquisador(a). Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano ou penalidade, nem haverá modificação na assistência que vem recebendo na Instituição (se for o caso). Os pesquisadores estarão a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.


Contato com o Pesquisadora Responsável:

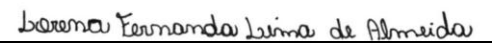
**Aida Carla Santana de Melo Costa**, Universidade Tiradentes, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde. Av. Murilo Dantas, nº 300, bairro Farolândia, Aracaju-SE, CEP: 49030-270 – Tel. +55 (79) 9988-6580, e-mail: [aida-fisio@hotmail.com](mailto:aida-fisio@hotmail.com)

Você terá a garantia ao direito à indenização diante de eventuais danos e ao ressarcimento das despesas decorrentes da pesquisa.

Em caso de denúncias ou reclamações sobre sua participação e sobre questões éticas do estudo, você poderá entrar em contato com a coordenação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Unit SE, de segunda a sexta-feira das 08:00h às 12:00h e das 14:00h às 17:00h na Av. Murilo Dantas, 300, bloco F, térreo – Farolândia – CEP 49032-490, Aracaju-SE. Telefone: (79) 32182206 – e-mail: [cep@unit.br](mailto:cep@unit.br)

O CEP é um colegiado multi e transdisciplinar, independente, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. Tem como finalidade avaliar e acompanhar os aspectos éticos das pesquisas envolvendo seres humanos.

  
Assinatura da pesquisadora

  
Assinatura da pesquisadora

  
Assinatura da pesquisadora responsável

Considerando, que fui informado(a) dos objetivos e da relevância do estudo proposto, de como será minha participação, dos procedimentos e riscos decorrentes deste estudo, declaro o meu consentimento em participar da pesquisa, como também concordo que os dados obtidos na investigação sejam utilizados para fins científicos (divulgação em eventos e publicações). Estou ciente que receberei uma via desse documento.

Aracaju, 22 de março de 2023












Impressão  
digital

Assinatura do participante ou responsável legal



# ANEXO 1

## Denver II Screening Manual

Escala de Desenvolvimento de Denver																
Ficha de acompanhamento do desenvolvimento																
Registro:			Nome:													
Data de nascimento _/_/	Marcos do Desenvolvimento (resposta esperada)	Idade (meses)														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15	
	Abre e fecha os braços em resposta à estimulação (Reflexo de Moro) Postura: barriga para cima. pernas e braços fletidos. cabeça lateralizada Olha para pessoa que a observa Dá mostras de prazer e desconforto															
	Fixa e acompanha objetos em seu campo visual Colocada de bruços. Levanta a cabeça momentaneamente Arrulha e sorri espontaneamente Começa a diferenciar dia/noite															
	Postura: passa da posição lateral para linha média Colocada de bruços, levanta e sustenta a cabeça apoiando-se no antebraço Emite Sons - Balbucia Conta com a ajuda de outra pessoa mas não fica passiva															
	Rola da posição supina para prona Levantada pelos braços, ajuda com o corpo Vira a cabeça na direção de uma voz ou objeto sonoro Reconhece quando se dirigem a ela															
	Senta-se sem apoio Segura e transfere objetos de uma mão para outra Responde diferentemente a pessoas familiares e ou estranhos Imita pequenos gestos ou brincadeiras															
	Arrasta-se ou engatinha Pega objetos usando o polegar e o indicador Emprega pelo menos uma palavra com sentido Faz gestos com a mão e a cabeça (tchau, não, bate palmas, etc..)															
	Marcos do Desenvolvimento (resposta esperada)	Idade (meses)						Idade (anos)								
		10	11	13	14	15	18	21	2	3	4	5	6			
	Anda sozinha, raramente cai Tira sozinha qualquer peça de vestuário Combina pelo menos 2 ou 3 palavras Distancia-se da mãe sem perdê-la de vista															
	Leva os alimentos à boca com sua própria mão Corre e/ou sobe degraus baixos Aceita a companhia de outras crianças mas brinca isoladamente Diz seu próprio nome e nomeia objetos como sendo seu															
	Veste-se com auxílio Fica sobre um pé, momentaneamente Usa frases Começa o controle esfinterriano															
	Reconhece mais de duas cores Pula sobre um pé só Brinca com outras crianças Imita pessoas das vida cotidiana (pai, mãe, médico, etc..)															
	Veste-se sozinha Pula alternadamente com um e outro pé Alterna momentos cooperativos com agressivos Capaz de expressar preferências e ideias próprias															

Período em que 90% das crianças adquirem o marco.  
 Presentes até o 4º mês

P= presente A= ausente NV= não verificado  
 Elaborado por brant.j A.C.; jerusalinsky, A.N e Zannon, C, M.I.C.



Fonte: BRANT; JERUSALINSKY; ZANNON (2001)