

## Influência da terapia neuromotora intensiva na motricidade e na qualidade de vida de crianças com encefalopatia crônica não progressiva da infância

### RESUMO

**Jéssica Aparecida Horchuliki**

[jessicahorchuliki@gmail.com](mailto:jessicahorchuliki@gmail.com)

[orcid.org/0000-0002-2427-9419](https://orcid.org/0000-0002-2427-9419)

Centro Universitário Campos de Andrade (UNIANDRADE), Curitiba, Paraná, Brasil

**Daniele Parisotto Antoniassi**

[dani\\_parisotto@hotmail.com](mailto:dani_parisotto@hotmail.com)

[orcid.org/0000-0003-4991-8173](https://orcid.org/0000-0003-4991-8173)

Centro Universitário Campos de Andrade (UNIANDRADE), Curitiba, Paraná, Brasil

**Claudian Renata Chiarello**

[claudianachiarello@gmail.com](mailto:claudianachiarello@gmail.com)

[orcid.org/0000-0002-0068-6888](https://orcid.org/0000-0002-0068-6888)

Centro de Pesquisa e Reabilitação Neuromotora Intensiva Vitória, Curitiba, Paraná, Brasil

**Tainá Ribas Mélo**

[ribasmelo@gmail.com](mailto:ribasmelo@gmail.com)

[orcid.org/0000-0002-7630-8584](https://orcid.org/0000-0002-7630-8584)

Centro Universitário Campos de Andrade (UNIANDRADE), Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, Paraná, Brasil

**OBJETIVO:** Analisar a influência da terapia neuromotora intensiva na motricidade e na qualidade de vida de crianças com encefalopatia crônica não progressiva da infância.

**MÉTODOS:** Como instrumentos de avaliação foram utilizados o *Gross Motor Function Classification System* (GMFCS), a *Gross Motor Function Measure* (GMFM-88) e o questionário *Pediatric Quality of Life Interventory 3.1 – Cerebral Palsy Module Modificado* (PedsQL 3.1), aplicado aos responsáveis pelas crianças. Por meio desses instrumentos, oito crianças de 4 a 10 anos com diagnóstico de encefalopatia crônica não progressiva da infância foram avaliadas por comparação dos valores médios pré e pós avaliação.

**RESULTADOS:** Pela escala GMFM observou-se diferença estatística positiva entre o pré e o pós de  $p=0,0005$  e na escala PedsQL obteve-se  $p=0,051$ .

**CONCLUSÕES:** A terapia neuromotora intensiva influencia de maneira positiva na motricidade global. A qualidade de vida apresentou uma tendência a melhora, podendo ter seu resultado influenciado pelo número pequeno da amostra.

**PALAVRAS-CHAVE:** Paralisia cerebral. Qualidade de vida. Fisioterapia.

## INTRODUÇÃO

A encefalopatia crônica não progressiva da infância (ECNPI), mais conhecida como paralisia cerebral (PC), foi descrita inicialmente em 1843 como síndrome de Little. Sua definição mais aceita foi formulada no Simpósio de Oxford, em 1959: uma lesão persistente, porém não evolutiva do encéfalo ainda em formação, referindo distúrbios posturais, do movimento e tônus (REBEL et al., 2010) que podem estar associados a déficits sensoriais e cognitivos. A ECNPI pode ter causa pré-natal em casos que a mãe é etilista ou faz uso de narcóticos; perinatal em casos de asfixia, traumas diversos, prematuridade e uso de fórceps; ou, ainda, pós-natal quando há traumas crânio-encefálico, problemas vasculares ou infecções (CHRISTOLETTI; HYGASHI; GODOY, 2007), nesses casos, considerada até os dois anos de idade (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PARALISIA CEREBRAL, 2012).

A classificação usual da ECNPI, inicialmente sugerida pelo casal Bobath, pode ser conceituada pelo tipo de tônus (que pode ser espástica, atetósica, hipotônica e atáxica, sendo a espasticidade o tipo mais comum), e pela distribuição topográfica (hemiplegia quando há comprometimento em um hemicorpo; diplegia se há comprometimento nos quatro membros, porém maior acometimento nos membros inferiores; quadriplegia com comprometimento nos quatro membros e maior acometimento nos membros superiores) (REBEL et al., 2010), seguido do termo plegia em casos de perda total de força, diferentemente dos casos de hemiparesia, diparesia e quadriparesia caracterizados pela sua perda parcial (MALTAURO; SABBAG; NEVES, 2016).

A medida que as crianças se desenvolvem fisicamente, se tornam mais fortes, mais rápidas e mais seguras do seu equilíbrio (PEDIASUIT, 2016). Com efeito, qualquer disfunção no controle motor determina uma evolução desfavorável da função motora grossa e interfere na aquisição e desempenho de habilidades funcionais do dia-a-dia (ASSUMPÇÃO et al., 2011).

A avaliação da função motora grossa pode auxiliar na elaboração dos objetivos terapêuticos, da programação do tratamento e orientação fisioterapêutica ao paciente e aos familiares, podendo proporcionar uma melhora na qualidade de vida (QV).

QV é definida como uma percepção do indivíduo quanto à sua posição na vida, contextos culturais em que vive podendo ser alterada por fatores intrínsecos e extrínsecos (PRADO et al., 2013). Em crianças, esse termo inclui a saúde mental e conforto, funcionamento familiar e funcionalidade (CAMARGOS et al., 2012). Na ECNPI os padrões anormais de uso, ou desuso de músculos e articulações, podem desenvolver deformidades e contraturas dificultando a realização bem-sucedida de habilidades funcionais. No período de aprendizagem motora de crianças típicas e/ou com alterações neuromotoras, realizam-se repetições de padrões sensório-motores necessários para a aquisição da função. Na ECNPI, no entanto, as execuções de movimento estão alteradas, influenciando de forma negativa a execução das tarefas (PRADO et al., 2013), com possível interferência na sua QV e no meio em que se vive.

Foi pensando nesse conceito e na melhora das sequelas da ECNPI, para facilitar suas atividades diárias, gerar mais independência, melhorar sua locomoção, adequação do tônus e força muscular que se busca por métodos

diferentes do convencional, como é o caso da terapia neuromotora intensiva (TNMI).

A TNMI consiste em protocolos terapêuticos desenvolvidos com o auxílio de um traje ortopédico para promover o realinhamento biomecânico, durante quatro a cinco semanas, por cinco dias na semana, por mais de duas horas diárias (NEVES et al., 2014).

No tratamento fisioterapêutico deve-se considerar o alongamento muscular, estabilidade articular e a força para a realização das atividades diárias, visando manter ou adquirir diferentes posturas e a realização de movimentos (CARGNIN; MAZZITELLI, 2003). Com esses ganhos, é possível melhorar a funcionalidade, uma vez que a dificuldade funcional pode interferir negativamente na QV (PRADO et al., 2013).

O objetivo dessa pesquisa foi analisar a influência da TNMI na motricidade e na qualidade de vida de crianças com ECNPI.

## **METODOLOGIA**

Fizeram parte dessa pesquisa oito crianças, as quais se enquadraram nos seguintes critérios de inclusão: diagnóstico de ECNPI caracterizada por paresia espástica, idade entre 4 e 10 anos, e o termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelos pais ou responsáveis. Foram avaliadas antes e após intervenção na TNMI, no período de abril a julho de 2016, em um centro de reabilitação considerado referência.

Como instrumentos de avaliação foram utilizados o questionário *Pediatric Quality of Life Interventory 3.1 – Cerebral Palsy Module Modificado* (PedsQI 3.1) (NUNES, 2008), que é dividido em sete dimensões, sendo elas: atividades diárias, atividades escolares, equilíbrio e movimento, dor e ferimento, fadiga, alimentação, fala e comunicação; pontuado de 0 a 100: 0=100, 1=80, 2=60, 3=40, 4=20, 5=0, sendo que as dimensões fadiga e equilíbrio e movimento não se encontram no questionário para 2 a 4 anos. Esse questionário é dividido por faixa etária: de 2 a 4 anos, de 5 a 7 anos, de 8 a 12 anos e de 13 a 18 anos, e foi respondido pelos responsáveis pela criança, para avaliar a QV (VARNI et al., 2011). Também foram utilizadas a escala *Gross Motor Function Measure* (GMFM-88) (RUSSELL et al., 2011), que possui as dimensões: A: deitar e rolar; B: sentar; C: engatinhar e ajoelhar; D: em pé e E: andar, correr e andar, com pontuação 0: não inicia; 1: inicia; 2: completa parcialmente; 3: completa e o *Gross Motor Function Classification System* (GMFCS), a qual classifica de maneira global o nível funcional das crianças (de I a V) (RUSSELL et al., 2011), avaliações essas que foram aplicadas por fisioterapeutas com experiência na área. Todos os instrumentos foram aplicados no início e ao final do tratamento, durante um módulo completo e utilizados nas suas versões traduzidas para o português.

Cada módulo consiste em protocolos de TNMI (SCHEEREN et al., 2012), em um período de 4 a 5 semanas, 5 dias por semana, com duração de duas horas diárias ou mais, no qual conta-se com o auxílio do traje do Protocolo Peditasuit®, composto por shorts, colete, touca, joelheira e tênis adaptados com ganchos e bandas elásticas, possibilitando realizar as adaptações necessárias e objetivadas pelos fisioterapeutas responsáveis. Além do traje, é composto pelas gaiolas Monkey, para trabalhar o fortalecimento, e a gaiola Spider, que permite realizar descargas

de peso, ortostatismo, equilíbrio, entre outras atividades funcionais. Sendo assim, dentre os objetivos fisioterapêuticos, podem ser citados realinhamento postural, equilíbrio, adequação de tônus, ganho de força e alongamento muscular e facilitar suas atividades diárias.

Para análise estatística foi utilizado o *SoftWare GraphPad Prism*. Para comparar a escala GMFM e a PEdsQI pré e pós intervenção com a TNMI, foi aplicado o teste Shapiro-Wilk para verificar a normalidade dos dados. Como os mesmos assumiram distribuição normal, foi aplicado o teste t pareado. O valor de significância adotado foi de 95% ( $p < 0,05$ ).

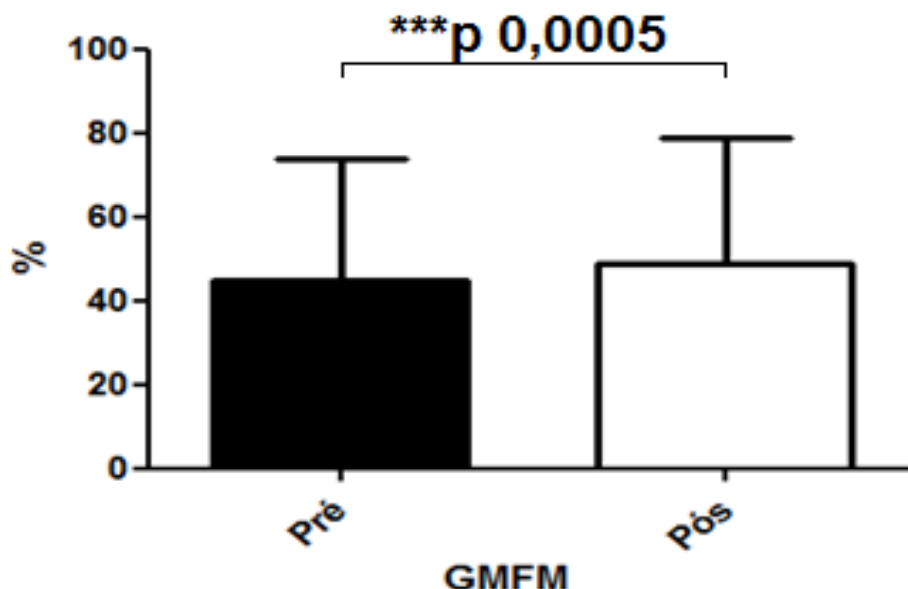
Esta pesquisa foi realizada de forma qualitativa e quantitativa, no Centro de Reabilitação e Terapia Neuromotora Intensiva Vitória (CRTNIV), localizada na cidade de Curitiba, Paraná. A pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética do Centro Universitário Campos de Andrade, sob o nº CAAE: 59057316.2.0000.5218.

## RESULTADOS

Participaram do estudo oito crianças, com média de idade de  $6 \pm 2,33$  anos, sendo cinco (62,5%) do sexo feminino e três (37,5%) do sexo masculino. Em relação à distribuição topográfica, três crianças apresentam diparesia, com o GMFCS de II, III e IV. Uma apresenta distribuição do tipo hemiparesia, com o GMFCS de III e quatro voluntários apresentam distribuição do tipo quadriparesia, um com o GMFCS de IV e três com o GMFCS de V.

O valor de significância adotado foi de 95%, ( $p < 0,05$ ), conforme apresentado no Gráfico 1.

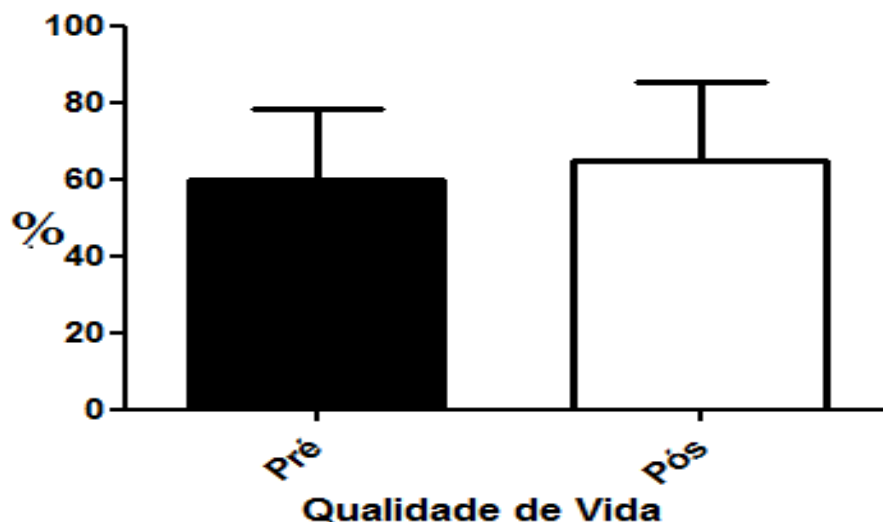
Gráfico 1 – Valores da escala GMFM-88 pré e pós- intervenção



Fonte: Autoria própria (2016).

Em relação à QV pré e pós, o valor de p foi de 0,051, estatisticamente não foi significativo, porém pode-se observar uma tendência na melhora da QV. Os valores estão demonstrados no Gráfico 2.

Gráfico 2 – Valores do questionário PedsQL sobre qualidade de vida, pré e pós-intervenção



Fonte: Autoria própria (2016).

Na Tabela 1 foram descritas as pontuações da escala GMFM-88, dividido por dimensão e de acordo com cada criança e o total obtido pela soma das dimensões e dividido pela área meta.

Tabela 1 – Pontuações na escala GMFM-88 pré e pós-intervenção

Paciente		Idade - GMFCS	Topografia	Deitar /Rolar (%)	Sentar (%)	Engatinhar (%)	Em pé (%)	Andar (%)	Total (soma / áreas metas)
1	pré	5-IV	diparesia	100	100	93	74	57	85%
	pós			100	100	98	82	71	90%
2	Pré	5-II	diparesia	98	82	24	0	1	41%
	Pós			100	85	33	5	1	45%
3	Pré	8-III	diparesia	100	98	83	44	18	69%
	Pós			100	100	93	59	22	75%
4	Pré	8-III	hemiparesia	94	100	76	90	25	77%
	Pós			94	100	86	90	35	81%
5	Pré	10-IV	quadriparesia	88	73	7	3	0	43%
	Pós			90	82	10	5	0	47%

Paciente		Idade - GMFCS	Topografia	Deitar /Rolar (%)	Sentar (%)	Engatinhar (%)	Em pé (%)	Andar (%)	Total (soma / áreas metas)
6	pré	4-V	quadriparesia	20	17	0	0	0	18%
	pós			22	22	0	0	0	22%
7	pré	4-V	quadriparesia	92	65	2	0	0	53%
	pós			98	80	10	0	0	63%
8	pré	4-V	quadriparesia	61	15	0	0	0	38%
	pós			63	18	0	0	0	41%

Fonte: Autoria própria (2016).

Na Tabela 1 é possível observar que todas as crianças avaliadas obtiveram resultados positivos, evidenciados no total da tabela, sendo que na dimensão A (deitar/rolar), o paciente 2 apresentou uma melhora de 2%, atingindo a pontuação máxima assim como as crianças 1 e 3 que já apresentavam essa pontuação inicialmente. Na dimensão B (sentar), o paciente 3 teve um ganho 2%, atingindo a pontuação máxima, sendo as dimensões A e B, as únicas aplicadas a todas as crianças. Na dimensão C (engatinhar), o paciente 7 foi o único das crianças com idade de 4 anos a pontuar e obteve um ganho significativo de 8% neste item. Na dimensão D (em pé), o paciente 3 pontuou inicialmente 44% e, no final, 59%, sendo o paciente que mais ganhou nesse item, com um ganho de 15%. E, na última dimensão, E (andar, correr e pular), o paciente 1 teve uma pontuação inicial de 57% e uma final de 71%, obtendo um ganho de 14%.

Na tabela 2 são apresentados os escores obtidos na avaliação de QV pela PedsQI 3.1.

Tabela 2 – Pontuação do questionário PedsQI 3.1

Paciente		Ativ. Diária (%)	Ativ. Escolar (%)	Movi. e equilíbrio (%)	Dor e machucado (%)	Fadiga (%)	Ativ. Alimentar (%)	Fala comun. (%)	Escore % (média)
1	Pré	22,22	30,0	44,0	75,0	75,0	64,0	60,0	52,89
	pós	22,22	25,0	88,0	100,0	75,0	72,0	80,0	66,03
2	Pré	86,67	50,0	56,0	80,0	95,0	80,0	100,0	78,24
	Pós	80,0	85,0	96,0	100,0	80,0	80,0	100,0	88,71
3	Pré	62,22	60,0	84,0	70,0	85,0	60,0	80,0	71,60
	Pós	68,89	60,0	68,0	85,0	75,0	72,0	90,0	74,13
4	Pré	33,33	75,0	56,0	85,0	65,0	76,0	85,0	67,90
	Pós	55,56	80,0	60,0	90,0	80,0	64,0	100,0	75,65

Paciente		Ativ. Diária (%)	Ativ. Escolar (%)	Mov. e equilíbrio (%)	Dor e machucado (%)	Fadiga (%)	Ativ. Alimentar (%)	Fala comun. (%)	Escore % (média)
5	Pré	11,11	60,0	56,0	65,0	75,0	88,0	100,0	65,02
	Pós	8,89	75,0	56,0	65,0	70,0	92,0	100,0	66,70
6	Pré	16,0	*NT	96,0	100,0	95,0	80,0	NT*	77,4
	Pós	16,0	NT*	92,0	100,00	100,0	85,0	NT*	78,6
7	Pré	0	*NT	24,0	80,0	50,0	0	NT*	30,8
	Pós	0	NT*	12,0	75,0	45,0	0	NT*	26,4
8	Pré	0	*NT	28,0	80,0	70,0	0	NT*	35,6
	Pós	0	NT*	28,0	90,0	80,0	5	NT*	40,6

Fonte: Autoria própria (2016).

Na Tabela 2 apresentam-se os resultados do questionário PedsQI, onde na dimensão atividades diárias, o paciente 3 obteve um ganho de 6,67% e o paciente 4 melhorou 22,23%. Na dimensão movimento e equilíbrio, o paciente 1 apresentou um resultado positivo com 44% de diferença, com uma pontuação inicial de 44% e, no final, de 88%; já o paciente 2, apresentou melhora de 40%. Na dimensão dor e machucado, as crianças 1 e 2 atingiram a pontuação máxima de 100%, tendo uma diferença de 25% e 20% respectivamente, e os paciente 3 e 4 melhoraram apenas 5%, sendo que o paciente 6 já havia atingido a pontuação máxima inicialmente, não alterando seu resultado. No item fadiga, o paciente 4 obteve uma pontuação inicial de 65% e uma final de 80%, resultando em uma diferença de 15%, e o paciente 8 teve um ganho de 10%, sendo que o paciente 6, obteve uma diferença de ganho de apenas 5%, porém atingiu a pontuação máxima. No item atividades alimentares, cinco crianças obtiveram ganhos, tendo o paciente 3 um destaque pela melhora de 12%. Na última dimensão fala e comunicação, todos apresentaram melhora, onde a criança 4 obteve melhora de 5% atingindo a pontuação máxima. Quanto ao escore final, apenas o paciente 7 apresentou uma redução da sua pontuação, os outros tiveram resultados positivo.

## DISCUSSÃO

Na ECNPI, as alterações em tônus, como a espasticidade, diminui a capacidade de movimentos da criança e pode levar a deformidades articulares (VEDOATO; CONDE; PEREIRA, 2008), interferindo, assim, de maneira negativa no ganho de habilidades, desempenho de atividades diárias e na sua QV. Nesta pesquisa foi possível observar que na dimensão atividades diárias encontram-se os menores valores inicial e final de cada criança comparado às outras dimensões, corroborando com Prado et al. (2013) que realizaram um estudo semelhante, com 20 crianças de 2 a 15 anos com diagnóstico de ECNPI, o qual também utilizou as escalas GMFM e PedsQI 3.1 apresentando as menores médias nesta mesma dimensão. Em contrapartida, na pesquisa realizada por Maltauro, Sabbag e Neves

(2016), as crianças com ECNPI realizaram TNMI e ao final do módulo de 4 semanas apresentaram os melhores resultados em atividades diárias.

Segundo o estudo de Mancini et al.(2004), com 36 crianças, divididas em três grupos de acordo com o grau de comprometimento motor e avaliadas pelo GMFCS e o *Pediatric Evaluation of Disabilities Inventory* (PEDI) (teste que avalia auto cuidado, mobilidade e função social), chegou-se à conclusão que quanto maior o grau de comprometimento, maior a dificuldade em aquisição de atividades diárias e habilidades, alterando a QV e podendo justificar o porquê algumas crianças mantiveram a mesma pontuação inicial, pioraram ou não pontuaram, principalmente no item atividade diária. Fizeram parte deste presente estudo dois pacientes com o GMFCS IV e três com o GMFCS V, ou seja, fazem uso de recurso assistivo, representando a maioria dessa amostra.

Neste estudo, nas dimensões fala, comunicação e alimentação, a maioria das crianças apresentou melhora, assim como no estudo apresentado por Maltauro, Sabbag e Neves (2016), realizado com 12 crianças com ECNPI. Em ambos, foi realizada a TNMI, e as crianças receberam atendimentos multidisciplinares como a fonoaudiologia, o que provavelmente colaborou para os ganhos desses itens. Esses resultados corroboram com o estudo de Dias et al. (2010), que concluíram em sua pesquisa que a terapia multidisciplinar realizada com crianças com ECNPI poderia potencializar esses resultados.

Acredita-se que se o tratamento fosse realizado em maior tempo, o resultado apresentado pelas crianças do presente estudo no item QV poderia ter sido melhor.

Os resultados do escore final da PedsQI mostram que o paciente 1 obteve maiores ganhos de QV, tendo uma diferença de 13,14%, para o qual, apesar de identificada como GMFCS IV, apresenta classificação topográfica de diparesia, ao contrário do paciente 7 que não apresentou melhora, considerando que a criança é um quadriparético com o GMFCS V, ou seja, com maior gravidade. Segundo Know et al.(2013), que em seu estudo relacionou a função motora grossa e as habilidades de vida diária de 145 crianças com ECNPI, relatou que a capacidade em segurar e liberar objetos com as mãos e ser capaz em manipulá-los é um fator importante na mobilidade da vida diária, fato este, difícil de ocorrer na quadriparesia pois o maior comprometimento motor entre os membros encontra-se nos membros superiores.

Os pacientes 1, 2 e 4 obtiveram ganhos no item de equilíbrio e movimento, com uma diferença do pré e pós de 44%, 40% e 4% respectivamente, evidenciando um possível ganho de força muscular durante o módulo.

Quanto à motricidade, observa-se na Tabela 1 que todos apresentaram resultados positivos na GMFM, sendo que no item andar, correr e pular, os que pontuaram, melhoraram. Observa-se, no entanto, que nesta dimensão encontram-se os valores mais baixos, tanto inicial quanto final, e o maior número de crianças que não pontuaram, comparado às outras dimensões. Esse achado pode ser recorrente do que Filippin e Bonamigo (2003) relatem, que na ECNPI a espasticidade irá dificultar a realização de uma marcha normal, com influência também sobre a QV. Essa repercussão mencionada por esses autores foi, identificada no estudo de Christofolletti, Hygashi e Godoy (2007) por meio do questionário *Quality of life evaluation scale* (AUQEI), e no qual evidenciaram tristeza dos participantes principalmente na questão de correr, jogar bola e subir



escada, sendo que todos esses itens também são avaliados nesta última dimensão da GMFM.

Resultados semelhantes aos obtidos no presente estudo, a respeito da TNMI sobre as habilidades motoras grossas, já havia sido relatado por Neves et al. (2012), em um estudo sobre o Pediasuit® na reabilitação de uma criança com diplegia espástica, que apresentou melhora de 11,2% na sua GMFM. Em outro estudo também publicado por Neves et al. (2013), foram avaliadas 22 crianças com ECNPI, através das escalas GMFM e Biofeed (avaliação do controle de tronco das crianças), que também apresentaram melhora na GMFM, pois conforme citado no estudo, com a repetição dos exercícios, juntamente com o uso do traje, busca-se recuperar o atraso motor da criança, sugerindo a justificativa para os bons resultados. Provavelmente a melhora do controle de tronco favoreça aquisição de novas habilidades, as quais são medidas pela GMFM e também foram identificadas no presente estudo.

Os resultados apresentados neste estudo indicam que a TNMI com o auxílio do traje Pediasuit®, por meio de uma abordagem que incentiva repetição de movimentos de maneira mais intensiva, provavelmente estimulam a plasticidade cerebral, favorecendo o ganho de novos movimentos e posturas e uma conseqüente tendência à melhora da QV, comprovada pelos resultados positivos da GMFM.

Com o presente estudo pode-se concluir que a TNMI influencia de maneira positiva na motricidade global. Na QV, apesar de não haver significância, há uma tendência à melhora. Neste caso, acredita-se que o número pequeno da amostra, o pouco tempo para coleta de dados e relatos dos pais e não das crianças, possam ter interferido nos resultados, ainda assim, pode-se dizer que os pacientes que realizam esse tipo de tratamento terão resultados satisfatórios.

# Influence of intensive neuromotor therapy on motor habilities and quality of life of children with cerebral palsy

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To analyze the influence of intensive neuromotor therapy in motor function and quality of life of children with cerebral palsy.

**METHODS:** As instruments methods were used the Gross Motor Function Classification System (GMFCS), a Gross Motor Function Measure (GMFM-88) and the Pediatric Quality of Life Interventory 3.1 - Cerebral Palsy Module Modified (PedsQL 3.1) applied to the responsible for the children. Through these instruments, eight children aged 4 to 10 years with a diagnosis of cerebral palsy were evaluated by comparing pre and post-evaluation mean values.

**RESULTS:** In the results of GMFM there was asigncative difference of  $p = 0.0005$  and PedsQL scale was obtained  $p = 0.051$ .

**CONCLUSIONS:** Intensive neuromotor therapy has a positive influence on overall motor skills. The quality of life showed a tendency to improve, being able to have its result influenced by the small number of the sample.

**KEYWORDS:** Cerebral palsy. Quality of Life. Physical therapy.

## REFERÊNCIAS


- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PARALISIA CEREBRAL (ABPC). **Saiba mais:** paralisia cerebral: perguntas e respostas (o que cuidadores e pacientes devem saber). 2012. Disponível em: <<http://paralisiacerebral.org.br/saibamais05.php>>. Acesso em: 31 ago. 2016.
- ASSUMPÇÃO, M. S. D. et al. Coativação, espasticidade, desempenho motor e funcional na paralisia cerebral. **Motriz: Revista de Educação Física**, v. 17, n. 4, p. 650-659, 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1980-65742011000400009](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1980-65742011000400009)>. Acesso em: 15 mar. 2017. 
- CAMARGOS, A. C. R. et al. Relação entre independência funcional e qualidade de vida na paralisia cerebral. **Fisioterapia em Movimento**, v. 25, n. 1, p. 83-92, 2012. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-51502012000100009](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-51502012000100009)>. Acesso em: 15 mar. 2017. 
- CARGNIN, A. P. M.; MAZZITELLI, C. Proposta de tratamento fisioterapêutico para crianças portadoras de paralisia cerebral espástica, com ênfase nas alterações musculoesqueléticas. **Revista de Neurociências**, v. 11, n. 1, p. 34-39, 2003. Disponível em: <<http://revistaneurociencias.com.br/edicoes/2003/RN%2011%2001/Pages%20from%20RN%2011%2001-5.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2017.
- CHRISTOLETTI, G.; HYGASHI, F.; GODOY, A. L. R. Paralisia cerebral: uma análise do comprometimento motor sobre a qualidade de vida. **Fisioterapia em Movimento**, v. 20, n. 1, p. 37-44, 2007. Disponível em: <<http://www2.pucpr.br/reol/pb/index.php/rfm?dd1=1511&dd99=view&dd98=pb>>. Acesso em: 15 mar. 2017.
- DIAS, A. C. B. et al. Desempenho funcional de crianças com paralisia cerebral participantes de tratamento multidisciplinar. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 17, n. 3, p. 225-229, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/fp/v17n3/07.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2017. 
- FILIPPIN, N. T.; BONAMIGO, E. C. B. Implicações terapêuticas da análise dinâmica da marcha na paralisia cerebral diplégica: um estudo de caso. **Revista de Fisioterapia da Universidade de Cruz Alta**, v. 7, n. 8, p. 25-35, 2003. Disponível em: <<http://ctec.unicruz.edu.br/revista/artigos/32.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2017.

KWON, T. G. et al. Relationship between gross motor function and daily functional skill in children with cerebral palsy. **Annals of Rehabilitation Medicine**, v. 37, n. 1, p. 41-49, 2013. Disponível em:


<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3604233/>>. Acesso em: 15 mar. 2017. 

MALTAURO, L.; SABBAG, A.; NEVES, E. B. Impacto da terapia neuromotora intensiva na qualidade de vida de crianças com paralisia cerebral. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA BIOMÉDICA, 25., 2016, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: CBEB, 2016.

MANCINI, M. C. et al. Gravidade da paralisia cerebral e desempenho funcional. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 8, n. 3, p. 253-260, 2004. Disponível em: <<http://www.rbf-bjpt.org.br/files/v8n3/v8n3a11.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2017.


NEVES, E. B. et al. Benefícios da terapia neuromotora intensiva (TNMI) para o controle do tronco de crianças com paralisia cerebral. **Revista Neurociências**, v. 21, p. 549-555, 2013. Disponível em: <<http://docplayer.com.br/5139321-Beneficios-da-terapia-neuromotora-intensiva-tnmi-para-o-controle-do-tronco-de-criancas-com-paralisia-cerebral.html>>. Acesso em: 15 mar. 2017. 

NEVES, E. B. et al. O PediaSuit™ na reabilitação da diplegia espástica: um estudo de caso. **Lecturas, Educación Física y Deportes–Buenos Aires**, v. 166, n. 15, p. 1-9, 2012. Disponível em: <[http://www.unc.br/mestrado/docs/PediaSuitT\\_na\\_reabilitacao\\_da\\_diplegia\\_espastica\\_-\\_Luis\\_Mascarenhas\\_2012.pdf](http://www.unc.br/mestrado/docs/PediaSuitT_na_reabilitacao_da_diplegia_espastica_-_Luis_Mascarenhas_2012.pdf)>. Acesso em: 15 mar. 2017.

NEVES, E. B. et al. Terapia neuromotora intensiva na reabilitação da atrofia muscular espinhal: estudo de caso. **Revista Neurociências**, v. 22, n. 1, p. 66-74, 2014. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/profile/Eduardo\\_Neves/publication/262394026\\_Terapia\\_Neuromotora\\_Intensiva\\_na\\_Reabilitacao\\_da\\_Atrofia\\_Muscular\\_Espinal\\_Estudo\\_de\\_Caso\\_Neuromotor\\_Intensive\\_Therapy\\_in\\_Spinal\\_Muscular\\_Atrophy\\_Rehabilitation\\_Case\\_Report/links/02e7e5379db817f4da000000.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Eduardo_Neves/publication/262394026_Terapia_Neuromotora_Intensiva_na_Reabilitacao_da_Atrofia_Muscular_Espinal_Estudo_de_Caso_Neuromotor_Intensive_Therapy_in_Spinal_Muscular_Atrophy_Rehabilitation_Case_Report/links/02e7e5379db817f4da000000.pdf)>. Acesso em: 15 mar. 2017. 

NUNES, L. C. B. G. **Tradução e validação de instrumentos de avaliação motora e de qualidade de vida em paralisia cerebral**. Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008.

PEDIASUIT. **The pediasuit protocol**. 2016. Disponível em: <<http://www.therapies4kids.com/>>. Acesso em: 13 mar. 2017.

PRADO, M. T. A. et al. Função motora e qualidade de vida de indivíduos com paralisia cerebral. **ABCS Health Science**, v. 38, n. 2, p. 63-67, 2013. Disponível em: <<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:oo8Tsj78aSIJ:files.bvs.br/upload/S/1983-2451/2013/v38n2/a3713.pdf+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>>. Acesso em: 15 mar. 2017. 

REBEL, M. F. et al. Prognóstico motor e perspectivas atuais na paralisia cerebral. **Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano**, v. 20, n. 2, p. 342-350, 2010. Disponível em: <<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rbcdh/v20n2/16.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2017.




RUSSELL, D. J. et al. Medida da função motora grossa [GMFM-66 & GMFM-88]: manual do usuário. São Paulo: Memnon, 2011.

SCHEEREN, E. M. et al. Descrição do Protocolo PediaSuit™. **Fisioterapia em Movimento**, v. 25, n. 3, p. 473-480, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/fm/v25n3/02.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2017.



VARNI, J. W. et al. The PedsQL™ Infant Scales: feasibility, internal consistency reliability, and validity in healthy and ill infants. **Quality of Life Research**, v. 20, n. 1, p. 45-55, 2011. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20730626>>. Acesso em: 15 mar. 2017.



VEDOATO, R. T.; CONDE, A. R.; PEREIRA, K. Influência da intervenção fisioterapêutica na função motora grossa de crianças com paralisia cerebral dipléica: estudo de caso. **ConScientiae Saúde**, v. 7, n. 2, p. 241-250, 2008. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/929/92970214.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2017. 

**Recebido:** 08 dez. 2016.

**Aprovado:** 15 jan. 2017.

**DOI:** <http://dx.doi.org/10.3895/rbqv.v9n1.5158>.

**Como citar:**

HORCHULIKI, J. A. et al. Influência da terapia neuromotora intensiva na motricidade e na qualidade de vida de crianças com encefalopatia crônica não progressiva da infância. **R. bras. Qual. Vida**, Ponta Grossa, v. 9, n. 1, p. 17-29, jan./mar. 2017. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbqv/article/view/5158>>. Acesso em: XXX.

**Correspondência:**

Jéssica Aparecida Horchuliki

Rua Deputado Ulysses Guimarães, número 125, Bairro Jardim Itália, Campo Largo, Paraná, Brasil.

**Direito autoral:**

Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

