

TREINO FUNCIONAL PARA ORTOSTATISMO E EQUILÍBRIO EM CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN

Joyce Maia Ferreira*

Higor Ruliel Araújo*

Christiane Borges Abrão dos Santos**

RESUMO

Sentado para de pé (ST-DP) é uma das atividades de transição de postura mais realizada pelas crianças no dia a dia, pois atingir o ortostatismo é um pré-requisito para realizar outras atividades de mobilidade funcional. O objetivo deste trabalho foi realizar um treino funcional de transferência de sentado para em pé para aquisição do ortostatismo e equilíbrio em crianças com Síndrome de Down, bem como avaliar a eficácia da intervenção. Foram selecionadas 5 crianças com Síndrome de Down, sendo 3 do gênero masculino e 2 do gênero feminino, com idade entre 1 e 3 anos, média \pm desvio padrão em meses $22,6 \pm 5,4$, na população de alunos regularmente matriculados na Fundação Varginhense de Assistência aos Excepcionais (FUVAE), município de Varginha, MG. Foi aplicado o Sistema de Classificação da Função Motora Grossa (GMFCS – *Gross Motor Function Classification System*) traduzida por Palisano em 2007. É uma escala qualitativa padronizada que baseia-se no movimento iniciado voluntariamente, enfatizando o sentar, as transferências e a mobilidade. Os participantes 1 e 2 evoluíram nos níveis funcionais na escala GMFCS e obtiveram êxito no ganho da função passar de sentado para de pé. Os outros participantes permaneceram no mesmo nível funcional mesmo após a intervenção. A frequência no tratamento é um item de extrema importância pois as crianças que possuem o menor número de faltas alcançam um resultado positivo mediante a intervenção. É necessário que novas experiências motoras sejam realizadas com a utilização de novas metodologias e exercícios.

Palavras – chave: Treino Funcional, Ortostatismo, Síndrome de Down.

* Discentes do 9º período do Curso de Fisioterapia do UNIS-MG , joycemferreira012@hotmail.com , End. Rua Cônego Antônio Felipe 274 ,Centro, Campanha MG, 37400-000

** Professora Doutora da disciplina de Fisioterapia Neurofuncional em Adulto do UNIS – MG, chrisabrao29@gmail.com , End. Rodovia BR 491, s/n - Aeroporto, Varginha - MG, 37030-087

1. INTRODUÇÃO

O controle postural e a competência de percepção motora em crianças com síndrome de Down (SD) é normalmente atrasada em relação a crianças sem a síndrome (MENEGHETTI; BLASCOVI-ASSIS; DELOROSO, 2009). Estudos descrevem atraso de 6 meses no sentar, 9 meses no engatinhar e 24 meses em média na deambulação independente (CARVALHO; ALMEIDA, 2008). Sentado para de pé (ST-DP) é uma das atividades de transição de postura mais realizada pelas crianças no dia a dia, pois atingir o ortostatismo é um pré-requisito para realizar outras atividades de mobilidade funcional como a marcha, a corrida e o salto. Esta habilidade exige grande demanda biomecânica, sendo necessária a coordenação, força muscular, mobilidade e equilíbrio. Dificuldade na execução desse movimento desencadeia maior dependência nas atividades da vida diária, maior recorrência de quedas e diminuição da qualidade de vida (COSTA, 2010).

O movimento de passar de ST-DP é caracterizado, biomecânicamente, pela geração de um momento de inércia horizontal e outro vertical. De início ocorre um deslocamento anterior do centro de massa corporal para dentro da superfície de suporte, gerando um impulso na direção do eixo horizontal, através da rotação do tronco em direção ao quadril e dos segmentos da perna em direção ao tornozelo. O movimento horizontal é finalizado com a desaceleração dos segmentos do corpo, mudando a direção do deslocamento da massa corpórea para o eixo vertical, o que implica na realização da extensão do quadril, joelho e tornozelo até atingir ortostatismo (COSTA, 2010).

A fisioterapia motora para estimular o desenvolvimento de controle postural é fundamental, pois a capacidade de manter a estabilidade postural e equilíbrio ortostático é indispensável para a execução de movimentos e atividades de vida diária. (APOLONI; LIMA; VIEIRA, 2013).

Existem vários testes e escalas para avaliar o desenvolvimento motor infantil, no entanto, quase nenhum instrumento engloba completamente todos os aspectos do desenvolvimento. Uma das escalas que colabora para a avaliação do desenvolvimento motor, é o Sistema de Classificação da Função Motora Grossa (GMFCS) que foi traduzida no ano de 2007 por Robert Palisano. Esta escala é baseada no movimento com início voluntário, com ênfase no sentar, mobilidade e transferências (PALISANO; et al., 2007).

Embora a escala seja utilizada para avaliação do desenvolvimento motor das crianças com paralisia cerebral, segundo Nunes, et.al. (2012) realizaram um estudo transversal com uma amostra de conveniência de 13 crianças portadoras de síndromes genéticas que frequentam o setor de Fisioterapia da Associação Pestalozzi de Goiânia (Unidade Renascer). Os participantes do estudo foram crianças com diagnóstico clínico de síndromes genéticas, independente do grau de deficiência mental, de ambos os sexos, com idade de um a 12 anos que realizam tratamento fisioterapêutico regular na instituição. Os instrumentos utilizados na pesquisa foram o Inventário Portage (IP), a Ficha de Avaliação Neurológica Infantil e o Gross Motor Function Classification System (GMFCS). Durante a avaliação as crianças vestiam roupas confortáveis que permitiam uma total liberdade dos movimentos. Todas elas foram colocadas sobre o colchonete para a avaliação fisioterapêutica e foram utilizados brinquedos e materiais pedagógicos para estimular as mudanças de decúbito e habilidades específicas nas áreas de estimulação infantil, socialização, desenvolvimento motor, cognitivo e linguagem (PALISANO, 2007).

A realização de um treino de transferência de ST-DP pode melhorar a função motora de crianças com síndrome de Down pois é possível melhorar a habilidade motora grossa dessas crianças com estimulação. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi realizar um treino funcional de transferência de sentado para em pé para aquisição do ortostatismo e equilíbrio em crianças com Síndrome de Down bem como avaliar a eficácia da intervenção.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Participantes

Este é um estudo de caso clínico descritivo, transversal e intervencional. O projeto foi aprovado pelo CEP sob Número do Parecer: 2.913.769. Foram selecionadas 5 crianças com Síndrome de Down, sendo 3 do gênero masculino e 2 do gênero feminino, com idade entre 1 e 3 anos, média \pm desvio padrão em meses $22,6 \pm 5,4$, na população de alunos regularmente matriculados na Fundação Varginhense de Assistência aos Excepcionais (FUVAE), município de Varginha, MG. Foi apresentado aos pais ou responsáveis um termo de consentimento livre e esclarecido e após assinado foram iniciados os procedimentos. Foram incluídas crianças que apresentavam controle de cabeça e tronco suficientes para serem capazes de se sentar no banco sem encosto.

2.2 Instrumento

Foi aplicado o Sistema de Classificação da Função Motora Grossa (GMFCS – *Gross Motor Function Classification System*) traduzida por Palisano em 2007. É uma escala qualitativa padronizada que baseia-se no movimento iniciado voluntariamente, enfatizando o sentar, as transferências e a mobilidade (ANEXO A).

O GMFCS possui 5 níveis que são usados para a classificar as crianças. As distinções entre os níveis de função motora são baseadas nas limitações funcionais, na necessidade de tecnologia assistida e na qualidade de movimento. Podem ser avaliadas crianças de 1 até 18 anos de idade (PALISANO R et al, 2007).

O Nível I inclui crianças com disfunção neuromotora, cujas limitações funcionais são menores do que aquelas normalmente associadas à paralisia cerebral. As distinções entre os Níveis I e II não são, portanto, tão evidentes quanto as distinções entre os outros níveis, especialmente para crianças com menos de 2 anos de idade. Deve-se determinar o nível melhor que representa as habilidades da criança e as limitações na função motora no momento da avaliação. Enfatiza-se o desempenho habitual da criança em casa, na escola e nos espaços comunitários. É importante, portanto, classificar o desempenho habitual da criança (não o melhor desempenho), sem incluir julgamentos sobre o prognóstico (PALISANO R et al, 2007)

2.3 Avaliação

Ao longo da avaliação as crianças vestiram roupas confortáveis que possibilitou total liberdade de movimentos. A avaliação fisioterapêutica foi realizada sobre um colchonete e foram utilizados brinquedos para estimular as mudanças de decúbito.

2.4 Intervenção

Foi realizado o treino de sentado para de pé, com as crianças participantes, em que avaliou-se a aquisição da postura ortostática e desenvolvimento do equilíbrio estático. O paciente foi posicionado sentado em um banco estável, flexão do quadril e joelho a 90°, pés posicionados com a planta e com o calcanhar tocando o chão. O fisioterapeuta posicionou-se ajoelhado atrás da criança com as mãos na região de quadril para estabilização. A facilitação foi realizada pela pelve do paciente, o terapeuta posicionou as mãos bilateralmente no quadril do paciente, com o polegar na espinha ilíaca pósterio-superior que auxiliou a movimentação do quadril da criança à frente. O

programa de exercícios foi executado em 8 sessões, pelos dois pesquisadores, sendo uma por semana com duração de quarenta minutos cada.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A escala GMFCS avalia o nível funcional da função motora grossa definido por números romanos onde o nível I é o mais funcional e o nível IV o mais comprometido. Na tabela 1 está apresentado o nível funcional de cada participante antes e após a intervenção, a caracterização da amostra e o numero de sessões em que os pacientes compareceram. Como as sessões eram realizadas durante o período letivo na instituição alguns participantes não compareceram a todas.

Tabela 1 – Nível funcional de cada participante antes e após a intervenção, a caracterização da amostra e o numero de sessões, Varginha, 2018.

Grupo	Nível funcional GMFCS		Gênero	Idade (meses)	Número de sessões realizadas
	Antes	Depois			
1	III	II*	Masculino	26	7
2	II	I*	Masculino	30	10
3	II	II	Feminino	16	10
4	II	II	Feminino	21	5
5	II	II	Masculino	20	3

Fonte: Autor

Como demonstra a tabela 1 os participantes 1 e 2 evoluíram nos níveis funcionais na escala GMFCS e obtiveram êxito no ganho da função passar de sentado para de pé. Os outros participantes permaneceram no mesmo nível funcional mesmo após a intervenção. Pode-se observar que os participantes que realizaram maior número de sessões apresentaram melhor evolução funcional, no entanto a participante numero 3, mesmo tendo participado de todas as sessões, não apresentou evolução. Esse fato pode ser explicado pela idade e também pela maior alteração do tônus muscular mostrada pela participante, apresentava hipotonia moderada a grave. Segundo MATOS (2005) um dos problemas congênitos que mais prejudica o desenvolvimento neuropsicomotor da criança com Down, é a hipotonia generalizada, caracterizada por frouxidão dos

ligamentos e diminuição do tônus muscular, o que pode dificultar a aquisição do ortostatismo, equilíbrio e da marcha efetiva.

Nível Funcional (GMFCS) Antes e Após a Intervenção

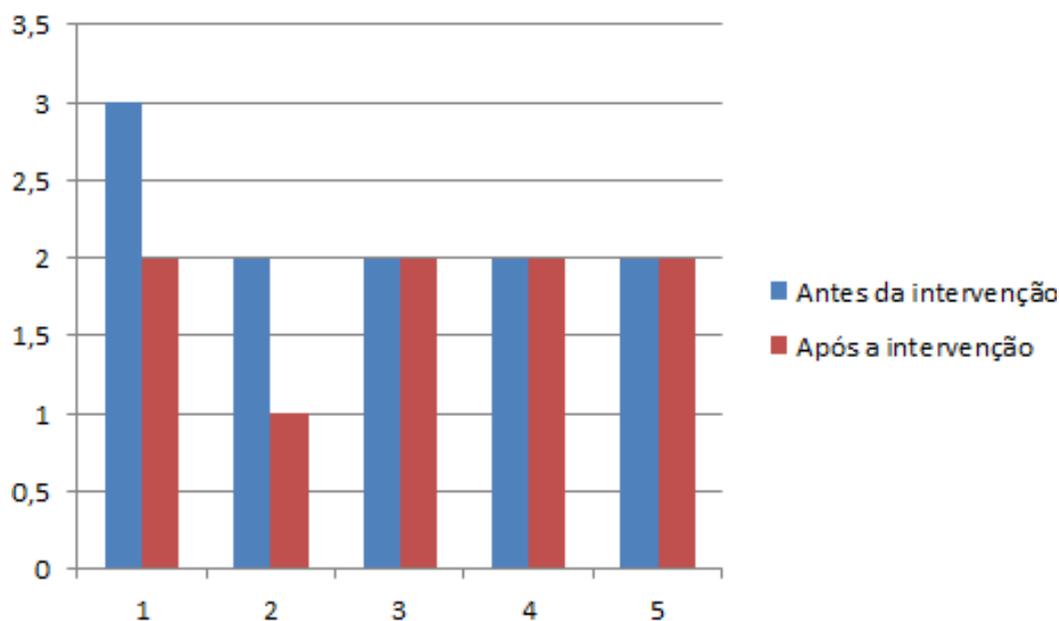


Gráfico 1 – Nível funcional de cada paciente de acordo com a escala GMFCS antes e após a intervenção fisioterapêutica, Varginha, 2018. As informações da linha longitudinal representam os pacientes que foram submetidos a intervenção, já os números da linha vertical representam os níveis funcionais.

Segundo Apoloni, Lima e Vieira (2013) após uma intervenção em crianças com Síndrome de Down visando a melhora do controle postural utilizando como instrumento a cama elástica, o resultado final do estudo foi a conquista do equilíbrio estático.

Na avaliação fisioterapêutica a maioria das crianças apresentou maior grau de limitação funcional no nível II pelo GMFCS. O que indica que os bebês mantêm-se sentados no chão, mas podem necessitar de ambas as mãos como apoio para manter o equilíbrio, eles rastejam em prono ou engatinham, puxam-se para ficar de pé e dão passos segurando nos móveis (PALISANO, 2007).

Crianças que possuem atraso no seu desenvolvimento psicomotor necessitam de estimulação das suas habilidades psicomotoras o mais precocemente possível, pois pacientes com distúrbios neurológicos ou atrasos motores beneficiam-se de programas de tratamento fisioterapêutico principalmente quando iniciado precocemente. A intervenção adequada pode ser benéfica prevenindo, minimizando ou até mesmo revertendo o atraso no desenvolvimento (WEINERT; SANTOS ; BUENO, 2011).

4. CONCLUSÃO

Novas experiências motoras provocam mudanças no comportamento motor de crianças e podem influenciar suas ações diárias. A frequência no tratamento é um item de extrema importância pois as crianças que possuem o menor número de faltas alcançam um resultado positivo mediante a intervenção. É necessário que novas experiências motoras sejam realizadas com a utilização de novas metodologias e exercícios. O treino de sentado para de pé é um recurso importante para o desenvolvimento psicomotor, facilitando transferências posturais.

ABSTRACT

Sit-to-stand (ST-DP) is one of the most transitional posture activities performed by children on a daily basis, since reaching orthostatism is a prerequisite for other functional mobility activities. The objective of this work was to perform a functional training of transfer from seated to standing to acquisition of orthostatism and balance in children with Down Syndrome, as well as to evaluate the effectiveness of the intervention. Six children with Down Syndrome were selected, 4 of whom were male and 2 were female, with ages ranging from 1 to 3 years, mean \pm standard deviation in months 22.6 ± 5.4 , in the population of students enrolled in the Foundation Varginese of Assistance to the Exceptional (FUVAE), municipality of Varginha, MG. The Gross Motor Function Classification System (GMFCS) translated by Palisano in 2007 was applied. It is a standardized qualitative scale based on the voluntarily initiated movement, emphasizing sitting, transfers and mobility. Participants 1 and 2 evolved at functional levels on the GMFCS scale and were successful in gaining the function from sitting to standing. The other participants remained at the same functional level even after the intervention. Frequency of treatment is an extremely important item because children with the lowest number of absences achieve a positive result through intervention. It is necessary that new motor experiences be carried out with the use of new methodologies and exercises.

Key words: Functional Training, Orthostatism, Down Syndrome.

REFÊRENCIAS

APOLONI B.F, LIMA F. E. B,VIEIRA J.L.L. Efetividade de um programa de intervenção com exercícios físicos em cama elástica no controle postural de crianças com Síndrome de Down. **Revista Brasileira Educação Física Esporte**, 27(2):217-23, Abr-Jun, 2013. .

CARVALHO R.L, ALMEIDA G.L. Controle Postural em indivíduos portadores da síndrome de Down: revisão de literatura. **Fisioterapia e Pesquisa**, v.15, n.3, p.304-8, jul./set, 2008.

COSTA C.S.N. Desenvolvimento da habilidade sentado para de pé em crianças. Março, 2010.

MATOS M.A. Instabilidade atlantoaxial e hiperfrouxidão ligamentar na síndrome de Down. **Acta Ortop Bras**, 13(4):165-67. 2005.

MENEGHETTI C.H.Z. et al. Static balance assessment among children and adolescents with Down syndrome. **Revista Brasileira Fisioterapia**, 13:230-5, 2009.

PALISANO R. et al. Sistema de Classificação da Função Motora Grossa Ampliado e Revisto. **Institute for Applied Health Sciences McMaster University**, 2007.

WEINERT L.V.C, SANTOS E.L, BUENO M.R Intervenção Fisioterapêutica Psicomotora em Crianças com Atraso no Desenvolvimento. **Rev. Bras Terap e Saúde** 1(2) :75-81, 2011

ANEXO A



CanChild Centre for Childhood Disability Research
Institute for Applied Health Sciences, McMaster University,
1400 Main Street West, Room 408, Hamilton, ON, Canada L8S 1C7
Tel: 905-525-9140 ext. 27850 Fax: 905-522-6095
E-mail: canchild@mcmaster.ca Website: www.canchild.ca

GMFCS – E & R Sistema de Classificação da Função Motora Grossa Ampliado e Revisto

GMFCS - E & R © 2007 CanChild Centre for Childhood Disability Research, McMaster University
Robert Palisano, Peter Rosenbaum, Doreen Bartlett, Michael Livingston

GMFCS © 1997 CanChild Centre for Childhood Disability Research, McMaster University
Robert Palisano, Peter Rosenbaum, Stephen Walter, Dianne Russell, Ellen Wood, Barbara Galuppi
(Reference: Dev Med Child Neurol 1997;39:214-223)

GMFCS - E & R © Versão Brasileira

Traduzido por Daniela Baleroni Rodrigues Silva, Luzia Lara Pfeifer e Carolina Araújo Rodrigues Funayama (Programa de Pós-Graduação em Neurociências e Ciências do Comportamento - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo)

INTRODUÇÃO E INSTRUÇÕES AO USUÁRIO

O Sistema de Classificação da Função Motora Grossa (GMFCS) para paralisia cerebral é baseado no movimento iniciado voluntariamente, com ênfase no sentar, transferências e mobilidade. Ao definirmos um sistema de classificação em cinco níveis, nosso principal critério é que as distinções entre os níveis devam ser significativas na vida diária. As distinções são baseadas nas limitações funcionais, na necessidade de dispositivos manuais para mobilidade (tais como andadores, muletas ou bengalás) ou mobilidade sobre rodas, e em menor grau, na qualidade do movimento. As distinções entre os Níveis I e II não são tão nítidas como a dos outros níveis, particularmente para crianças com menos de dois anos de idade.

O GMFCS ampliado (2007) inclui jovens entre 12 e 18 anos de idade e enfatiza os conceitos inerentes da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde da Organização Mundial da Saúde (CIF). Nós sugerimos que os usuários estejam atentos ao impacto que os fatores ambientais e pessoais possam ter sobre o que se observa sobre as crianças e jovens ou no que eles relatam fazer. O enfoque do GMFCS está em determinar qual nível melhor representa as habilidades e limitações na função motora grossa que a criança ou o jovem apresentam. A ênfase deve estar no desempenho habitual em casa, na escola e nos ambientes comunitários (ou seja, no que eles fazem), ao invés de ser no que se sabe que eles são capazes de fazer melhor (capacidade). Portanto, é importante classificar o desempenho atual da função motora grossa e não incluir julgamentos sobre a qualidade do movimento ou prognóstico de melhora.

O enfoque de cada nível é o método de mobilidade que é mais característico no desempenho após os 6 anos de idade. As descrições das habilidades e limitações funcionais para cada faixa etária são amplas e não se pretende descrever todos os aspectos da função da criança/jovem individualmente. Por exemplo, um bebê com hemiplegia que é incapaz de engatinhar sobre suas mãos e joelhos, mas que por outro lado se encaixa na descrição do Nível I (ou seja, é capaz de puxar-se para ficar em pé e andar), seria classificada no nível I. A escala é ordinal, sem intenção de que as distâncias entre os níveis sejam consideradas iguais entre os níveis ou que as crianças e jovens com paralisia cerebral sejam igualmente distribuídas nos cinco níveis. Um resumo das distinções entre cada par de níveis é fornecido para ajudar na determinação do nível que mais se assemelha à função motora

grossa atual da criança ou do jovem.

Nós reconhecemos que as manifestações da função motora grossa sejam dependentes da idade, especialmente durante a lactância e primeira infância. Para cada nível são fornecidas descrições separadas em diferentes faixas etárias. Deve-se considerar a idade corrigida de crianças com menos de 2 anos de idade se elas forem prematuras. As descrições para faixa etária de 6 a 12 anos e de 12 a 18 anos de idade refletem o possível impacto dos fatores ambientais (por exemplo, distâncias na escola e na comunidade) e fatores pessoais (por exemplo, necessidades energéticas e preferências sociais) nos métodos de mobilidade.

Um esforço foi feito para enfatizar as habilidades ao invés das limitações. Assim, como princípio geral, a função motora grossa das crianças e jovens que são capazes de realizar funções descritas em certo nível será provavelmente classificada neste nível de função ou em um nível acima; ao contrário, a função motora grossa de crianças e jovens que não conseguem realizar as funções de certo nível devem ser classificadas abaixo daquele nível de função.

DEFINIÇÕES OPERACIONAIS

Andador de apoio corporal – um dispositivo de mobilidade que apóia a pelve e o tronco. A criança/jovem é fisicamente posicionada (o) no andador por outra pessoa.

Dispositivo de mobilidade manual – bengalas, muletas e andadores anteriores e posteriores que não apóiam o tronco durante a marcha.

Assistência física - Outra pessoa ajuda manualmente a criança/o jovem a se mover.

Mobilidade motorizada – A criança/o jovem controla ativamente o joystick ou o interruptor elétrico que permite uma mobilidade independente. A base de mobilidade pode ser uma cadeira de rodas, um scooter ou outro tipo de dispositivo de mobilidade motorizado.

Cadeira de rodas manual de auto-propulsão– a criança/o jovem utiliza os braços e as mãos ou os pés ativamente para impulsionar as rodas e se mover.

Transportado – Uma pessoa manualmente empurra o dispositivo de mobilidade (por exemplo, cadeira de rodas, carrinho de bebê ou de passeio) para mover a criança/ jovem de um lugar ao outro.

Andar – A menos que especificado de outra maneira, indica nenhuma ajuda física de outra pessoa, ou uso de qualquer dispositivo de mobilidade manual. Uma órtese (ou seja, uma braçadeira ou tala) pode ser usada.

Mobilidade sobre rodas – Refere-se a qualquer tipo de dispositivo com rodas que permite movimento (por exemplo, carrinho, cadeira de rodas manual ou motorizada).

CARACTERÍSTICAS GERAIS PARA CADA NÍVEL

NÍVEL I – Anda sem limitações

NÍVEL II – Anda com limitações

NÍVEL III – Anda utilizando um dispositivo manual de mobilidade

NÍVEL IV – Auto-mobilidade com limitações; pode utilizar mobilidade motorizada.

NÍVEL V – Transportado em uma cadeira de rodas manual.

DISTINÇÕES ENTRE OS NÍVEIS

Distinções entre os níveis I e II – crianças e jovens do nível II, quando comparados às crianças e jovens do nível I, têm limitações para andar por longas distâncias e equilibrar-se; podem precisar de um dispositivo manual de mobilidade ao aprender a andar; podem utilizar um dispositivo com rodas quando caminham por longas distâncias em espaços externos e na comunidade; requerem o uso de corrimão para subir e descer escadas; e não são capazes de correr e pular.

Distinções entre os níveis II e III – As crianças e os jovens no nível II são capazes de andar sem um dispositivo manual de mobilidade depois dos quatro anos de idade (embora possam optar por utilizá-lo às vezes). As crianças e os jovens do nível III precisam de um dispositivo manual de mobilidade para andar em espaços internos e o uso de mobilidade sobre rodas fora de casa e na comunidade.

Distinções entre os níveis III e IV – as crianças e jovens que estão no nível III sentam-se sozinhos ou requerem no máximo um apoio externo limitado para sentar-se; eles são mais independentes nas transferências para a postura em pé e andam com um dispositivo manual de mobilidade. As crianças e jovens no nível IV sentam-se (geralmente apoiados), mas a autolocomoção é limitada. É mais provável que as crianças e jovens no Nível IV sejam transportadas em uma cadeira de rodas manual ou que utilizem a mobilidade motorizada.

Distinções entre os Níveis IV e V – As crianças e jovens no Nível V têm graves limitações no controle da cabeça e tronco e requerem tecnologia assistiva ampla e ajuda física. A autolocomoção é conseguida apenas se a criança/jovem pode aprender como operar uma cadeira de rodas motorizada.

Sistema de Classificação da Função Motora Grossa – Ampliado e Revisto (GMFCS – E & R)

ANTES DO ANIVERSÁRIO DE 2 ANOS

NÍVEL I: Bebês sentam-se no chão, mantêm-se sentados e deixam esta posição com ambas as mãos livres para manipular objetos. Os bebês engatinham (sobre as mãos e joelhos), puxam-se para ficar em pé e dão passos segurando-se nos móveis. Os bebês andam entre 18 meses e 2 anos de idade sem a necessidade de aparelhos para auxiliar a locomoção.

NÍVEL II: Os bebês mantêm-se sentados no chão, mas podem necessitar de ambas as mãos como apoio para manter o equilíbrio. Os bebês rastejam em prono ou engatinham (sobre mãos e joelhos). Os bebês podem puxar-se para ficar em pé e dar passos segurando-se nos móveis.

NÍVEL III: Os bebês mantêm-se sentados no chão quando há apoio na parte inferior do tronco. Os bebês rolam e rastejam para frente em prono.

NÍVEL IV: Os bebês apresentam controle de cabeça, mas necessitam de apoio de tronco para sentarem-se no chão. Os bebês conseguem rolar para a posição supino e podem rolar para a posição prono.

NÍVEL V: As deficiências físicas restringem o controle voluntário do movimento. Os bebês são incapazes de manter posturas antigravitacionais de cabeça e tronco em prono e sentados. Os bebês necessitam da assistência do adulto para rolar..

ENTRE O SEGUNDO E O QUARTO ANIVERSÁRIO

NÍVEL I: As crianças sentam-se no chão com ambas as mãos livres para manipular objetos. Os movimentos de sentar e levantar-se do chão são realizadas sem assistência do adulto. As crianças andam como forma preferida de locomoção, sem a necessidade de qualquer aparelho auxiliar de locomoção.

NÍVEL II: As crianças sentam-se no chão, mas podem ter dificuldades de equilíbrio quando ambas as mãos estão livres para manipular objetos. Os movimentos de sentar e deixar a posição sentada são realizados sem assistência do adulto. As crianças puxam-se para ficar em pé em uma superfície estável. As crianças engatinham (sobre mãos e joelhos) com padrão alternado, andam de lado segurando-se nos móveis e andam usando aparelhos para auxiliar a locomoção como

forma preferida de locomoção.

NÍVEL III: As crianças mantêm-se sentadas no chão freqüentemente na posição de W (sentar entre os quadris e os joelhos em flexão e rotação interna) e podem necessitar de assistência do adulto para assumir a posição sentada. As crianças rastejam em prono ou engatinham (sobre as mãos e joelhos), freqüentemente sem movimentos alternados de perna, como métodos principais de auto-locomoção. As crianças podem puxar-se para levantar em uma superfície estável e andar de lado segurando-se nos móveis por distâncias curtas. As crianças podem andar distâncias curtas nos espaços internos utilizando um dispositivo manual de mobilidade (andador) e ajuda de um adulto para direcioná-la e girá-la.

NÍVEL IV: As crianças sentam-se no chão quando colocadas, mas são incapazes de manter alinhamento e equilíbrio sem o uso de suas mãos para apoio. As crianças freqüentemente necessitam de equipamento de adaptação para sentar e ficar em pé. A auto-locomoção para curtas distâncias (dentro de uma sala) é alcançada por meio do rolar, rastejar em prono ou engatinhar sobre as mãos e joelhos sem movimento alternado de pernas.

NÍVEL V: As deficiências físicas restringem o controle voluntário do movimento e a capacidade de manter posturas antigravitacionais de cabeça e tronco. Todas as áreas de função motora estão limitadas. As limitações funcionais do sentar e ficar em pé não são completamente compensadas por meio do uso de equipamentos adaptativos e de tecnologia assistiva. No nível V, as crianças não têm meios para se mover independentemente e são transportadas. Somente algumas crianças conseguem a autolocomoção utilizando uma cadeira de rodas motorizada com extensas adaptações.

ENTRE O QUARTO E O SEXTO ANIVERSÁRIO

NÍVEL I: As crianças sentam-se na cadeira, mantêm-se sentadas e levantam-se dela sem a necessidade de apoio das mãos. As crianças saem do chão e da cadeira para a posição em pé sem a necessidade de objetos de apoio. As crianças andam nos espaços internos e externos e sobem escadas. Iniciam habilidades de correr e pular.

NÍVEL II: As crianças sentam-se na cadeira com ambas as mãos livres para manipular objetos. As crianças saem do chão e da cadeira para a posição em pé, mas geralmente requerem uma superfície estável para empurrar-se ou impulsionar-se para cima com os membros superiores. As crianças andam sem a necessidade de um dispositivo manual de mobilidade em espaços internos e em curtas distâncias em espaços externos planos. As crianças sobem escadas segurando-se no corrimão, mas são incapazes de correr e pular.

NÍVEL III: As crianças sentam-se em cadeira comum, mas podem necessitar de apoio pélvico e de tronco para maximizar a função manual. As crianças sentam-se e levantam-se da cadeira usando uma superfície estável para empurrar-se ou impulsionar-se para cima com seus braços. As crianças andam com um dispositivo manual de mobilidade em superfícies planas e sobem escadas com a assistência de um adulto. As crianças freqüentemente são transportadas quando percorrem longas distâncias e quando em espaços externos em terrenos irregulares.

NÍVEL IV: As crianças sentam em uma cadeira, mas precisam de um assento adaptado para controle de tronco e para maximizar a função manual. As crianças sentam-se e levantam-se da cadeira com a ajuda de um adulto ou de uma superfície estável para empurrar-se ou impulsionar-se com seus braços. As crianças podem, na melhor das hipóteses, andar por curtas distâncias com o andador e com supervisão do adulto, mas tem dificuldades em virar e manter o equilíbrio em superfícies irregulares. As crianças são transportadas na comunidade. As crianças podem adquirir autolocomoção utilizando uma cadeira de rodas motorizada.

NÍVEL V: As deficiências físicas restringem o controle voluntário do movimento e a habilidade para manter posturas antigravitacionais de cabeça e tronco. Todas as áreas da função motora estão limitadas. As limitações funcionais no sentar e ficar em pé não são completamente compensadas por meio do uso de equipamento adaptativo e tecnologia assistiva. No nível V, as crianças não têm como se movimentar independentemente e são transportadas. Algumas crianças alcançam autolocomoção usando cadeira de rodas motorizada com extensas adaptações.

ENTRE O SEXTO E O DÉCIMO SEGUNDO ANIVERSÁRIO

Nível I: As crianças caminham em casa, na escola, em espaços externos e na comunidade. As crianças são capazes de subir e descer meio-fios e escadas sem assistência física ou sem o uso de corrimão. As crianças apresentam habilidades motoras grossas tais como correr e saltar, mas a velocidade, equilíbrio e a coordenação são limitados. As crianças podem participar de atividades físicas e esportes dependendo das escolhas pessoais e fatores ambientais.

Nível II: As crianças caminham na maioria dos ambientes. As crianças podem apresentar dificuldade em caminhar longas distâncias e de equilíbrio em terrenos irregulares, inclinações, áreas com muitas pessoas, espaços fechados ou quando carregam objetos. As crianças sobem e descem escadas segurando em corrimão ou com assistência física se não houver este tipo de apoio. Em espaços externos e na comunidade, as crianças podem andar com assistência física, um dispositivo manual de mobilidade, ou utilizar a mobilidade sobre rodas quando percorrem longas distâncias. As crianças têm, na melhor das hipóteses, apenas habilidade mínima para realizar as habilidades motoras grossas tais como correr e pular. As limitações no desempenho das habilidades motoras grossas podem necessitar de adaptações para permitirem a participação em atividades físicas e esportes.

Nível III: As crianças andam utilizando um dispositivo manual de mobilidade na maioria dos espaços internos. Quando sentadas, as crianças podem exigir um cinto de segurança para alinhamento pélvico e equilíbrio. As transferências de sentado para em pé e do chão para posição em pé requerem assistência física de uma pessoa ou uma superfície de apoio. Quando movem-se por longas distâncias, as crianças utilizam alguma forma de mobilidade sobre rodas. As crianças podem subir ou descer escadas segurando em um corrimão com supervisão ou assistência física. As limitações na marcha podem necessitar de adaptações para permitir a participação em atividades físicas e esportes, incluindo a auto-propulsão de uma cadeira de rodas manual ou mobilidade motorizada.

Nível IV: As crianças utilizam métodos de mobilidade que requerem assistência física ou mobilidade motorizada na maioria dos ambientes. As crianças requerem assento adaptado para o controle pélvico e do tronco e assistência física para a maioria das transferências. Em casa, as crianças movem-se no chão (rolar, arrastar ou engatinhar), andam curtas distâncias com assistência física ou utilizam mobilidade motorizada. Quando posicionadas, as crianças podem utilizar um andador de apoio corporal em casa ou na escola. Na escola, em espaços externos e na comunidade, as crianças são transportadas em uma cadeira de rodas manual ou utilizam mobilidade motorizada. As limitações na mobilidade necessitam de adaptações que permitam a participação nas atividades físicas e esportes, incluindo a assistência física e/ou mobilidade motorizada.

Nível V: As crianças são transportadas em uma cadeira de rodas manual em todos os ambientes. As crianças são limitadas em sua habilidade de manter as posturas anti-gravitacionais da cabeça e tronco e de controlar os movimentos dos braços e pernas. Tecnologia assistiva é utilizada para melhorar o alinhamento da cabeça, o sentar, o levantar e/ou a mobilidade, mas as limitações não são totalmente compensadas pelo equipamento. As transferências requerem assistência física total de um adulto. Em casa, as crianças podem se locomover por curtas distâncias no chão ou podem ser carregadas por um adulto. As crianças podem adquirir auto-mobilidade utilizando a mobilidade motorizada com adaptações extensas para sentar-se e controlar o trajeto. As limitações na mobilidade necessitam de adaptações para permitir a participação nas atividades físicas e em esportes, inclusive a assistência física e uso de mobilidade motorizada.

ENTRE O DÉCIMO SEGUNDO E DÉCIMO OITAVO ANIVERSÁRIO

Nível I: Os jovens andam em casa, na escola, em espaços externos e na comunidade. Os jovens são capazes de subir e descer meio-fios sem a assistência física e escadas sem o uso de corrimão. Os jovens desempenham habilidades motoras grossas tais como correr e pular, mas a velocidade, o equilíbrio e a coordenação são limitados. Os jovens podem participar de atividades físicas e esportes dependendo de escolhas pessoais e fatores ambientais.

Nível II: Os jovens andam na maioria dos ambientes. Os fatores ambientais (tais como terrenos irregulares, inclinações, longas distâncias, exigências de tempo, clima e aceitação pelos colegas) e preferências pessoais influenciam as escolhas de mobilidade. Na escola ou no trabalho, os jovens podem andar utilizando um dispositivo manual de mobilidade por segurança. Em espaços externos e na comunidade, os jovens podem utilizar a mobilidade sobre rodas quando percorrem longas distâncias. Os jovens sobem e descem escadas segurando em um corrimão ou com assistência física se não houver corrimão. As limitações no desempenho de habilidades motoras grossas podem necessitar de adaptações para permitir a participação nas atividades físicas e esportes.

Nível III: Os jovens são capazes de caminhar utilizando um dispositivo manual de mobilidade. Os jovens no nível III demonstram mais variedade nos métodos de mobilidade dependendo da habilidade física e de fatores ambientais e pessoais, quando comparados a jovens de outros níveis. Quando estão sentados, os jovens podem precisar de um cinto de segurança para alinhamento pélvico e equilíbrio. As transferências de sentado para em pé e do chão para em pé requerem assistência física de uma pessoa ou de uma superfície de apoio. Na escola, os jovens podem auto-impulsionar uma cadeira de rodas manual ou utilizar a mobilidade motorizada. Em espaços externos e na comunidade, os jovens são transportados em uma cadeira de rodas ou utilizam mobilidade motorizada. Os jovens podem subir e descer escadas segurando em um corrimão com supervisão ou assistência física. As limitações na marcha podem necessitar de adaptações para permitir a participação em atividades físicas e esportes incluindo a auto-propulsão de uma cadeira de rodas manual ou mobilidade motorizada.

Nível IV: Os jovens usam a mobilidade sobre rodas na maioria dos ambientes. Os jovens necessitam de assento adaptado para o controle pélvico e do tronco. Assistência física de 1 ou 2 pessoas é necessária para as transferências.

Os jovens podem apoiar o peso com as pernas para ajudar nas transferências para ficar em pé. Em espaços internos, os jovens podem andar por curtas distâncias com assistência física, utilizam a mobilidade sobre rodas, ou, quando posicionados, utilizam um andador de apoio corporal. Os jovens são fisicamente capazes de operar uma cadeira de rodas motorizada. Quando o uso de uma cadeira de rodas motorizada não for possível ou não disponível, os jovens são transportados em uma cadeira de rodas manual. As limitações na mobilidade necessitam de adaptações para permitir a participação nas atividades físicas e esportes, inclusive a assistência física e/ou mobilidade motorizada.

Nível V: Os jovens são transportados em uma cadeira de rodas manual em todos os ambientes. Os jovens são limitados em sua habilidade para manter as posturas antigravitacionais da cabeça e tronco e o controle dos movimentos dos braços e pernas. Tecnologia assistiva é utilizada para melhorar o alinhamento da cabeça, o sentar, o ficar de pé, e a mobilidade, mas as limitações não são totalmente compensadas pelo equipamento. Assistência física de 1 ou 2 pessoas ou uma elevação mecânica é necessária para as transferências. Os jovens podem conseguir a auto-mobilidade utilizando a mobilidade motorizada com adaptações extensas para sentar e para o controle do trajeto. As limitações na mobilidade necessitam de adaptações para permitir a participação nas atividades físicas e esportes incluindo a assistência física e o uso de mobilidade motorizada.

