



10º Simposio de Ensino de Graduação

EFEITO DE UM PROGRAMA DE TREINO DE MARCHA EM ESTEIRA ASSOCIADO A FORTALECIMENTO MUSCULAR EM CRIANÇAS COM MIELOMENINGOCELE UTILIZANDO O INVENTÁRIO DE AVALIAÇÃO PEDIÁTRICA DE INCAPACIDADE (PEDI)

Autor(es)

CYNTHIA REGINA MARTINS LEITE

Co-Autor(es)

KARINA AMORIM PAES
PAULA ALLEONI SILVA

Orientador(es)

DANIELA GARBELLINI

1. Introdução

Mielomeningocele (MMC) pertence ao espectro de defeitos de fechamento do tubo neural, que resulta numa malformação, ocorrendo herniação da medula, meninges e raízes nervosas (VOLPE, 2009). Esta condição causa diversas deficiências e limitações funcionais e sua incidência é secundária apenas à Paralisia Cerebral, sendo preponderante no sexo feminino e caucasiano (NORTHRUP; VOLCIK, 2000). Crianças e adultos com MMC apresentam diversas alterações funcionais relacionadas ao comprometimento sensorial e motor no nível da lesão e abaixo dela, que predominam na região lombossacral. Assim, a reabilitação frequentemente enfatiza a melhora do déficit de locomoção apresentado pelas crianças portadoras de MMC, para minimizar a dependência funcional. Porém, têm-se demonstrado que além do comprometimento sensorial e motor de membros inferiores (MMII) há alterações funcionais de membros superiores, baixo rendimento escolar e alterações de linguagem. Associado às estas desordens pode ocorrer deficiência no controle vesical e intestinal e hidrocefalia. Esta última está presente em 80% dos casos de crianças com MMC (VALTONEN ET AL., 2006). Para o desenvolvimento do controle muscular em MMII deve-se promover um ambiente que encoraje a realização de mais ciclos de atividade com os MMII, de preferência, padrões de movimento que se relacionem a uma conduta funcional, como a marcha (TEULIER ET AL., 2009). O treino em esteira é utilizado em intervenção precoce, o qual é capaz de promover uma resposta positiva sobre a marcha, explorando o alto nível de neuroplasticidade e gerando um aprendizado motor através da ativação dos geradores de padrão central.

2. Objetivos

Analisar o efeito de um programa de fisioterapia baseado em treino de marcha em esteira associado a fortalecimento muscular para crianças com MMC utilizando o Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade (PEDI).

3. Desenvolvimento

Estudo não foi submetido a um Comitê de Ética. Trata-se de uma análise longitudinal, a partir de uma amostra de 6 crianças com MMC atendidas na clínica de Fisioterapia da UNIMEP. O grupo de crianças apresentava faixa etária entre 6 a 12 anos de idade, sendo 4 do gênero feminino e 2 masculinos. A caracterização das crianças em relação à idade, gênero, nível neurológico e status de deambulação é: • A.: 12 anos; Feminino; Torácico; terapêutico. • F.: 09 anos; Feminino; Lombar baixo; Comunitário. • E.: 12 anos; Feminino; Lombar baixo; Domiciliar. • N.: 06 anos; Masculino; Lombar baixo; Domiciliar. • R.: 10 anos; Masculino; Lombar alto; Terapêutico. • S.: 06 anos; Feminino; Lombar alto; Domiciliar. As crianças foram acompanhadas por um período de 11 meses, sendo realizadas duas avaliações, antes e após o período de intervenção fisioterapêutica. A intervenção ocorreu duas vezes por semana, com uma hora de duração, realizada com base no conceito neuroevolutivo Bobath, como alongamentos e mobilizações, atividades de ativação e controle muscular, treino de marcha em esteira, fortalecimento muscular e treino de atividades funcionais, juntamente com as orientações que eram fornecidas aos pais, quanto à assistência prestada à criança, de modo a estimularem independência em habilidades funcionais de auto-cuidado e mobilidade. O PEDI é administrado no formato de entrevista estruturada com um cuidador da criança. Ele informa o perfil funcional de crianças entre seis meses e sete anos e seis meses de idade, em três níveis de função: auto-cuidado, mobilidade e função social. O perfil documentado pelo PEDI avalia as habilidades disponíveis no repertório da criança para atividades e tarefas de rotina diária (Parte I), bem como o seu nível de independência ou a quantidade de ajuda fornecida pelo cuidador (Parte II) e as modificações do ambiente utilizadas no desempenho funcional (Parte III). A Parte I do teste avalia habilidades em três escalas funcionais: escala de auto-cuidado que inclui 73 itens, agrupadas nas seguintes tarefas: alimentação; higiene pessoal; banho; vestir/despir; uso do banheiro; continência urinária e fecal. A escala de mobilidade inclui 59 itens, agrupadas nas seguintes tarefas: transferências; locomoção em ambientes internos e externos; uso de escadas. A escala de função social consiste de 65 itens agrupados nas seguintes tarefas: compreensão e expressão funcional; resolução de problemas; brincar; auto-informação; orientação temporal; participação em tarefas domésticas; noções de auto-proteção; função na comunidade. Cada item, que constitui as escalas dessa parte, é avaliado com escore 1 (se a criança for capaz de desempenhar a atividade em sua rotina diária) ou escore 0 (se a criança não for capaz de desempenhá-la). Nessa parte do teste PEDI, a pontuação dada aos itens que compõem cada escala é somada, resultando em um escore total bruto para cada área de função. A Parte II do teste avalia a independência funcional, que é uma medida inversa da quantidade de ajuda ou assistência fornecida pelo cuidador no desempenho de tarefas de auto-cuidado, de mobilidade e de função social. A quantidade de assistência do cuidador é mensurada em escala ordinal que varia de 0 (indicando necessidade de assistência total) a cinco (a criança é independente no desempenho), com graduações intermediárias indicando níveis intermediários de ajuda (máxima, moderada, mínima e supervisão). A pontuação dada para as tarefas em cada uma das três áreas funcionais é somada, resultando em três escores totais brutos de independência. A Parte III do teste documenta a frequência de modificações do ambiente utilizadas no desempenho das mesmas tarefas descritas na Parte II. Neste estudo, foram utilizadas somente as escalas das Partes I e II do teste. Estudos de validade e confiabilidade revelaram coeficientes elevados, indicando que esse é um teste válido e fidedigno (Haley et al., 2000; Feldman et al., 1990; Ganotti e Cruz, 2001). O escore total bruto obtido em cada escala pode ser transformado em escore normativo (percentil de desempenho) e em escore contínuo (obtido por meio de metodologia específica de transformação Rasch) (Mancini et al., 2002). Foi realizada análise estatística por meio de teste t.

4. Resultado e Discussão

Segundo Seitzberg e Biering-Sørensen (2008) ter um filho recém-nascido com mielomeningocele é uma grande preocupação para os pais, e uma das questões em que surge é de como a criança vai desempenhar suas atividades na vida futura, considerando o aspecto de deambulação: como ela vai andar? Deve lembrar que andar é mais do que simplesmente deambular, significa, ter a habilidade de permanecer em pé em situações sociais, o que afeta a imagem corporal, pois estar em pé nos coloca no mesmo nível das demais pessoas com as quais interagimos (BAX, 1991). Os resultados demonstraram que, apesar do foco da intervenção fisioterapêutica ter sido a área de mobilidade, por meio do treino de marcha em esteira e do programa de fortalecimento muscular, obteve ganho em todas as áreas compreendidas pela PEDI. No gráfico 1, demonstra dados referentes à área de auto-cuidado. Pode-se observar o aumento significativo para habilidade funcional de auto-cuidado ($p < 0,05$), acompanhado por um aumento do nível de independência, porém não significativa. Também, ressalta-se a diferença entre os escores para habilidades funcionais e assistência ao cuidador, sugerindo, que nesta área, as crianças com MMC tenham capacidade para realizar as tarefas, porém os cuidadores fornecem assistência mais que o necessário. Na área de mobilidade (gráfico 2), observa-se o aumento significativo apenas no nível de assistência ao cuidador, acompanhado de discreto aumento na habilidade funcional. Este resultado deve ser analisado a partir das informações contidas na caracterização das crianças. Este é um grupo de crianças heterogêneo em relação ao nível neurológico e conseqüentemente status de deambulação, porém todas as crianças apresentam alguma possibilidade de marcha. É válido ressaltar que não somente o nível da lesão determina o status de deambulação dos pacientes, mas sim outros fatores, como: a potência muscular existente, grau de deformidade ortopédica, idade, altura, peso do paciente e curso de motivação. Neste sentido, é válido salientar que além da intervenção fisioterapêutica, foi realizada orientação domiciliar, que pode ter contribuído para melhora da independência nas atividades cotidianas de mobilidade. O gráfico 3 mostra o efeito da intervenção fisioterapêutica sobre a função social. Cabe ressaltar que devido à faixa etária, as crianças já apresentavam desempenho máximo para tal área com conseqüente independência do cuidador em situações que envolvem resolução de problemas. Este dado reflete uma característica da amostra estudada, pois todos os pacientes apresentavam hidrocefalia corrigida e bom desempenho acadêmico. Assim, o aumento significativo da habilidade funcional para função social pode estar relacionado ao desenvolvimento cognitivo conseguido por meio do processo de inclusão escolar. Alguns

fatores são determinantes para independência funcional e qualidade de vida em crianças com MMC. Fatores como: capacidade cognitiva, a ausência de contraturas e a força de músculos de MMII são os principais fatores relacionados à independência funcional (Schoenmakers e cols 2005). Em relação à qualidade de vida, ser independente para mobilidade, contribui positivamente para a qualidade de vida do que ser independente para habilidades de auto-cuidado ou ser dependente de cadeira de rodas. Considerando que a independência em relação à mobilidade é um dos fatores primordiais relacionadas à qualidade de vida destes pacientes, estes autores reforçam a ideia de uma avaliação minuciosa sobre força muscular de MMII, pois a presença de padrões específicos de ativação muscular, ao invés do nível da lesão, é capaz de determinar independência para mobilidade. Este estudo pretendeu demonstrar que a intervenção fisioterapêutica para crianças com MMC, independente do nível neurológico, deve ser baseada no treino de marcha em esteira e fortalecimento muscular com resistência, pois acarretará em aumento da habilidade funcional global com maior independência para atividades do cotidiano. Além da intervenção fisioterapêutica, este estudo realizou orientação domiciliar para pais a partir das dificuldades apresentadas por cada criança. Os resultados positivos acerca da orientação puderam ser observados de forma significativa apenas para a área de mobilidade, porém com aumento para as demais áreas. Segundo Mancini e colaboradores (2004), o crescente interesse pelos fatores do contexto social e cultural, que se manifestam no desenvolvimento infantil, tem resultado estudos acerca de avaliações e intervenções centradas na família, e não somente na criança. Nessa perspectiva, as ações clínicas devem considerar tanto as informações intrínsecas da criança, especificamente neste caso: nível neurológico e status de deambulação; e características do ambiente das famílias. O processo de reabilitação atual, proposto pela OMS por meio da CIF, deve ter um aspecto funcional. Portanto, a prática fisioterapêutica de treino de marcha e fortalecimento muscular associada ao treino baseado nas dificuldades da criança, aumenta sua capacidade de resolver problemas inerentes à tarefa funcional e não apenas da prática repetida de padrões normais de movimentos, isso ocorre por desenvolver ações funcionais de movimentos ativos que requerem que a criança atenda ao objetivo da tarefa e aperfeiçoe suas habilidades.

5. Considerações Finais

Este estudo concluiu que é possível utilizar a PEDI como avaliação padronizada para crianças com MMC, caracterizando de forma longitudinal o perfil funcional desta população. Houve melhora evidente nas habilidades funcionais de auto-cuidado e função social e aumento significativo do nível de independência da criança em relação ao cuidador para as demandas cotidianas na área de mobilidade a partir da intervenção fisioterapêutica baseada em treino de marcha em esteira associado a fortalecimento muscular.

Referências Bibliográficas

ALEXANDER M.A.; STEG N.L., Myelomeningocele: comprehensive treatment, rev. Arch Phys Med Rehabil., vol. 70(8), 1989. BAX M., Walking., rev. Dev Med Child Neurol, vol. 33, 1991. FELDMAN A.B.; HALEY S.M.; CORYELL J., Concurrent and construct validity of the pediatric evaluation of disability inventory, rev. Phys Ther., vol.70, 1990. GANOTTI M.E.; CRUZ C., Content and construct validity of a Spanish translation of the pediatric evaluation of disability inventory for children living in Puerto Rico, rev. Phys. Occup. Ther. Pediatr., vol. 20, 2001. HALEY S.M.; COSTER W.J.; JUDLOW L.H.; HALTIWANGER J.T.; ANDRELLow P.J., Inventário de avaliação pediátrica de disfunção: versão brasileira. Tradução e adaptação cultural: Mancini M. C., Belo Horizonte: Laboratórios de Atividade e Desenvolvimento Infantil, Departamento de Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais, 2000. MANCINI M.C.; MEGALE L.; MELO A.P.P.; SAMPAIO R.F., Efeito moderador do risco social na relação entre risco biológico e desempenho funcional infantil, Res. Bras. Saúde Matern. Infant.vol. 4, 2004. MANCINI M.C.; TEIXEIRA W.; ARAÚJO L.G.; PAIXÃO M.L.; MAGALHÃES L. C.; COELHO Z.A.C.; GONTIJO A.P.B.; FURTADO S.R.C.; SAMPAIO R.F.; FONSECA S.T., Estudo do desenvolvimento da função motora aos 8 e 12 meses de idade em crianças nascidas pré-termo e a termo. Arq Neuropsiquiatr.,vol.60, 2002. NORTHROP H.; VOLCIK K.A., Spina bifida and other neural tube defects, rev. Curr Probl Pediatr., vol. 30(10), 2000. SCHOENMAKERS M.A.; UITERWAAL C.S.; GULMANS V.A.; GOOSKENS R. H.; HELDERS P.J., Determinants of functional independence and quality of life in children with spina bifida. Clin. Rehabil., vol. 19(6), 2005. SEITZBERG A.; LIND M.; BIERING-SØRENSEN F., Ambulation in adults with myelomeningocele. Is it possible to predict the level of ambulation in early life?, rev. Childs Nerv Syst., vol. 24(2), 2008. TEULIER C.; SMITH B.A.; KUBO M.; CHEANG C.L.; MOERCHEN V.; MURAZKO K.; ULRICH B.D.; Stepping responses of infants with myelomeningocele when supported on a motorized treadmill, rev. Phys Ther., vol. 89(1), 2009. VALTONEN K.M.; GOKSÖR L.A.; JONSSON O.; MELLSTRÖM D., ALARANTA H.T.; VIIKARI-JUNTURA E.R., Osteoporose in adults with myelomeningocele: an unrecognized problem at rehabilitation clinics, rev. Arch Phys Med Rehabil., vol. 87(3), 2006. VOLPE J. J., Neurology of the Newborn, rev. Philadelphia: WBS, 1995.

Anexos

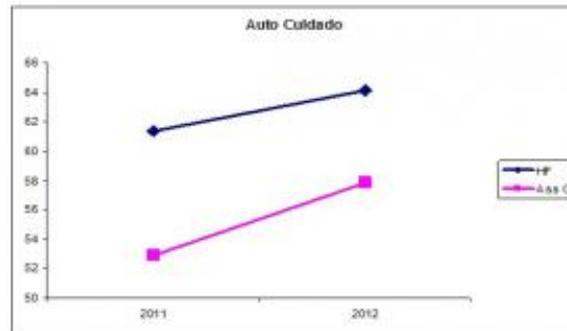


Gráfico 1: Dados referentes ao escore contínuo da área de Auto-cuidado em relação a habilidades funcionais e assistência ao cuidador.

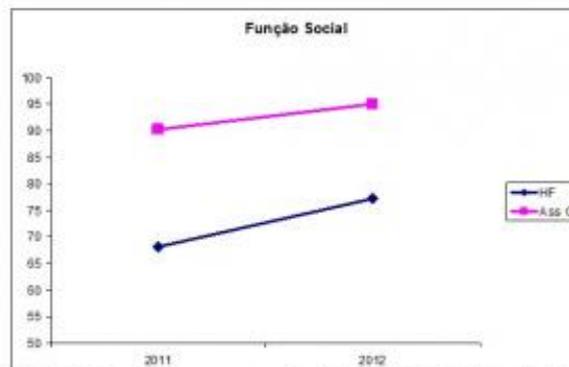


Gráfico 2: Dados referentes ao escore contínuo da área de Função Social em relação a habilidades funcionais e assistência ao cuidador.

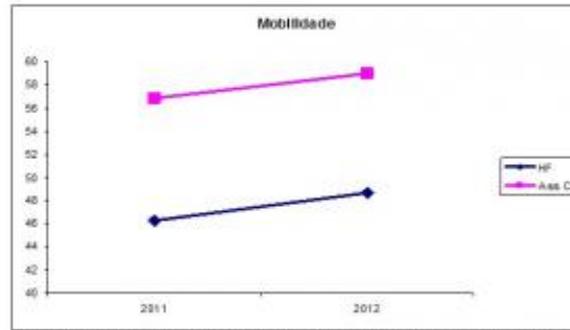


Gráfico 2: Dados referentes ao escore contínuo da área de Mobilidade em relação a habilidades funcionais e assistência ao cuidador.