

Clarice Ribeiro Soares Araújo

**EFEITOS DA TERAPIA MOTORA COGNITIVA NO DESEMPENHO DE
ATIVIDADES DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO
DESENVOLVIMENTO DA COORDENAÇÃO**

Belo Horizonte
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional/ UFMG
2010

Clarice Ribeiro Soares Araújo

**EFEITOS DA TERAPIA MOTORA COGNITIVA NO DESEMPENHO DE
ATIVIDADES DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO
DESENVOLVIMENTO DA COORDENAÇÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Ciências da Reabilitação da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências da Reabilitação.

Área de concentração: Desempenho Funcional Humano

Linha de pesquisa: Avaliação do Desenvolvimento e Desempenho Infantil

Orientadora: Prof^a. Dra. Lívia de Castro Magalhães

Belo Horizonte
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional – UFMG
2010



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
 ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA, FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL
 COLEGIADO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO
 DEPARTAMENTOS DE FISIOTERAPIA E DE TERAPIA OCUPACIONAL
 E-MAIL: mesreab@ceffto.ufmg.br SITE: www.ceffto.ufmg.br/mrcab
 Fone: 31- 3409.4781

PARECER

Considerando que a dissertação de mestrado de CLARICE RIBEIRO SOARES ARAÚJO intitulada "EFEITOS DA TERAPIA MOTORA COGNITIVA NO DESEMPENHO DE ATIVIDADES DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO DESENVOLVIMENTO DA COORDENAÇÃO" defendida junto ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação, nível mestrado, cumpriu sua função didática, atendendo a todos os critérios científicos, a Comissão Examinadora APROVOU a defesa de dissertação, conferindo-lhe as seguintes indicações:

Prof. Dr. Lívia de Castro Magalhães

Livia de Castro Magalhães aprovada

Prof. Dr. Vítor Geraldi Haase

Vitor Geraldi Haase aprovada

Prof. Dr. Márcia Bastos Rezende

Marcia Bastos Rezende aprovada

Belo Horizonte, 29 de março de 2010.

mmi
 Colegiado de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação/EEFFTO/UFMG
 Prof. Dra. Raquel Rodrigues Brito
 Coordenadora do Colegiado de Pós-Graduação em
 Ciências da Reabilitação/EEFFTO/UFMG

A Mário e Glória, onde estiverem.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela minha paciência, coragem e perseverança.

Ao meu irmão Rafael pelo apoio moral e financeiro.

Aos meus avós, Joaquim e Nadir e minha tia Lúcia pela guarda constante.

A minha tia Ângela e meu tio Adalton pela solução de muitos dos meus problemas.

E finalmente, no bloco da família, agradeço a Caio e Taís, cuja infância me encantou e me levou ao caminho dentro da Terapia Ocupacional: as crianças.

Agradeço a minha querida orientadora Lívia, que com muita humildade e paciência, compartilhou comigo um pouco do seu saber imenso.

A profa. Helene Polatajko pela disponibilidade em melhorar nosso trabalho.

Agradeço também a Pollyanne, que esteve comigo nos momentos mais complicados, assim como seu marido Gilberto.

Agradeço a Rose e Sérgio por terem tido paciência de me ver chegar antes deles e sair depois, deixando as chaves para serem guardadas no dia seguinte.

Agradeço a Lílian, Olívia, Bia, Raquel e Profa. Tânia pessoas muito especiais e amizades cultivadas ao longo dessa jornada.

Agradeço às minhas amigas do Mestrado Dayanne e Viviane pela ajuda impagável.

Agradeço também a Simone Gaede, Cláudio Bicalho, Naira Lage, Paula Chagas e Thaís pela participação importante.

Agradeço às escolas que visitei pela recepção perfeita.

Ao Banco Real, que dá dez dias sem juros no cheque especial (não é propaganda!) e a João e Cibele pela compreensão.

Por último faço meu agradecimento mais especial. A Francisco, Renata, Sérgio, David, Alice, Ângela, Demetrius, Raphael, Eliane, Clarinha, Adison, Enzo, Maísa, Felipe, Elaine, Ygor, Divina, Reginaldo, João Pedro, Jéssica, Daniel, Dannel, Ricardo e Cynthia, eu agradeço por terem compartilhado suas vidas comigo.

*Clarice, você sabe que eu já fiz muitas,
muitas terapias mesmo... mas a que eu mais
gostei foi a sua.” (David)*

*“Era uma vez um menino maluquinho. Ele tinha o olho maior do que a barriga, tinha fogo no rabo, tinha vento nos pés e umas pernas enormes (que davam para abraçar o mundo) e macaquinhos no sótão. Ele era um menino impossível. Ele era muito sabido. Ele sabia de tudo. A única coisa que ele não sabia era como ficar quieto.”
(Ziraldo)*

RESUMO

Crianças que têm dificuldade para fazer tarefas rotineiras que requerem habilidades motoras, como escrever, se vestir, brincar de bola ou andar de bicicleta, com impacto na participação em casa, na escola e na comunidade, são frequentemente chamadas de “desajeitadas” ou “estabanadas” e, clinicamente, muitos termos técnicos são usados para se referir a esse problema. Atualmente, o termo mais usado é Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC). Muitas crianças não superam o TDC e, quando atingem a adolescência e idade adulta, além dos problemas motores, observam-se questões como isolamento social, depressão e ansiedade. Uma vez que o TDC tem impacto ao longo da vida das pessoas é importante criar recursos para manejo do problema. Existem várias alternativas para o tratamento do TDC, sendo que no presente estudo utilizamos uma abordagem motora cognitiva denominada *Cognitive Orientation to Daily Occupational Performance* ou CO-OP. Os objetivos do presente estudo foram: explorar o uso do protocolo do CO-OP no tratamento de crianças brasileiras com TDC; investigar os efeitos do CO-OP no desempenho de atividades e verificar se, após a terapia motora cognitiva, as crianças seriam capazes de transferir e generalizar o uso das estratégias e das habilidades funcionais adquiridas para melhorar o desempenho em outras atividades e contextos. Estudo experimental de sujeito único, com oito crianças com TDC, com idades entre seis e dez anos, avaliadas com o *Developmental Coordination Disorder Questionnaire* (DCDQ-Brasil), *Child Behavior Checklist* (CBCL), *Swanson, Nolan and Pelham IV Scale* (SNAP IV), respondidos pelos pais; o *Movement Assessment Battery for Children-2* (MABC-2), *Wechsler Intelligence Scale for Children-III* (WISC-III) feitos por avaliadores externos; o *Perceived Efficacy and Goal Setting System* (PEGS), a Medida Canadense de Desempenho Ocupacional (COPM) e a *Performance Quality Rating Scale* (PQRS), para identificar metas de terapia e avaliar progresso. Após a avaliação, as crianças participaram de 13 sessões de terapia motora cognitiva, usando um protocolo de intervenção com pequenas adaptações em relação ao protocolo original. Os dados indicaram que, embora muitas crianças não tenham apresentado ganhos significativos no desempenho motor, como medido pelo MABC-2, o desempenho na maioria das atividades selecionadas por cada criança melhorou de maneira

significativa, sete crianças conseguiram generalizar o aprendizado e seis crianças transferiram o uso de estratégias e habilidades adquiridas em terapia para aprender outras tarefas. Os resultados mostraram que o programa CO-OP é uma opção viável de tratamento para crianças com TDC no Brasil, devendo ser ainda mais investigado em outros formatos e com amostra maior.

Palavras-chave: Desenvolvimento infantil. Transtorno do desenvolvimento da coordenação. Intervenção. Atividades da vida diária. Terapia ocupacional.

ABSTRACT

Children who have difficulty doing daily tasks that require motor skills, such as dressing, playing ball games or riding a bike, that reflect negatively on their participation at home, school and in community, are often called "clumsy" and many technical terms are used to refer to this problem. Currently, the term most widely used is Developmental Coordination Disorder (DCD). Many children do not overcome these problems and when they reach adolescence and adulthood, in addition to motor problems, they present other issues such as social isolation, depression and anxiety. Since DCD has impact across life span it is important to create resources to manage the problem. There are several alternatives for treating DCD, thus, in the present study we used a motor cognitive approach called Cognitive Orientation to Daily Occupational Performance or CO-OP. The objectives of this study were: to explore the use of the CO-OP protocol in the treatment of Brazilian children with DCD; to investigate the effects of CO-OP in the performance of activities; to examine whether, after doing CO-OP, children were able to transfer and generalize the use of strategies and skills acquired to improve functional performance in other activities and contexts. Single case designs with eight children with DCD, ages between six and ten years old, assessed with the Developmental Coordination Disorder Questionnaire (DCDQ-Brazil), the Child Behavior Checklist (CBCL), the Swanson, Nolan and Pelham Scale IV (SNAP IV), answered by their parents, the Movement Assessment Battery for Children-2 (MABC-2), the Wechsler Intelligence Scale for Children-III (WISC-III) administered by external evaluators, the Perceived Efficacy and Goal Setting System (PEGS), the Canadian Occupational Performance Measure (COPM) and Performance Quality Rating Scale (PQRS), to identify goals and to measure changes in occupational performance. After the assessment, the children participated in 13 treatment sessions based on a CO-OP adapted protocol. The data analyzed showed that even though a number of children did not show progress in motor performance, as measured by MABC-2, the occupational performance of all the children improved significantly, seven children were able to generalize learning and six children used the strategies and skills acquired in therapy to learn other tasks. The results showed that the CO-OP program is a viable treatment option for

children with DCD in Brazil, and should be further investigated in other formats and with larger samples.

Key-Words: Child development. Developmental coordination disorder. Intervention. Activities of daily living. Occupational therapy.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.2	Revisão da Literatura.....	17
1.2.1	<i>A Cognitive Orientation to Daily Occupational Performance</i> (CO-OP) ou Terapia Motora Cognitiva.....	20
1.2.1.1	As bases teóricas.....	21
1.2.1.2	CO-OP: contextos de pesquisa	30
1.3	Justificativa	39
2	OBJETIVOS	41
3	MATERIAIS E MÉTODO	42
3.1	Desenho	42
3.2	Participantes	43
3.3	Instrumentação	44
3.3.1	Triagem	44
3.3.2	Avaliação	45
3.3.3	Pré e Pós-Tratamento	49
3.4	Procedimentos	51
3.4.1	Triagem	51
3.4.2	Avaliação e Fase Pré-Tratamento	52
3.4.3	Fase de Tratamento	53
3.4.4	Fase Pós-Tratamento	54
3.5	Análise dos dados	54
4	RESULTADOS	56
5	DISCUSSÃO	71
6	CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES	79
	REFERÊNCIAS	81
	APÊNDICES	86
	ANEXO	93

1 INTRODUÇÃO

Crianças com transtorno do desenvolvimento da coordenação (TDC) têm problemas para executar atividades que requerem habilidades motoras (PEENS *et al.*, 2008). As crianças com TDC muitas vezes são chamadas de “estabanadas” e “desajeitadas” por terem dificuldade para fazer atividades típicas da infância, tais como brincar de bola, escrever, andar de bicicleta, vestir roupas, amarrar cadarços e utilizar talheres e utensílios durante as refeições (CERMAK, LARKIN, 2002; HAMILTON, 2002).

Até a década de 90, vários termos eram usados para se referir a estes problemas motores. “Síndrome da criança desajeitada”, “disfunção percepto-motora”, “disfunção cerebral mínima”, “apraxia do desenvolvimento” e “dispraxia” eram nomes freqüentemente adotados, tanto em trabalhos científicos quanto no ambiente clínico. No entanto, em 1994, houve um encontro de consenso no qual se definiu que “Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação”, como descrito no DSM-IV (APA, 1994; 2002), seria a terminologia mais adequada para estes problemas motores, termo esse que vem sendo cada vez mais utilizado (SUGDEN, 2007; MAGALHÃES *et al.*, 2006; CERMAK, LARKIN, 2002; APA, 1994; 2002).

O diagnóstico do TDC geralmente é feito entre as idades de 6 e 12 anos e os critérios para diagnóstico são: (a) desempenho motor substancialmente abaixo do esperado para a idade cronológica e inteligência da criança; (b) o prejuízo motor interfere significativamente no rendimento escolar ou no desempenho das atividades diárias; (c) o distúrbio não é devido a uma condição médica conhecida (ex.: paralisia cerebral, hemiplegia, distrofia muscular), nem satisfaz critérios para transtorno invasivo do desenvolvimento; e (d) na presença de retardo mental, as dificuldades motoras são mais graves do que o esperado (APA, 1994; 2002).

Estudos epidemiológicos estimam que a prevalência do TDC é de 5% a 9%, afetando mais meninos do que meninas, não importando o status socioeconômico ou educacional. (APA, 2002) Alguns estudos demonstram alta prevalência do transtorno

em crianças com história de prematuridade, diagnosticadas principalmente na idade escolar (MAGALHÃES *et al.*, 2009; DAVIS *et al.*, 2007; CERMAK, LARKIN, 2002; WOCADLO, RIEGER, 2008). Investigações relacionadas às causas do TDC indicam que não há patologia ou alteração neurológica grosseira, pois não são encontradas anomalias morfológicas macroscópicas. Entretanto, alterações nas funções de transmissores e receptores no sistema nervoso central, assim como o papel do cerebelo na adaptação motora, são tópicos de algumas pesquisas (CANTIN *et al.*, 2007; HADDERS-ALGRA, 2003). Aspectos das funções executivas de crianças com TDC – como, por exemplo, a memória de trabalho, atenção e velocidade de processamento – têm sido mais investigados recentemente (PIEK *et al.*, 2007; PIEK *et al.*, 2004).

A criança com TDC pode enfrentar problemas que interferem no desempenho de atividades diárias como escrita, tarefas de auto-cuidado, prática de esportes, que se manifestam tanto em casa e na escola, como em outros locais da comunidade (MISSIUNA *et al.*, 2006). Alguns estudos têm demonstrado que estas dificuldades podem estar associadas a quadros emocionais secundários, que trazem maior preocupação aos pais e aos profissionais que lidam com estas crianças (MISSIUNA *et al.*, 2006; SEGAL *et al.*, 2002).

Questões relativas a co-ocorrências de outros transtornos com o TDC também parecem influenciar o prognóstico (KAPLAN *et al.*, 2006). Sabe-se que a associação entre coordenação motora pobre, dificuldades de atenção, problemas de aprendizagem, baixa auto-estima, baixo senso de competência pode contribuir para que estas crianças se tornem ainda mais suscetíveis ao baixo desempenho acadêmico e enfrentem dificuldades na relação com os colegas (GILLBERG, KADESJÖ, 2003; CAIRNEY *et al.*, 2005; DEWEY *et al.*, 2002; PIEK *et al.*, 1999; 2004; CHRISTIANSEN, 2000; FITZPATRICK, WATKINSON, 2003). Frequentemente as crianças com TDC se tornam alvos de chacota dos colegas (*bullying*) e passam a evitar atividades físicas e brincadeiras em grupo, o que limita as oportunidades de praticarem suas habilidades e interagir socialmente (SEGAL *et al.*, 2002).

Alguns estudos de seguimento com crianças com TDC reportam que as dificuldades motoras permanecem quando atingem a idade adulta (FITZPATRICK, WATKINSON, 2003; RASMUSSEN, GILLBERG, 2000; COUSINS, SMYTH, 2003). Rasmussen e Gilberg (2000) acompanharam crianças com TDC e transtorno do déficit de atenção/hiperatividade (TDAH) severo a moderado, dos sete aos 22 anos, comparando-as a grupos controle sem os transtornos e com TDC ou TDAH apenas. Entre os indivíduos com TDC e TDAH severo aos 22 anos, 69% tiveram piores resultados nos desfechos medidos, e no grupo com TDC, 80% mostraram piores resultados (RASMUSSEN, GILBERG, 2000). Cousins e Smyth (2003) avaliaram as habilidades de movimento de adultos de 18 a 65 anos com diagnóstico e características de TDC. Comparados com seus pares sem o transtorno, o grupo com TDC obteve pior desempenho em tarefas que exigiam destreza manual, equilíbrio, entre outras, demonstrando que as dificuldades motoras permanecem na vida adulta e podem interferir no perfil ocupacional (COUSINS, SMYTH, 2003).

Uma vez que o TDC tem impacto ao longo da vida das pessoas, dificultando o desempenho tanto em atividades funcionais em casa e na escola, como nas atividades de lazer e socialização, é importante criar recursos para manejo do problema (MISSIUNA *et al.*, 2007; GILLBERG, KADESJÖ, 2003; SKINNER, PIEK, 2001; WILSON, 2005; COUSINS, SMYTH, 2003). Nas últimas duas décadas, vários estudos experimentais têm examinado a eficácia de diferentes abordagens de tratamento para crianças com TDC (WILSON, 2005; SUGDEN, 2007). As evidências mais robustas apontam para terapias que tem como foco o produto final, ou seja, o desempenho de tarefas nas quais a criança tem dificuldade (WILSON, 2005; SUGDEN, 2007). Os resultados promissores de alguns protocolos, baseados principalmente em modelos cognitivos e dinâmicos, aliados a descrições mais objetivas dos procedimentos de intervenção, têm tornado possível replicar estudos e verificar a aplicabilidade de tais procedimentos em diferentes contextos (MILLER *et al.*, 2001; WARD, RODGER, 2004; NIEMEIJER *et al.*, 2007; CHAN, 2007; MÄNNISTÖ *et al.*, 2006; WILSON, 2005; SUGDEN, 2007).

No Brasil, como o termo TDC ainda é pouco utilizado (MAGALHÃES *et al.*, 2009; DANTAS, MANOEL, 2009), crianças com problemas de coordenação motora, na maioria dos casos, não têm diagnóstico formal e recebem pouca ou nenhuma

assistência especializada. O objetivo do presente trabalho foi dar início ao exame sistemático de alternativas para intervenção com crianças com TDC, sendo enfocada uma abordagem motora cognitiva, a *Cognitive Orientation to Daily Occupational Performance (CO-OP)*, que no Brasil continuaremos a denominar CO-OP, devido à ideia de cooperação refletida pelo termo.

1.2 Revisão da Literatura

Segundo Sugden (2007) existem basicamente duas abordagens de tratamento do TDC. As abordagens de processo se baseiam na premissa de que os problemas motores são causados por déficits na integridade do sistema nervoso central. Assim a intervenção teria o objetivo de remediar os sinais neurológicos e intervir nos componentes básicos, da estrutura e função do corpo, para melhorar o desempenho em tarefas funcionais. Exemplos de abordagens de processo são a Terapia de Integração Sensorial (TIS), o Treino Percepto-Motor (TPM) e combinações entre estas (MANDICH *et al.*, 2001a; WILSON, 2005). Muitas pesquisas compararam os efeitos destas abordagens entre si e a grupos que não se submeteram à intervenção, fornecendo, no entanto, evidências limitadas em relação à utilização destas abordagens (HILLIER, 2007; SUGDEN, 2007).

Abordagens de produto são mais recentes, se baseiam na ciência do movimento humano e enfatizam o uso de estratégias de resolução de problemas para aquisição de habilidades funcionais. Estudos realizados com abordagens como a Intervenção Específica para a Tarefa e a Motora Cognitiva, sugerem que elas são eficazes para melhorar o aprendizado de tarefas e o desempenho em atividades funcionais de crianças com TDC (MANDICH *et al.*, 2001a; POLATAJKO, CANTIN, 2006; WILSON, 2005; SUGDEN, 2007; HILLIER, 2007).

Trabalhos recentes de revisão de literatura têm apontado as vantagens dos diferentes programas de intervenção. Hillier (2007), em revisão sistemática da literatura, apontou a existência de evidências de qualidade suficiente para afirmar que intervenção por si só, independente da abordagem utilizada, é melhor que

nenhum tipo de tratamento. Em outra revisão da literatura, Sugden (2007) fez críticas a alguns programas de terapia baseados no processo, que mesmo com bases teóricas bem fundamentadas e sendo bastante usados na prática clínica, não conseguem fornecer evidências empíricas fortes, como é o caso da TIS. Além disto, o autor aborda a questão da generalização e da transferência do aprendizado motor, que é pouco explorada nos estudos com este tipo de intervenção (SUGDEN, 2007).

Wilson (2005), analisando os modelos de intervenção, agrupou as diferentes abordagens de acordo com os mecanismos de base: cognitiva, neurodesenvolvimental, cinestésica, entre outras. Nesta revisão são também analisadas as medidas de desfecho utilizadas em cada abordagem. O autor ressaltou que o TPM e a TIS, apesar de mais pesquisadas, utilizam medidas de desfecho com baixos índices de validade. Segundo o autor, os desfechos observados nos estudos da TIS têm pouco impacto, quando comparados a intervenções com algum tipo de mediação verbal (WILSON, 2005).

Wilson (2005) e Hillier (2007) concordam que os resultados apresentados por abordagens contemporâneas, com suporte na neurociência e relacionadas especificamente à tarefa, são significativos. No entanto, são necessárias mais pesquisas que considerem outras medidas capazes de informar sobre múltiplos aspectos da função, como por exemplo, os níveis de participação de crianças com TDC em contextos de vida significativos (WILSON, 2005; HILLIER, 2007).

Sugden (2007) enfatiza que apesar de existirem relativamente poucas pesquisas - trabalhos mais consistentes têm sido reportados a partir da década de 1990 - as abordagens cognitivas demonstram resultados promissores. Além disso, essas abordagens foram construídas tendo como base teorias contemporâneas de desenvolvimento e aprendizado motor (SUGDEN, 2007).

Considerando a prática clínica de terapeutas ocupacionais, ainda há poucos estudos clínicos publicados no país, mas internacionalmente, encontramos registros da utilização de diferentes abordagens de tratamento – muitas vezes combinadas - para crianças com TDC (MANDICH *et al.*, 2001a). A TIS é frequentemente usada, muito provavelmente por ter sido desenvolvida por uma terapeuta ocupacional, A.J. Ayres,

nos Estados Unidos da América, na década de 1970 (MANDICH *et al.*, 2001a; AYRES, 1972). A ênfase, no entanto, na prática baseada em evidências levou grupos de pesquisadores da área infantil, a investigar a eficácia das abordagens mais usadas na prática clínica (MANDICH *et al.*, 2001a).

No Canadá, críticas aos modelos vigentes aliadas a dificuldades para obter evidências científicas confiáveis para a prática clínica, resultaram, no início da década de 1990, no desenvolvimento de nova abordagem de intervenção. Da combinação do modelo centrado na criança e no desempenho ocupacional, típico da prática canadense, com princípios de terapia cognitiva, surgiu a *Cognitive Orientation to Daily Occupational Performance* ou CO-OP (MANDICH *et al.*, 2001b; POLATAJKO *et al.*, 2001), uma abordagem motora cognitiva.

Wilson (2005) considera o CO-OP um dos protocolos de intervenção mais promissores dentre as abordagens de produto. Segundo ele, o diferencial do CO-OP está em oferecer aos profissionais um modelo teórico fundamentado na compreensão do desenvolvimento motor sob diferentes perspectivas (WILSON, 2005). Além disso, a terapia é direcionada à facilitação do processo de aprendizagem da criança em tarefas escolhidas por elas, enfatizando a participação dos pais e a cooperação de todos os participantes do processo. O autor ressalta ainda que, mesmo sendo uma terapia breve, estudos conduzidos até o momento têm demonstrado sua efetividade (WILSON, 2005).

Para Sugden (2007), o programa CO-OP tem mostrado desfechos satisfatórios. Como já enfatizado por Wilson (2005), os resultados vêm ao encontro das demandas e expectativas de pais e crianças, uma vez que ajudam a criança a obter sucesso naquilo que determinou como meta de tratamento – tarefas que são desejadas e que se espera que sejam desempenhadas no dia-a-dia (SUGDEN, 2007).

1.2.1. A *Cognitive Orientation to (daily) Occupational Performance (CO-OP)* ou Terapia Motora Cognitiva

A intenção básica na criação do CO-OP foi atender às demandas das famílias e de terapeutas que buscavam novas maneiras de facilitar o desempenho ocupacional de crianças com TDC. Desenvolvido em contexto de pesquisa, o CO-OP buscou seguir os passos recomendados dentro da perspectiva da prática baseada em evidências (POLATAJKO, MANDICH, 2004).

1.2.1.1. Bases teóricas

Os elementos fundamentais do CO-OP bem como os conceitos, modelos, teorias e filosofia que o sustentam são multidisciplinares em sua origem. As fontes consultadas no desenvolvimento da terapia foram retiradas de várias disciplinas, incluindo conceitos da área da saúde; da terapia ocupacional; da psicologia comportamental e cognitiva; e da ciência do movimento humano. Cada área forneceu ideias sobre como ajudar crianças a adquirirem habilidades motoras e se tornarem proficientes em seu desempenho (POLATAJKO, MANDICH, 2004).

Da literatura na área da saúde foram incorporados os conceitos e a linguagem da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) criada pela Organização Mundial de Saúde. (OMS, 2003) A CIF - revisão da Classificação Internacional de Deficiências, Incapacidades e Limitações - representa mudança de foco da doença e suas conseqüências para a saúde e seus componentes (OMS, 2003). Na linguagem da CIF, funções e estruturas do corpo, respectivamente, são as funções fisiológicas dos sistemas corporais (incluindo as funções psicológicas) e as partes anatômicas do corpo como os órgãos, membros e seus componentes. Incapacidades são problemas na estrutura ou na função do corpo, caracterizadas por desvio ou perda significativos. Atividade é a execução de uma tarefa ou ação por um indivíduo e limitações na atividade são dificuldades que se pode ter em sua

execução. A participação é o envolvimento em situações de vida, enquanto as restrições na participação são problemas que o indivíduo pode experimentar para se engajar em determinadas situações (OMS, 2003).

De acordo com a CIF, é na interação entre a pessoa e o ambiente que se dá a produção da saúde ou da incapacidade. (OMS, 2003) Os desfechos funcionais são vistos como resultado das interações entre funções e estruturas do corpo, atividade e participação, com condições de saúde e fatores de contexto. Fatores de contexto são identificados como fatores sociais e físico-ambientais (atitudes sociais, características arquitetônicas, estruturas sociais, legais e geográficas), e como fatores pessoais (gênero, idade, outras condições de saúde, estilos de enfrentamento, suporte social, educação, profissão, experiência passada e presente, padrão geral de comportamento e estilo de caráter) (OMS, 2003).

Existe congruência entre os objetivos e métodos do CO-OP e os fundamentos e elementos da CIF. O CO-OP é focado na melhora do desempenho funcional, assim, no contexto de saúde, é uma abordagem situada no nível da atividade e participação. Além disto, a importância da interação entre criança e ambiente e as influências desta interação no sucesso da participação são reconhecidas. Conseqüentemente, no CO-OP o foco é melhorar o desempenho da criança no seu ambiente por meio da descoberta de estratégias facilitadoras que promovam atividade e participação (POLATAJKO, MANDICH, 2004).

Também da literatura da área de saúde foram utilizadas as bases da prática baseada em evidências (PBE) (POLATAJKO, MANDICH, 2004; LAW, 2002). O atual sistema de cuidado em saúde demanda que a prática seja eficiente e com isso, os profissionais são cada vez mais questionados e desafiados a basearem sua prática clínica em evidências científicas (LAW, 2002). Deste modo, durante o processo de criação do CO-OP, os estudos iniciais foram feitos com desenho metodológico e ordem consistentes com os procedimentos recomendados para o desenvolvimento de uma nova intervenção, ou seja, de desenho experimental de caso-único a replicações diretas, sistemáticas e clínicas, culminando com um ensaio clínico randomizado (POLATAJKO, MANDICH, 2004).

Em relação à contribuição da terapia ocupacional na construção do CO-OP, podem ser citadas duas abordagens teóricas: a abordagem centrada no cliente e o modelo canadense de desempenho ocupacional (POLATAJKO, MANDICH, 2004). O conceito de prática centrada no cliente, originalmente introduzido por Carl Rogers em 1951, foi discutido e redefinido de diferentes maneiras por muitas profissões (POLATAJKO, MANDICH, 2004; LAW, 1998; SUMSION, LAW, 2006). Diferente de modelos tradicionais, nos quais o profissional de saúde determina e prescreve as intervenções, a abordagem centrada no cliente prioriza o papel ativo do indivíduo na identificação de suas metas e na escolha do método de tratamento. Este tipo de filosofia enfatiza a parceria e a colaboração entre terapeuta e cliente na tomada de decisão e troca de informações, em todos os passos do processo de intervenção (SUMSION, 2003).

Segundo Sumsion e Law (2006) existem boas evidências para o uso da abordagem centrada no cliente. As autoras concluíram que existe aumento na adesão às recomendações do tratamento, na satisfação do cliente e nos desfechos funcionais, ou seja, os clientes tendem a obter maiores ganhos quando as metas traçadas e a intervenção estão focados em atividades significativas, que farão diferença em suas vidas (SUMSIOM, LAW, 2006). Há evidências de que, quando a atividade tem propósito e significado a motivação aumenta, influenciando a aquisição de habilidades, o desempenho e a persistência no aprendizado (FLINN, RADOMSKI, 2005; POLATAJKO, MANDICH, 2004).

O uso da abordagem centrada no cliente enfatiza a identificação de atividades significativas que o cliente está motivado a aprender. Visando estimular a aprendizagem, o CO-OP requer engajamento ativo e motivação por parte da criança. A criança e os pais definem as metas e o terapeuta - auxiliar neste processo - encoraja a visualização do que é possível. Ao longo da intervenção o terapeuta é guiado pela criança quanto ao ritmo das sessões e velocidade do progresso. Por sua vez, a criança, guiada pelo terapeuta, identifica as estratégias que são mais apropriadas e significativas para aprender as tarefas de seu interesse (POLATAJKO, MANDICH, 2004).

Na terapia ocupacional, o termo ocupação captura os conceitos da CIF de atividade e participação (POLATAJKO, MANDICH, 2004; CAOT, 2002). No Modelo Canadense de Desempenho Ocupacional (CAOT, 2002), o engajamento na ocupação ou desempenho ocupacional é definido pela interdependência dinâmica entre pessoa, ambiente e ocupação. A pessoa compreende três componentes: afetivo (sentimentos e emoções), cognitivo (processos de pensamento) e físico (funções sensitivas e motoras). O ambiente inclui: físico (arredores naturais e artificiais), social (relacionamento com os outros), cultural (valores e normas sociais) e institucional (práticas e instituições sociais). Finalmente, ocupações são classificadas como produtividade, auto-cuidado e lazer (POLATAJKO, MANDICH, 2004; CAOT, 2002).

O foco do CO-OP é o desempenho ocupacional – principal meio e fim. Como resultado da interação entre pessoa, ambiente e ocupação, quando o desempenho fracassa, todas as três dimensões devem ser consideradas. Congruente com esta perspectiva, um dos componentes do CO-OP é a análise dinâmica do desempenho, na qual, por meio da observação do desempenho real, procura-se identificar as bases do problema, seja na pessoa, na ocupação ou no ambiente. Com esse conhecimento em mãos, as soluções potenciais para os problemas de desempenho podem ser identificadas (POLATAJKO, MANDICH, 2004; CAOT, 2002).

O programa CO-OP parte do princípio de que crianças com TDC têm dificuldades para selecionar respostas motoras apropriadas em determinadas situações e, mesmo aprendendo uma habilidade, elas parecem ter muita dificuldade para transferir ou generalizar o aprendizado para outras tarefas e ambientes (MISSIUNA *et al.*, 2001). Generalização é definida como o uso de uma habilidade aprendida em contextos variados, enquanto a transferência envolve adaptações nas habilidades para responder às demandas de outras tarefas e ambientes (POLATAJKO, MANDICH, 2004).

De forma a proporcionar generalização e transferência a metodologia usada no CO-OP é centrada na resolução de problemas. Ou seja, não é feito treino de tarefas, mas o terapeuta procura guiar a criança a descobrir estratégias para solucionar questões que surgem no desempenho das tarefas. Acredita-se que o aprendizado

de estratégias para resolver problemas pode proporcionar mudanças permanentes na função (MISSIUNA *et al.*, 1998).

Dois componentes básicos do CO-OP são as teorias comportamental e cognitiva, consideradas importantes para nosso entendimento sobre a aquisição de habilidades (POLATAJKO, MANDICH, 2004). Várias técnicas desenvolvidas pelos behavioristas para promover o aprendizado de novos comportamentos ou habilidades foram incorporadas ao CO-OP: reforçar, modelar, moldar, dar pistas, remover pistas e seqüência de ações (POLATAJKO, MANDICH, 2004). Ao contrário da teoria comportamental, a teoria cognitiva enfatiza o papel de processos mentais e cognitivos não observáveis, como memória e atenção, no aprendizado. O foco está no papel que a organização mental do conhecimento, incluindo resolução de problemas, raciocínio e pensamento têm na aquisição e no desempenho de comportamentos ou habilidades. Em outras palavras, o aprendizado é visto como processo mental ativo de aquisição, resgate e uso do conhecimento (POLATAJKO, MANDICH, 2004).

Segundo Missiuna e colaboradores (2001), as teorias cognitiva e comportamental são compatíveis com os pensamentos que atualmente têm lugar nos campos do aprendizado e controle motor. No CO-OP, a aquisição de habilidades motoras baseia-se no paradigma da aprendizagem e, como as estratégias cognitivas são essenciais para a resolução de problemas, teorias que dizem respeito ao ensino e uso de estratégias também precisam ser consideradas (MISSIUNA *et al.*, 2001; POLATAJKO, MANDICH, 2004).

De acordo com Missiuna e colaboradores (2001), muitas teorias dentro da psicologia cognitiva retornam a Vygotsky para compreender o processo da resolução de problemas (MISSIUNA *et al.*, 2001; VYGOTSKY *et al.*, 2006). Este autor observou o desenvolvimento em crianças jovens e concluiu que diante de uma situação problema, falar consigo mesma parecia ajudar a criança a formular planos de ação. Vygotsky e colaboradores (2006) acreditavam que o desenvolvimento cognitivo ocorria pela internalização gradual de conceitos e relações, que eram aprendidos por meio da interação com outros cognitivamente mais competentes. De acordo com esta perspectiva, inicialmente o adulto faz a maior parte do trabalho cognitivo e,

gradualmente sua fala é internalizada pela criança, que com experiência e aplicação, constrói seu repertório (MISSIUNA *et al.*, 2001; MISSIUNA *et al.*, 1998; VYGOTSKY *et al.*, 2006).

Ainda de acordo com Missiuna e colaboradores (2001), foi Luria, quem descreveu detalhadamente o processo envolvido na aprendizagem de novos conceitos e exploração de problemas. Luria sugeriu cinco estágios deste processo: (1) descoberta do problema; (2) investigação do problema; (3) seleção de soluções alternativas; (4) tentativa de solucionar o problema; (5) comparação dos resultados da solução. Além disto, o autor sustentou o pensamento de Vygotsky sobre a internalização de conceitos no desenvolvimento cognitivo da criança (MISSIUNA *et al.*, 2001; VYGOTSKY *et al.*, 2006).

Foi exatamente este aspecto do trabalho de Vygotsky – o uso da fala internalizada para guiar o comportamento do indivíduo – que Meichenbaum extraiu para desenvolver a abordagem cognitivo-comportamental (MEICHENBAUM, 1977; MISSIUNA *et al.*, 2001). Para Meichenbaum (1977) a criança seria capaz de aprender a regular seu comportamento instruindo a si mesma para identificar uma meta, desenvolver um plano e avaliar seu sucesso. Ele e outros autores descreveram uma série de passos de auto-instrução, nos quais os estágios de resolução de problemas eram primeiramente modelados por um adulto competente, depois expressado verbalmente pela criança, e, então internalizados e resgatados por ela (MEICHENBAUM, 1977; MISSIUNA *et al.*, 2001; MISSIUNA *et al.*, 1998).

Meichenbaum (1977) propôs um uma estrutura resumida de resolução de problemas, que poderia ser aprendida pela criança, contendo apenas quatro palavras - META-PLANO-FAZ-CHECA - similares aos estágios descritos anteriormente por Luria (MEICHENBAUM, 1977; MISSIUNA *et al.*, 2001; MISSIUNA *et al.*, 1998). Para garantir que esta estrutura de resolução de problemas seria aprendida e generalizada, Meichenbaum (1977) enfatizou a importância de se construir o aprendizado da criança por meio dos seguintes procedimentos: usar atividades do dia-a-dia, aprender a estrutura num contexto que poderia ser usada, levar para outros contextos da vida real, individualizar o plano e ter um adulto

significativo para fornecer retorno para a criança (MEICHENBAUM, 1977; MISSIUNA *et al.*, 2001; MISSIUNA *et al.*, 1998).

Segundo Missiuna e colaboradores (2001; 1998), enquanto Meichenbaum desenvolvia suas ideias, outros autores delineavam o tipo de assistência que o adulto deveria oferecer para possibilitar o desenvolvimento cognitivo e o processo de resolução de problemas da criança. Acredita-se que o desenvolvimento cognitivo é o resultado de dois tipos de interação: exposição direta a tarefas no ambiente e a “experiência de aprendizagem mediada”, sendo que o desenvolvimento da capacidade cognitiva da criança depende da presença do mediador, que é alguém capaz de ajudar a criança a compreender suas experiências de vida (MISSIUNA *et al.*, 2001; MISSIUNA *et al.*, 1998). Algumas das técnicas interativas de mediação que podem ser usadas pelo adulto são: questionar o processo, criar conexões, comparar, descrever, modelar, desafiar e fornecer *feedback*.

Em resumo, as bases teóricas do CO-OP advindas da psicologia cognitivo-comportamental se fundamentam principalmente nos trabalhos de Vygotsky e Meichenbaum (MEICHENBAUM, 1977; MISSIUNA *et al.*, 2001; VYGOTSKY *et al.*, 2006). A estrutura de resolução de problemas proposta por Meichenbaum – Meta, Plano, Faz, Checa – é usada como a estratégia global, aplicada a tarefas da vida diária que a criança trabalha em terapia. E ainda, muitas de suas ideias sobre como ensinar esta abordagem de resolução de problemas a crianças foram mantidas e combinadas a técnicas de mediação verbal, criando situações de descoberta guiada (MISSIUNA *et al.*, 2001).

O protocolo do CO-OP originalmente desenvolvido por Polatajko e Mandich (2004) conta com doze sessões de terapia. Antes de iniciar a terapia, a criança é avaliada e escolhe as atividades que quer aprender. Na primeira sessão é feita avaliação do desempenho da criança nas tarefas escolhidas, por meio de filmagens, análise dinâmica do desempenho e pontuação pela Escala de Pontuação da Qualidade do Desempenho (PQRS – *Performance Quality Rating Scale*), desenvolvida para uso no programa, discutida mais adiante. Na segunda sessão é ensinada a estratégia global: **META** – o que quero fazer; **PLANO** – como vou fazer; **FAZ** – executo o plano; **CHECA** – verifico se o plano funcionou. Pode-se usar um fantoche como

estratégia mnemônica ou recurso para ajudar a criança a lembrar as estratégias cognitivas. Depois que a criança compreende o significado de cada estratégia global, terapeuta e criança criam exemplos de como usá-las em alguma atividade conhecida. Nas sessões seguintes - três a onze - a estratégia global é aplicada constantemente no contexto de aprendizagem e o terapeuta guia a criança a descobrir estratégias específicas que se aplicam às características de cada tarefa escolhida. Na última sessão (12) a criança é novamente filmada, sendo feita avaliação final do desempenho (POLATAJKO, MANDICH, 2004).

1.2.1.2. CO-OP: Contextos de pesquisa

As primeiras pesquisas com o CO-OP foram publicadas na década de 1990. Wilcox e Polatajko (1993) conduziram os primeiros estudos de caso com 10 crianças de sete a 12 anos, para investigar se elas conseguiriam aprender as estratégias “meta, plano, faz e checa”, a aplicá-las no aprendizado de tarefas cotidianas que tinham dificuldades para fazer. O tratamento, ainda conhecido como Auto-Instrução Verbal, obteve resultados muito positivos, sendo que houve melhora significativa no desempenho das tarefas escolhidas de nove crianças (WILCOX, POLATAJKO, 1993).

Martini e Polatajko (1998) replicaram o estudo anterior com a finalidade de investigar se outro terapeuta seria capaz de ensinar estratégias e proporcionar ganhos no desempenho ocupacional de quatro crianças com TDC. Foram feitos estudos experimentais de caso único com quatro crianças de sete a 12 anos, com resultados satisfatórios, fornecendo evidências de que a nova terapia poderia ser utilizada por outros terapeutas (MARTINI, POLATAJKO, 1998).

Em seguida, Polatajko e colaboradores (1997) como citado por Miller e colaboradores (2001), investigaram se os ganhos obtidos pelas 14 crianças que fizeram CO-OP seriam mantidos por um período de dois anos (POLATAJKO et al., 1997 *apud* MILLER et al., 2001). As autoras, que reportaram seus resultados em conferência internacional, usaram método de coleta de dados informal e um

investigador, independente do estudo, entrevistou por telefone os pais de oito daquelas crianças. Os pais informaram que as habilidades adquiridas foram mantidas e, em alguns casos, melhoraram ainda mais com o passar do tempo. O uso das estratégias também perdurou, embora com fornecimento de pistas pelos pais (POLATAJKO et al., 1997 *apud* MILLER et al., 2001).

Analisando os vídeos de terapia das crianças do estudo de Wilcox e Polatajko (1993) e Martini e Polatajko (1998), Mandich e colaboradores (2001) procuraram compreender como o uso de estratégias cognitivas poderia promover a aquisição de habilidades. Os resultados apontaram que além das estratégias globais propostas por Meichenbaum (1977), informações adicionais sobre as tarefas e outras estratégias relacionadas faziam parte do processo de aprendizagem. Outras oito estratégias diretamente relacionadas aos problemas experimentados pelas crianças com TDC foram então identificadas e, desta forma, compreendeu-se que além da auto-instrução, outros elementos deveriam fazer parte da terapia, renomeada *Cognitive Orientation to Daily Occupational Performance* (Orientação Cognitiva para o Desempenho Ocupacional Diário). O termo CO-OP reflete assim, um de seus principais pontos: a colaboração terapeuta/criança e o uso de estratégias cognitivas para facilitar o desempenho ocupacional (MANDICH, POLATAJKO, 2004; MANDICH et al., 2001b).

Miller e colaboradores (2001) conduziram o primeiro ensaio clínico randomizado, no qual 20 crianças com TDC se submeteram ao tratamento com dois tipos de abordagens: CO-OP e CTA (*Contemporary Treatment Approach*/ Abordagem de tratamento contemporânea). Dez crianças fizeram parte do grupo CO-OP e as outras dez, do grupo CTA - terapia que consistia em sessões combinadas de elementos das abordagens multissensorial, neuromuscular e biomecânica. As autoras investigaram os efeitos dos dois tipos de terapia e concluíram que ambas proporcionaram ganhos no desempenho ocupacional das crianças. Entretanto, as crianças do grupo CO-OP obtiveram melhores resultados, que permaneceram por mais tempo de acordo com entrevistas informais feitas entre sete e treze meses após o término do tratamento (MILLER et al., 2001).

Além disto, as pesquisadoras reportaram ganhos referentes à generalização e transferência do aprendizado, por meio de avaliações estandardizadas de comportamento adaptado, proficiência motora global e auto-estima (MILLER *et al.*, 2001). Para as medidas de comportamento adaptado, tempo e tipo de tratamento foram variáveis importantes relacionadas à generalização e transferência, sendo que o grupo CO-OP mostrou resultados significativos nas habilidades motoras globais, de comunicação e atividades da vida diária. Em relação a auto-estima e habilidades motoras grossas apenas, o tempo ou o tipo de tratamento não influenciaram as habilidades de generalização e transferência em nenhum dos grupos (MILLER *et al.*, 2001).

Bernie e Rodger (2004) utilizaram observações sistematizadas de vídeos das sessões de terapia de quatro crianças com TDC com idade entre seis e dez anos para identificar a frequência e o tipo de estratégias usadas durante o CO-OP. Comparações foram feitas entre crianças mais novas e mais velhas em relação ao uso de estratégias cognitivas. As diferenças encontradas indicaram que as crianças mais novas parecem fazer mais uso de estratégias verbais. Entretanto, as autoras concluíram que a frequência de utilização de estratégias está mais ligada a diferenças individuais entre as crianças e ao tipo de meta de intervenção do que a idade (BERNIE, RODGER, 2004).

Ward e Rodger (2004) pesquisaram a utilização do protocolo do CO-OP com crianças com TDC com idade inferior a sete anos. Elas usaram estudos de caso para descrever tanto o comportamento frente a aprendizagem de estratégias cognitivas como as habilidades motoras de duas crianças com idade entre cinco e sete anos. Os resultados apontaram melhora no desempenho e na satisfação das crianças e seus pais. Em relação ao uso de estratégias cognitivas durante a intervenção, análises dos vídeos das crianças indicaram que elas passavam maior parte do tempo discutindo com o terapeuta sobre como fazer as tarefas, ou seja, falando sobre as estratégias globais “Plano” e “Checa”. Outro dado importante que as autoras informaram foi o uso mais freqüente de estratégias específicas de roteiro e mnemônica verbal (WARD, RODGER, 2004). Neste estudo também foram usadas partes de uma avaliação estandardizada de comportamento adaptado, cujos dados não foram reportados de maneira sistematizada, tornando difícil inferir sobre

generalização e transferência do aprendizado destas crianças (WARD, RODGER, 2004).

Sangster e colaboradores (2005) analisaram os vídeos de 18 crianças participantes do estudo de Miller e colaboradores (2001) com o objetivo de investigar se haveriam diferenças entre os grupos CO-OP e CTA em relação à capacidade de gerar estratégias cognitivas antes e depois do tratamento a que fossem submetidas. Os resultados indicaram que as crianças do grupo CO-OP tiveram seu repertório de estratégias aumentado, enquanto o grupo CTA demonstrou diminuição no uso de estratégias cognitivas (SANGSTER *et al.*, 2005).

Taylor e colaboradoras (2007) também pesquisaram o uso do CO-OP com crianças pequenas. O objetivo das autoras era investigar os efeitos da terapia em crianças com TDC entre cinco e sete anos de idade, utilizando metodologia de sujeito único com três replicações diretas. Os resultados mostraram melhora no desempenho ocupacional segundo pais, crianças e terapeutas, e na satisfação de pais e crianças. Neste estudo é interessante notar que os participantes foram avaliados com o *Movement Assessment Battery for Children* (MABC), teste motor comumente utilizado para identificar sinais de problemas de coordenação motora, e obtiveram escores que os classificaram entre o nono e o décimo oitavo percentil, indicando que as crianças estavam na faixa considerada *borderline* (escores entre 9% a 14%) e sem problemas motores como indicado pelo teste (escores acima de 15%). As autoras reportaram adequação no protocolo, com diminuição no tempo e aumento da diversidade das sessões para atingir as demandas de crianças mais novas (TAYLOR *et al.*, 2007).

Em Hong Kong, Chan (2007) conduziu um estudo com seis crianças com TDC, usando metodologia de sujeito único no formato de grupo. A autora adaptou o protocolo original do CO-OP para sete sessões com duas horas de duração e investigou os efeitos da terapia nas habilidades funcionais, cognitivas e motoras das crianças que tinham entre oito e dez anos de idade. Como medida de desfecho de tarefas funcionais, a autora inovou, utilizando avaliação estandardizada de habilidades motoras e de processo, em contrapartida aos demais estudos que usaram a *Performance Quality Rating Scale* (Escala de Pontuação da Qualidade do

Desempenho ou PQRS), avaliação confeccionada especificamente para uso no CO-OP (POLATAJKO, MANDICH, 2004; POLATAJKO *et al.*, 1999). Os resultados indicaram melhora significativa no desempenho funcional e na satisfação do grupo. Em contrapartida os desfechos medidos por outro teste não mostraram diferenças significativas no desempenho motor após o tratamento (CHAN, 2007).

Banks e colaboradoras (2008) descreveram as estratégias globais e específicas, o tempo de permanência na tarefa e o tipo de orientação usada por crianças com TDC submetidas à terapia com o protocolo CO-OP para melhorar a escrita. Os vídeos de algumas sessões de terapia dos quatro meninos de 6 a 11 anos do estudo de Bernie e Rodger (2004) foram analisados e os resultados mostraram que em relação ao uso das estratégias globais, “Meta” foi a menos falada, enquanto “Plano”, “Faz” e “Checa” tiveram distribuição semelhante ao longo das sessões, independente da idade. Quanto ao tempo de permanência na tarefa, as crianças permaneceram mais conversando sobre a tarefa (tempo representado pelo uso das estratégias “Plano” e “Checa” igual a 70%) do que praticando a escrita (tempo representado pelo uso da estratégia “Faz” igual a 30%). Quanto ao tipo de orientação, observou-se que o terapeuta forneceu orientação predominantemente verbal (BANKS *et al.*, 2008).

Rodger e Liu (2008) conduziram pesquisa semelhante à anterior. Analisando os dados da mesma amostra, as autoras investigaram as mudanças no uso de estratégias cognitivas, do uso do tempo ao longo do processo de intervenção e o tipo de orientação usada por terapeuta e crianças, considerando todas as metas de terapia escolhidas. Em relação ao tipo de orientação, em geral, as crianças obtiveram mais orientação da terapeuta do que nenhum tipo de orientação ou auto-orientação. Não houve padrão regular de uso de estratégias cognitivas específicas, sendo que todas as crianças usaram “scripts verbais”, “posição do corpo”, “especificação\modificação da tarefa” e “sentir o movimento”. A maior parte do tempo as crianças não citaram estratégias cognitivas específicas, fato que para as autoras, pode ser indicativo de internalização das mesmas (RODGER, LIU, 2008).

Green e colaboradores (2008) investigaram se crianças com subtipos de problemas de coordenação motora requerem intervenções diferentes. O estudo experimental

com desenho misto foi realizado em duas partes: na primeira, foi traçado o perfil de comportamento motor de crianças com TDC; na segunda, os pesquisadores exploraram a relação entre possíveis “subtipos” de TDC e suas respostas à intervenção (GREEN *et al.*, 2008). Os participantes foram separados, de acordo com características em comum, em cinco subtipos. Em seguida, foram divididos novamente em grupos mistos de seis a sete crianças que iniciaram terapia baseada no protocolo do CO-OP. A avaliação utilizada para medir o progresso após a intervenção foi apenas o MABC (GREEN *et al.*, 2008).

Os autores observaram que o desempenho motor da maioria das crianças melhorou no pós-teste, sendo que os resultados foram comparados levando em consideração que a diferença mínima clinicamente significativa para o MABC é de quatro pontos no escore total, como reportado por Henderson e colaboradores (2007). As crianças com maiores dificuldades relacionadas a equilíbrio e aquelas que tinham dificuldades em todas as áreas motoras, foram as que menos se beneficiaram da terapia, independente de co-ocorrências do TDC com outros transtornos (GREEN *et al.*, 2008; HENDERSON *et al.*, 2007).

Algumas pesquisas com desenho de caso único foram feitas para analisar os efeitos do CO-OP no tratamento de crianças com diagnóstico de Transtorno Invasivo do Desenvolvimento (TID), especialmente a Síndrome de Asperger (AS), que experimentavam dificuldades motoras (RODGER *et al.*, 2007; RODGER *et al.*, 2009; RODGER, BRANDENBURG, 2009; PHELAN *et al.*, 2009). Os resultados destes estudos também foram promissores, pois as crianças conseguiram utilizar as estratégias cognitivas para melhorar suas habilidades em tarefas funcionais. Além disto, o perfil de uso de estratégias cognitivas das crianças com SA foi semelhante às crianças com TDC (RODGER *et al.*, 2007; RODGER *et al.*, 2009; RODGER, BRANDENBURG, 2009; PHELAN *et al.*, 2009).

Com base nos bons resultados do uso do CO-OP com crianças, alguns autores começam a examinar os efeitos do programa em adultos. Dawson e colaboradores (2009) conduziram estudo piloto para testar a aplicabilidade do protocolo do CO-OP no tratamento de adultos com transtorno das funções executivas decorrente de seqüela de traumatismo crânio-encefálico. Estudos de caso único foram feitos com

três indivíduos e suas famílias, que foram avaliados com testes neuropsicológicos e com a Medida Canadense de Desempenho Ocupacional (COPM). Ao final de 20 sessões com duração de uma hora, no ambiente em que viviam, houve melhora no desempenho ocupacional em sete das nove metas treinadas em terapia, e, em quatro das sete metas não treinadas, segundo relatos dos participantes. Os ganhos também foram mantidos um mês após o término do tratamento (DAWSON *et al.*, 2009). Este estudo, além de documentar que o CO-OP pode ser utilizado com adultos, usa uma estratégia interessante, de adição de uma meta extra não treinada, para verificar a transferência de aprendizagem. Essa estratégia foi usada no presente estudo.

McEwen e colaboradores (2009) exploraram o protocolo do CO-OP no tratamento de adultos com seqüelas crônicas de acidente vascular encefálico. Foram coletados dados dos vídeos de terapia antes, durante, imediatamente depois e um mês após o término da intervenção, em um estudo de caso único com duas replicações, nos quais cada participante escolheu três metas para terapia. Um examinador externo pontuou o desempenho por meio de vídeos seguindo as instruções da PQRS. Os participantes exibiram melhora significativa no desempenho de pelo menos duas metas durante o tratamento e no período de *follow-up*. Além disso, o desempenho de dois indivíduos que haviam selecionado uma meta extra melhorou na avaliação de *follow-up* (McEWEN *et al.*, 2009).

No Brasil, foram feitos três estudos de caso – um estudo de caso informal e dois estudos piloto (ARAÚJO, 2008), com dois meninos e uma menina, de nove e dez anos de idade, com o objetivo de investigar se o protocolo do CO-OP seria adequado para a realidade brasileira. Por meio desses estudos foi possível identificar a necessidade de fazer um pequeno ajuste no protocolo de intervenção. Como os pais no Brasil têm pouca informação sobre o TDC e sobre terapia motora, foi recomendada a produção de materiais informativos, para orientação e esclarecimento dos pais. Foi também recomendado o acréscimo de mais uma sessão ao protocolo de intervenção, destinada especificamente à orientação de pais.

Desta forma, buscamos com este estudo explorar mais aspectos da terapia motora cognitiva, especialmente ao que se refere às adaptações feitas ao protocolo original

e à possibilidade de promover generalização e transferência do aprendizado adquirido pelos participantes durante o período de tratamento.

1.3. Justificativa

Com base na revisão da literatura, conclui-se que os indivíduos submetidos ao CO-OP obtém ganhos significativos nas metas funcionais escolhidas, no entanto, algumas questões ainda precisam ser melhor exploradas, como por exemplo: qual o uso que as crianças fazem das habilidades adquiridas após o período de terapia? As estratégias e habilidades são utilizadas em outros contextos e para resolver problemas em outras tarefas nas quais experimentam dificuldade? Embora essas questões tenham sido exploradas por Miller e colaboradores (2001) com crianças e por Dawson e colaboradores (2009) e McEwen e colaboradores (2009) com adultos, como a possibilidade de generalização e transferência de aprendizagem seria o diferencial da proposta do CO-OP, é importante prosseguir com as pesquisas neste sentido.

Além disso, como foram recomendadas adaptações no protocolo de intervenção (ARAÚJO, 2008), deve-se examinar se com os ajustes se obtém resultados similares aos reportados na literatura internacional. Em estudos brasileiros, também seria importante estender a faixa etária de crianças participantes na terapia, uma vez que os estudos de caso realizados contemplaram apenas crianças de nove e dez anos, e ainda, incluir número maior de participantes. Tendo em vista as questões levantadas, as amplas possibilidades de investigação do CO-OP e a necessidade de pesquisar uma intervenção específica para crianças com TDC no Brasil, justifica-se a realização deste estudo.

2. OBJETIVOS

Objetivo geral:

Investigar os efeitos da intervenção no desempenho de atividades de crianças com transtorno do desenvolvimento da coordenação e identificar outros fatores relevantes para o uso da abordagem CO-OP no tratamento de crianças com TDC no Brasil.

Objetivos específicos:

- Investigar os efeitos da intervenção em crianças com TDC de seis a doze anos de idade;
- Investigar se o desempenho em tarefas funcionais escolhidas pela própria criança melhora após terapia motora cognitiva;
- Investigar se as crianças serão capazes de utilizar as estratégias globais e específicas adquiridas no CO-OP para melhorar o desempenho na mesma atividade em outros contextos (generalização da aprendizagem);
- Investigar se as crianças serão capazes de utilizar as estratégias globais e específicas adquiridas no CO-OP para melhorar o desempenho em outras atividades (transferência da aprendizagem);
- Identificar outras variáveis relevantes para documentar ganhos associados ao uso do protocolo CO-OP em crianças brasileiras.

3. MATERIAIS E MÉTODO

3.1. Desenho

Trata-se de um estudo experimental de sujeito único, com sete replicações, composto pelas fases de *baseline* (avaliação e pré-tratamento), tratamento e pós-tratamento para investigar os efeitos da variável independente (terapia motora cognitiva – CO-OP) sobre a variável dependente (desempenho de atividades).

O estudo de sujeito único é um tipo de pesquisa descritivo, que permite descrever o perfil individualizado de mudanças conseqüentes da administração da intervenção (OTTENBACHER, 1986). A metodologia de sujeito único vem sendo muito usada no desenvolvimento e documentação dos efeitos do CO-OP, sendo recomendado que o desenvolvimento de novos procedimentos de intervenção seja iniciado com estudos de sujeito único, seguido de sua replicação direta e sistemática, até que se obtenha suporte para propor estudos com amostragens maiores (MANDICH, POLATAJKO, 2004; OTTENBACHER, 1986; WILCOX, POLATAJKO, 1994; MARTINI, POLATAJKO, 1998; MILLER *et al.*, 2001).

No Brasil, a terapia motora cognitiva, especificamente o protocolo da CO-OP, foi utilizada apenas em um relato de caso e um estudo piloto com duas crianças (ARAÚJO, 2008), que indicaram a necessidade de adaptação do protocolo para facilitar participação dos pais. Como foi feita pequena modificação no protocolo, parece razoável explorar melhor a abordagem modificada de intervenção, utilizando a metodologia de sujeito único em um número maior de crianças brasileiras. Ressaltamos que estudos de sujeito único/estudos de caso com uso do CO-OP reportados na literatura, são caracterizados por três observações iniciais do desempenho em cada tarefa no pré teste, seguida da fase de intervenção, sendo feitas mais três observações do desempenho em cada tarefa no pós teste. Essa mesma metodologia foi usada no presente estudo.

3.2. Participantes

Foi feita previsão de recrutamento de 10 crianças para participarem do estudo, com características de TDC, de acordo com os seguintes critérios de inclusão: (1) escore abaixo do esperado para a idade em teste padronizado de coordenação motora, (2) desempenho nas atividades de vida diária (AVD), que exigem coordenação motora, abaixo do esperado para a idade cronológica da criança, (3) crianças matriculadas no ensino regular e sem evidências de atraso acentuado (mais de um ano) em relação aos colegas, (4) desenvolvimento cognitivo dentro do esperado para a idade cronológica, (5) idade entre seis e 12 anos, (6) sem diagnóstico ou sinais de lesão neurológica ou doenças neuromusculares que afetam a movimentação.

Após aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (COEP/UFMG Parecer nº ETIC 103/2009 – ANEXO 1), os participantes do estudo foram recrutados por meio de ampla busca, que incluiu a lista de espera do Laboratório de Integração Sensorial (LAIS) do Departamento de Terapia Ocupacional da UFMG, reportagens veiculadas na mídia (jornal, rádio e televisão), contato com terapeutas que atuam na área infantil e convite a escolas de ensino fundamental da cidade de Belo Horizonte, MG.

Foram avaliadas 22 crianças de seis a 12 anos, das quais 10 se enquadraram nos critérios descritos acima. Destas, uma se recusou a continuar no programa de terapia e a família da outra criança desistiu de dar início ao tratamento. Participaram efetivamente do estudo oito crianças e suas famílias, que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aprovado pelo COEP/UFMG (Parecer nº ETIC 103/2009 – ANEXO 2). Todas as crianças excluídas foram encaminhadas a outros serviços de saúde.

3.3. Instrumentação

Foram utilizados diferentes instrumentos para realizar os procedimentos de triagem e de avaliação, antes e depois do tratamento.

3.3.1. Triagem

Para triagem dos candidatos em potencial foi feita entrevista inicial, que consistiu em obtenção de informações sobre o histórico clínico e ocupacional, bem como do desenvolvimento psicomotor da criança, seguida da aplicação de um questionário específico para identificação de TDC.

O *Developmental Coordination Disorder Questionnaire* (DCDQ) (WILSON *et al.*, 2000), questionário de pais para identificação de sintomas de TDC, de fácil aplicação, específico para triagem de TDC que recentemente foi traduzido e adaptado para o português, resultando no DCDQ-Brasil (PRADO *et al.*, 2009), versão usada no presente estudo. Após alguns ajustes, a versão brasileira atingiu bons índices psicométricos (sensibilidade 0,73, confiabilidade teste-reteste 0.97, consistência interna 0,92), indicando ser útil para distinguir crianças com e sem TDC.

O questionário compreende 15 itens distribuídos nas seguintes sessões: controle durante o movimento, habilidades motoras finas e de escrita, habilidades motoras grossas e de planejamento, coordenação motora global. Os itens são pontuados em escala de cinco pontos, com pontuação máxima igual a 75; quanto maior a pontuação, melhor o desempenho motor da criança.

Embora ainda não haja normas brasileiras para o DCDQ-Brasil, foram utilizados os pontos de corte propostos para crianças canadenses, pois as médias de desempenho são similares nos dois países (PRADO *et al.*, 2009). Suspeita-se que a criança tenha TDC se: de cinco anos a sete anos e onze meses obtiver escore total

de 0-46; de oito anos aos nove anos e onze meses, obtiver escore total de 0-55; de 10 anos a 15 anos e seis meses, obtiver escore total de 0-57 (PRADO *et al.*, 2009).

3.3.2. Avaliação

Os candidatos em potencial foram submetidos a uma avaliação mais completa, para verificar o enquadramento nos critérios de inclusão, sendo aplicados os testes descritos abaixo.

O *Movement Assessment Battery for Children Second Edition* (MABC-2) (HENDERSON *et al.*, 2007) é um dos testes mais usados em pesquisa para identificação de TDC (GEUZE *et al.*, 2000). Compreende dois protocolos – teste e lista de checagem. A observação direta do desempenho de crianças de três a 16 anos é feita em oito tarefas nas áreas de destreza manual, habilidades com bola e equilíbrio dinâmico e estático. Quanto mais alto o escore total no teste, melhor é o desempenho motor da criança. A primeira versão do teste foi validada em diferentes países e apresenta bons índices de confiabilidade teste-reteste (0,75) e entre-examinadores (0,70) (VAN WAELVELDE *et al.*, 2004; 2007; 2008; LIVESEY *et al.*, 2007; ENGEL-YEGER *et al.*, 2010; CHOW, HENDERSON, 2003).

No Brasil, a primeira versão do teste já foi usada em alguns trabalhos na área de comportamento motor (SOUZA *et al.*, 2007; OLIVEIRA, 2008; MAGALHAES *et al.*, 2009; DANTAS, 2006; CALVO, 2007), mas não existem estudos de validade ou normas específicas de desempenho para crianças brasileiras, sendo que a maioria dos estudos utiliza as normas originais. O MABC-2 foi utilizado para determinar o nível de dificuldade motora das crianças, sendo que o critério de inclusão no estudo foi pontuação total no teste abaixo do percentil 15, critério comumente utilizado em estudos nessa área (MANNISTO *et al.*, 2006; PEENS *et al.*, 2008; FLAPPER *et al.*, 2006; MILLER *et al.*, 2001). As crianças também foram reavaliadas com o MABC-2 na fase de pós-intervenção. Green e colaboradores (2008) consideraram clinicamente significativa a diferença maior que quatro pontos entre escores totais pré e pós intervenção (GREEN *et al.*, 2008).

A *Wechsler Intelligence Scale for Children Third Edition* (WISC-III) (WECHSLER, 2002) é um teste tradicional de inteligência, traduzido e padronizado para a criança brasileira (FIGUEIREDO, 2002). A Escala compreende 13 subtestes organizados em duas escalas distintas: verbal e de execução. A escala verbal é formada pelos subtestes de informação, semelhanças, aritmética, vocabulário, compreensão e dígitos. A escala de execução é formada pelos subtestes de completar figuras, código, arranjo de figuras, cubos, arranjo de objetos, procurar símbolos e labirintos. A soma dos pontos ponderados nos subtestes verbais fornece o QI verbal e a soma dos pontos ponderados nos subtestes de execução fornece o QI de execução. A soma dos pontos ponderados de todos os subtestes resulta no QI total. Para este estudo, foram incluídas as crianças que obtiveram QI total maior ou igual a 85, que corresponde à faixa de inteligência considerada normal para a idade.

O *Swanson, Nolan and Pelham IV Scale* - SNAP-IV (SWANSON *et al.*, 1999) é um questionário de domínio público, com 18 perguntas, usado para triagem do Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). O SNAP-IV é baseado nos critérios para diagnóstico do TDAH do DSM-IV (APA, 2002) e já foi traduzido para o português (MATTOS *et al.*, 2006). Embora seja indicado para crianças acima de sete anos, quando é possível um diagnóstico confiável do TDAH, foi utilizado com todas as crianças do estudo para documentar a presença de sinais de dificuldade de atenção e hiperatividade.

O questionário é composto por 18 afirmativas respondidas em uma escala de quatro pontos, de acordo com o que pais ou professores pensam sobre o comportamento da criança: “Nem um pouco” = 0; “Só um pouco” = 1; “Bastante = 2” e “Demais = 3”. É feito somatório dos pontos dos itens de 1-9 que dividido por nove pode-se avaliar sintomas de desatenção; a soma de pontos nos itens de 10-18 dividido por nove se refere a sintomas de hiperatividade/impulsividade e a soma de todos os itens divididos pelo número total de itens é indicativa de sintomas combinados. Foram estabelecidos pontos de corte específicos para respostas de pais e professores, tendo como referência o percentil 5%. No presente estudo o SNAP-IV foi respondido pelos pais, com os seguintes pontos de corte: para itens de 1-9 igual a 1,78; para itens de 10-18 igual a 1,44; para itens de 1-18 igual a 1,67. Escores acima destes

valores são interpretados, considerando os três tipos de TDAH (SWANSON *et al.*, 1999).

A *Child Behavior Checklist* (CBCL) (ACHENBACH, 1991) é um questionário composto de 138 itens, destinado aos pais/mães ou cuidadores para informarem aspectos sociais e comportamentais de seus filhos (as). O estudo de adequação da CBCL para o português foi realizada por BORDIN e colaboradores (1995). Do total de itens, 20 são destinados à avaliação da competência social da criança e 118 relativos à avaliação de problemas de comportamento. Os itens do questionário listam uma série de comportamentos desejáveis e disruptivos e, para cada um deles, o respondente deve marcar a frequência com que esses problemas de comportamento ocorrem. Os itens compõem onze escalas individuais que correspondem a diferentes problemas de comportamento. Dentre essas escalas, três referem-se à competência social, relativas a problemas no desempenho de atividades e nos aspectos relacionados à sociabilidade e à escolaridade. A soma dessas escalas origina a *Escala de Competência Social*. A maioria dos itens exige que os pais comparem o comportamento do filho com outras crianças da mesma idade, identificando-as como *Abaixo da Média*, *Acima da Média* ou *Dentro da Média* (ACHENBACH, 1991; BORDIN *et al.*, 1995; BORSA *et al.*, 2008).

As outras oito escalas são de Ansiedade/Depressão, Isolamento/Depressão, Queixas Somáticas, Problemas Sociais, Problemas de Pensamento, Problemas de Atenção, Comportamento de Quebrar Regras/Delinqüencial e Comportamento Agressivo, cuja soma dá origem à *Escala Total de Problemas de Comportamento* (ACHENBACH, 1991; BORSA *et al.*, 2008). Em cada uma das 11 escalas do CBCL, a criança é classificada, como Clínica, Limítrofe ou Não-Clínica, de acordo com a amostra normativa (ACHENBACH, 1991). Essa classificação não representa, contudo, um diagnóstico da criança, ou seja, aponta apenas a categoria na qual a criança melhor se classifica, de acordo com o instrumento. A CBCL foi usada na fase pré-tratamento com o objetivo de caracterizar a amostra e indicar possível ocorrência do TDC com outros transtornos.

3.3.3. Pré e Pós tratamento

O *Perceived Efficacy and Goal Setting System* (PEGS) (MISSIUNA *et al.*, 2004) foi usado para definir metas com as crianças na fase pré-tratamento. Trata-se de procedimento de entrevista que usa figuras para ajudar a criança acima de seis anos de idade a identificar tarefas motoras nas quais tenha dificuldades, escolher três a quatro para melhorar o desempenho e, então, traçar metas de tratamento. O PEGS combina a perspectiva da criança com informações dadas pelos pais e professores em relação a 24 atividades comuns da infância. O instrumento tem bons índices psicométricos, foi traduzido e adaptado para o português e está disponível para pesquisa (BIGONHA, 2008).

A Medida Canadense de Desempenho Ocupacional (*Canadian Occupational Performance Measure* - COPM) (LAW *et al.*, 2009) é uma entrevista semi-estruturada que ajuda o cliente a identificar metas de tratamento e quantificá-las em relação à importância, qualidade do desempenho e grau de satisfação com o desempenho em uma escala de 1 a 10 (exemplo: 1 = insatisfeito; 10 = totalmente satisfeito). Neste estudo, apenas a escala para pontuar o desempenho e a satisfação foi utilizada para qualificar as tarefas escolhidas com o PEGS, de acordo com procedimento proposto por Law e colaboradores (2009). Também de acordo com procedimentos propostos pelos autores, foi feita adaptação da escala para uso com as crianças mais novas (caras felizes – para satisfação; escada colorida – para desempenho). Os índices de desempenho e satisfação foram obtidos nas fases pré e pós tratamento. A COPM é muito usada como medida de desfecho em programas de intervenção, sendo que uma mudança de dois pontos em qualquer uma das escalas é considerada significativa (LAW *et al.*, 2009).

A *Performance Quality Rating Scale* (PQRS) (POLATAJKO, MANDICH, 2004) é uma escala de observação do desempenho desenvolvida por Polatajko e Mandich (2004) para uso no programa CO-OP. A PQRS permite analisar o desempenho sob duas perspectivas: comparação antes e depois da terapia, em uma escala de 1 a 10 pontos; e determinação da magnitude da mudança no desempenho, em uma escala

de - 5 a + 5 (cinco vezes pior a cinco vezes melhor). A comparação do desempenho das crianças antes e depois da terapia foi feita com base na PQRS, pontuada por dois examinadores externos e cegados em relação ao estudo, que analisaram vídeos contendo três repetições de cada uma das tarefas escolhidas por cada criança. Os segmentos foram apresentados de forma aleatória para que o examinador não identificasse o momento, antes ou depois, em que foram gravadas.

A *Dynamic Performance Analysis* (POLATAJKO, MANDICH, 2004; POLATAJKO *et al.*, 1999) ou Análise Dinâmica do Desempenho é um processo interativo e dinâmico de avaliação do desempenho baseado na observação direta do cliente, para identificar falhas ou pontos nos quais o terapeuta deve intervir. Foi utilizada na fase de pré-tratamento e em algumas sessões de terapia, para que os problemas no desempenho da atividade e a melhor estratégia a ser introduzida no processo de descoberta guiada pudessem ser identificados.

Além da utilização de instrumentos padronizados, foi elaborado um protocolo de entrevista para coleta de dados referentes à generalização e transferência do aprendizado e a possíveis mudanças na participação das crianças após a terapia. O *Questionário de Pais – Estudo CO-OP* (ANEXO 3) contém perguntas fechadas e abertas que abordam aspectos relacionados ao uso das estratégias cognitivas aprendidas e habilidades funcionais adquiridas em terapia, além de questões referentes ao padrão de participação da criança em casa e na escola.

3.4. Procedimentos

3.4.1 Triagem

Depois de convidados e esclarecidos sobre o projeto de pesquisa, os pais das crianças (geralmente as mães) foram entrevistados sobre o desenvolvimento e desempenho ocupacional da criança. Em seguida os pais respondiam ao DCDQ-Brasil (PRADO *et al.*, 2009) e, caso a pontuação assim como as queixas sobre o

desempenho em tarefas de vida diária e outras informações relevantes correspondesse a suspeita de TDC, a criança era chamada para a avaliação. Das 22 crianças que iniciaram esta fase, três foram excluídas à entrevista inicial por apresentarem diagnósticos neurológicos (hemiparesia, transtorno invasivo do desenvolvimento, agenesia de corpo caloso); uma foi excluída por apresentar DCDQ acima do ponto de corte para suspeita de TDC; e os pais de duas crianças não terminaram o processo de triagem.

3.4.2. Avaliação e Fase Pré – Tratamento

Inicialmente era aplicado o MABC-2 por avaliadores externos com registro de confiabilidade e com todas as avaliações filmadas para permitir checagem de escores em caso de dúvida e garantir a confiabilidade do procedimento. Caso a criança obtivesse escore abaixo do percentil 15 na avaliação com o MABC-2 (HENDERSON *et al.*, 2009), ela era avaliada por um psicólogo, utilizando o WISC-III (FIGUEIREDO, 2002). Quatro crianças foram excluídas pelo MABC-2 (três crianças com percentil acima de 15; uma criança não compreendeu o teste); três crianças obtiveram escore abaixo de 85 no WISC III. Nove crianças continuaram na fase de avaliação, e sendo assim, os pais responderam ao SNAP-IV e ao CBCL para caracterização da amostra.

Na fase de pré-tratamento, que consistiu na preparação para a terapia, seguiram-se os procedimentos da definição de metas pelo PEGS; avaliação do desempenho e da satisfação pelas crianças e seus pais com a COPM. À entrevista com as crianças por meio do PEGS, foram definidas de duas a quatro metas, e para aquelas que escolheram quatro tarefas, três foram abordadas em terapia e a outra não. Este procedimento foi realizado para investigar a transferência do aprendizado de habilidades motoras.

3.4.3. Fase de Tratamento

O tratamento foi baseado no protocolo CO-OP (MANDICH, POLATAJKO, 2004) e consistiu no engajamento das crianças e dos pais em 13 sessões, uma a duas vezes por semana, de acordo com a disponibilidade da família, divididas em: sessão um e sessão 13 - destinadas a filmagem das crianças realizando as tarefas escolhidas, respectivamente antes e depois da intervenção; as sessões de número dois a 12 consistiram na aquisição de habilidades motoras através da descoberta guiada das estratégias cognitivas específicas para desempenho das tarefas. Na sessão dois as crianças foram apresentadas ao Mr. MetaPlanoFazCheca (fantoche de um “cão detetive” e estratégia mnemônica para que as crianças pudessem lembrar os termos META-PLANO-FAZ-CHECA), a sessão sete foi realizada com os pais das crianças, para esclarecer dúvidas sobre o processo da terapia.

Uma sessão foi adicionada ao protocolo original, visto que no Brasil os pais têm menor quantidade de informação sobre o TDC e sobre a terapia motora cognitiva (ARAÚJO, 2008). Uma cartilha para pais foi confeccionada contendo explicações sobre o TDC e o programa CO-OP e maneiras de facilitar o uso das estratégias cognitivas para aperfeiçoar o desempenho ocupacional das crianças em casa. Além disto, atividades para casa foram combinadas com as crianças e seus pais para estimular o aprendizado de tarefas em outros contextos. É importante ressaltar que os pais foram convidados a permanecerem em todas as sessões e que visitas escolares e domiciliares foram realizadas, quando assim solicitado à terapeuta, totalizando 12 visitas (seis à escola e seis ao domicílio).

3.4.4. Fase Pós-Tratamento

Após a filmagem do desempenho nas tarefas escolhidas, as crianças foram novamente entrevistadas com a COPM para pontuarem seu desempenho e satisfação após a terapia motora cognitiva. Além disto, elas foram avaliadas com o

MABC-2 e os pais responderam ao COPM, para também pontuarem o desempenho e a satisfação, após a intervenção. Duas avaliadoras externas pontuaram o desempenho das crianças, por meio da análise de vídeo-clips, seguindo o protocolo da PQRS (MANDICH, POLATAJKO, 2004). A avaliadora 1 (PQRS 1) é terapeuta ocupacional há seis anos, com experiência em avaliação do desenvolvimento e desempenho infantil e no tratamento de crianças com transtornos de coordenação motora e outros problemas de desempenho ocupacional. A avaliadora 2 (PQRS 2) possui formação em terapia ocupacional há 25 anos, têm vasta experiência no tratamento de crianças, adolescentes e adultos que experimentam dificuldades de desempenho ocupacional.

No intervalo de sete a 30 dias após o término do tratamento, os pais foram entrevistados com o Questionário de Pais – Estudo CO-OP, para responderem questões sobre o processo de generalização e transferência do aprendizado, que eventualmente pudesse ter ocorrido e repercutido em outros contextos de vida ou em outras tarefas diárias das crianças. Este questionário abordou questões referentes à participação das crianças em casa, na escola e outros ambientes.

3.5. Análise dos Dados

Na metodologia de sujeito único/estudos de caso a análise dos dados é realizada através da descrição e discussão detalhadas dos métodos utilizados para interpretar e esboçar conclusões sobre as mudanças no desempenho dos participantes. A descrição dos dados individuais foi feita por meio de tabelas, para exame da extensão das mudanças observadas em cada criança e apreciação da consistência dos efeitos da intervenção. Em acréscimo às análises individuais características deste tipo de estudo, foi feita comparação antes e depois do grupo de oito crianças usando o pacote estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* – SPSS para Windows – (Versão 13.0, SPSS Inc.©, Chicago, Illinois) sendo considerado o nível de significância $\alpha < 0,05$.

4. RESULTADOS

Os participantes foram crianças do sexo masculino, com idade entre seis e 10 anos, com escore no DCDQ sugestivo de TDC e pontuação no MABC-2 abaixo do percentil 15. Como reportado na Tabela 1, todos os participantes tinham inteligência dentro ou acima do esperado para idade e o SNAP-IV indicou que três crianças tinham sintomas combinados de desatenção e hiperatividade/impulsividade (C.1, C.5 e C.8) e duas crianças apresentaram sintomas de hiperatividade/impulsividade (C.3 e C.4). A Escala Total da CBCL indicou que todas as crianças se encontravam no grupo clínico, sendo que os escores para a escala de desempenho em atividades, socialização e escolaridade também estão reportados na Tabela 1.

Na Tabelas 2 e 3 são apresentados os resultados das avaliações de desempenho nas tarefas para cada criança, com as crianças mais jovens agrupadas na primeira tabela e as mais velhas na segunda. As metas estão dispostas na ordem de importância definida pelas crianças e as pontuações do desempenho e da satisfação são fornecidas para crianças e pais, bem como a mudança ocorrida obtida pela diferença entre os escores observados depois e antes da terapia. Mudanças cujos escores acusam dois ou mais pontos na COPM são consideradas clinicamente significativas (LAW *et al.*, 2009). Além disto, são apresentadas as pontuações médias pré, pós e de mudança na COPM. Com relação à PQRS, foi observada diferença na pontuação das examinadoras externas. Como uma examinadora se mostrou consistentemente mais severa do que a outra, optamos por utilizar a média de pontuação das duas examinadoras, como reportado nas Tabelas 2 e 3.

Tabela 1- Descrição dos participantes

Criança	Idade	DCDQ	MABC-2	WISC III			CBCL			SNAP		
				Verbal	Execução	Total	Atividades	Social	Escolar.	Total	1-9	10-18
C. 1	6	20	52 / 5%	97	93	94	43	26-C	33-B	28-C	2,88*	3,0*
C. 2	7	40	61 / 9%	143	117	134	29-C	26-C	40	25-C	1,55	1,0
C. 3	7	27	48 / 2%	126	142	136	33-B	39	40	31-C	1,77	3,0*
C. 4	7	35	50 / 5%	117	125	123	29-C	25-C	48	25-C	1,11	1,77*
C. 5	8	43	40 / 1%	116	99	108	35-B	37	36	30-C	2,77*	3,0*
C. 6	8	33	38 / 1%	124	105	116	32-B	29-C	48	28-C	1,33	0,55
C. 7	8	18	58 / 9%	127	99	115	28-C	29-C	40	25-C	1,55	0,33
C. 8	10	40	48 / 2%	100	88	94	38	37	27-C	28-C	2,66*	2,11*
Média	7,63	32,0	49,37 / 4%	125,50	120,75	125,25	-	-	-	-	1,95	1,84
DP	± 1,18	± 9,44	± 7,90	± 14,98	± 18,20	± 16,02	-	-	-	-	± 0,70	± 1,11

Nota: C = criança; DCDQ = *Developmental Coordination Disorder Questionnaire – versão brasileira*; MABC-2 = *Movement Assessment Battery for Children 2° Edition*; WISC III = *Wechsler Intelligence Scale for Children 3° Edition*; CBCL = *Child Behavior Checklist*; B = borderline; C = clínico; SNAP-IV = *Swanson, Nolan and Pelham IV Scale*; 1-9 = itens indicativos de desatenção; 10-18 = itens indicativos de hiperatividade; * = presença de sintomas.

Tabela 2 – Metas e COPM Desempenho e Satisfação antes e depois da terapia das crianças de seis e sete anos.

METAS	COPM Desempenho Pré/Pós			COPM Satisfação Pré/Pós			PQRS - Avaliador externo			
	Criança	Pais	Mudança Cr / Pais	Criança	Pais	Mudança Cr / Pais	Pré	Pos	Mudança	
C.1	Escrita	3 / 6	2 / 7	3 / 5	1 / 10	1 / 7	9 / 8	7,0	9,0	2,00
	Chutar bola	4 / 6	4 / 10	2 / 4	2 / 10	3 / 10	8 / 7	6,5	9,2	2,70
	Uso do computador	1 / 4	1 / 5	3 / 4	3 / 8	2 / 5	5 / 3	3,0	9,0	6,00
	<i>Manejo de talheres</i>	5 / 10	5 / 8	5 / 3	3 / 8	3 / 8	5 / 5	5,0	8,5	3,50
	Pontuação média*	3,25 / 6,5	3,25 / 7,5	3,25 / 4,25	2,25 / 9	2,25 / 7,5	6,75 / 5,5	5,37	8,87	3,50
C.2	Agarrar bola	7 / 8	4 / 7	1 / 3	8 / 10	7 / 8	2 / 1	3,8	8,0	4,20
	Andar de bicicleta	6 / 9	4 / 10	3 / 6	6 / 10	8 / 10	4 / 2	1,5	8,5	7,00
	Escrita	5 / 5	6 / 6	0 / 0	5 / 5	6 / 8	0 / 2	5,3	8,3	3,00
	<i>Chutar bola</i>	4 / 7	5 / 6	3 / 1	5 / 7	8 / 8	2 / 0	4,5	8,0	3,50
	Pontuação média*	5,5 / 7,25	4,75 / 7,25	1,75 / 2,50	6 / 8	7,25 / 8,5	2 / 1,25	3,75	8,18	4,43
C.3	Boliche	6 / 9	7 / 10	3 / 3	6 / 9	9 / 10	3 / 1	3,2	8,9	5,70
	Basquete	7 / 8	5 / 9	1 / 4	7 / 8	6 / 10	1 / 4	4,7	8,8	4,10
	Chutar bola	5 / 8	5 / 8	3 / 3	5 / 8	7 / 8	3 / 1	3,5	6,2	2,70
	<i>Agarrar bola</i>	5 / 5	7 / 4	0 / -3	5 / 5	8 / 6	0 / -2	5,9	1,5	-4,40
	Pontuação média*	5,75 / 7,5	6 / 7,75	1,75 / 1,75	5,75 / 7,5	7,5 / 8,5	1,75 / 1	4,30	6,35	2,05
C.4	Pular Corda	8 / 9	6 / 7	1 / 1	9 / 10	6 / 8	1 / 2	3,8	7,7	3,90
	Agarrar bola	3 / 7	5 / 7	4 / 2	8 / 10	6 / 8	2 / 2	3,5	4,8	1,30
	Chutar bola	1 / 7	5 / 8	6 / 3	3 / 7	6 / 9	4 / 3	3,5	7,5	4,00
	<i>Corrida</i>	5 / 10	6 / 7	5 / 1	6 / 10	7 / 9	4 / 2	4,5	6,0	1,50
	Pontuação média*	4.25 / 8,25	5,5 / 7,25	4 / 1,75	6,5 / 9,25	6,25 / 8,5	2,75 / 2,25	3,81	6,48	2,67

Nota: * Dada pelo: escores de desempenho/número de metas e escores de satisfação/número de metas. Metas em itálico não foram treinadas.

Tabela 3 – Metas e COPM Desempenho e Satisfação antes e depois da terapia das crianças de oito a dez anos.

METAS	COPM Desempenho Pré/Pós			COPM Satisfação Pré/Pós			PQRS – Avaliador externo		
	Criança	Pais	Mudança Cr / Pais	Criança	Pais	Mudança Cr / Pais	Pré	Pós	Mudança
C.5 Chutar bola	3 / 8	4 / 7	5 / 3	3 / 9	4 / 7	6 / 3	5,0	8,7	3,70
“Paredão”	10 / 10	4 / 6	0 / 2	10 / 10	4 / 6	0 / 2	3,5	8,5	5,00
Escrita	5 / 8	5 / 10	3 / 5	6 / 9	4 / 10	3 / 6	4,5	7,6	3,10
Pontuação média	6 / 8,6	4,3 / 7,6	2,6 / 3,3	6,3 / 9,3	4 / 7,6	3 / 3,6	4,30	8,20	3,90
C.6 Pular Corda	7 / 10	1 / 9	3 / 8	8 / 10	1 / 9	2 / 8	2,5	7,7	5,20
Basquete	9 / 10	1 / 8	1 / 7	9 / 10	1 / 9	1 / 8	5,0	8,0	3,00
Escrita	6 / 10	4 / 10	4 / 6	10 / 10	4 / 9	0 / 5	6,3	8,3	2,00
<i>Manejo de zipper</i>	4 / 9	1 / 9	5 / 8	4 / 10	1 / 9	6 / 8	1,8	5,9	4,10
Pontuação média*	6,5 / 9,75	1,75 / 9	3,25 / 7,25	7,75 / 10	2,5 / 9	2,25 / 6,5	3,87	7,46	3,59
C.7 Agarrar bola	4 / 10	3 / 9	6 / 6	4 / 10	3 / 9	6 / 6	7,0	8,5	1,50
Escrita	1 / 8	2 / 9	7 / 7	1 / 8	2 / 9	7 / 7	4,8	8,5	3,70
Recorte	2 / 10	3 / 9	8 / 6	2 / 10	3 / 9	8 / 6	4,3	8,7	4,40
<i>Pintar</i>	1 / 7	1 / 8	6 / 7	1 / 7	1 / 8	6 / 7	5,2	8,0	2,80
Pontuação média	2 / 8,75	2,25 / 8,75	6,75 / 6,5	2 / 8,75	2,25 / 8,75	6,75 / 6,5	5,33	8,40	3,07
C.8 Chutar bola	5 / 10	10 / 10	5 / 0	5 / 10	10 / 10	5 / 0	7,0	8,5	1,50
Escrita	4 / 10	1 / 9	6 / 8	3 / 10	1 / 9	7 / 8	3,3	8,5	5,20
Pontuação média	4,5 / 10	5,5 / 9,5	5,5 / 4	4 / 10	5,5 / 9,5	6 / 4	5,15	8,47	3,32

Nota: * Dada pelo: escores de desempenho/número de metas e escores de satisfação/número de metas. Metas em itálico não foram treinadas.

Observa-se variabilidade nas pontuações de desfecho, mas, de maneira geral, todas as crianças obtiveram ganhos. Para C.1 todos os escores de mudança no desempenho, incluindo a PQRS dos examinadores externos, foram acima de dois pontos, indicando ganhos de relevância clínica durante o período de acompanhamento em todas as metas (Tabela 2). Para as examinadoras, C.2, foi a criança de melhor desempenho global; pais e criança compartilham a percepção de ganhos clinicamente significativos apenas com relação ao andar de bicicleta, no qual a criança partindo do andar com “rodinha” passou a andar de bicicleta independentemente, sem rodinhas. Para a criança e seus pais, não houve ganhos na escrita e alguma melhora no agarrar e chutar bolas.

A criança C.3 nota-se padrão semelhante, com ganhos observados pelas examinadoras externas nas metas treinadas, mas percepção de ganhos menores e variáveis de acordo com a criança e seus pais. Chama atenção o fato de que na meta não treinada “agarrar bola” o desempenho piorou. Essa criança, no entanto, apresentou várias questões comportamentais que dificultaram a execução de atividades ao ar livre, como é o caso da tarefa de agarrar bola.

A criança C.4 teve ganhos clinicamente significativos em duas metas treinadas (agarrar e chutar bola), mas pouca mudança no pular corda, de acordo com a percepção da criança, sendo que na meta de “correr” tanto a criança como os examinadores externos pontuaram mudanças, que foram observadas apenas na satisfação, segundo a perspectiva dos pais (Tabela 2). Examinando a Tabela 3, pode-se observar que as mudanças médias no desempenho e na satisfação, segundo todas as crianças e seus pais, foram superiores a 2 pontos. De acordo com a PQRS a melhora no desempenho variou em torno de 3 pontos para C.5, C.6, C.7 e C.8. Não houve mudança na satisfação de C.5 quanto a meta brincar de “Paredão” e para a criança C.6 houve pouca mudança no desempenho e na satisfação em relação a meta de jogar basquete e nenhuma mudança na satisfação na melhora do desempenho na escrita, de acordo com a percepção da criança. A criança C.7 e seus pais perceberam melhora clinicamente significativa no desempenho e na satisfação de todas as metas. Para a mãe de C.8, a criança não obteve melhora na meta “chutar bola”, e sua satisfação não mudou com isso.

Entretanto, a criança e as avaliadoras externas perceberam mudanças no desempenho desta meta (Tabela 3).

Ainda analisando as Tabelas 2 e 3, observa-se que das seis crianças que escolheram a quarta meta, não abordada durante as sessões de terapia. C.1, C.6 e C.7 tiveram melhor desempenho após o tratamento, segundo pais, crianças e avaliadoras externas. A satisfação de pais e crianças também aumentou de maneira clinicamente significativa. O desempenho de C.2 melhorou de acordo com as pontuações da criança e das avaliadoras externas. Para os pais de C.2 houve alguma melhora. Para C.4 seu desempenho na meta extra também melhorou, enquanto pais e avaliadoras externas informaram alguma melhora. Apenas C.3 não obteve melhora no desempenho ocupacional na meta não treinada. Para facilitar a visualização dos resultados, as pontuações médias pré e pós de cada criança são apresentadas nos Gráficos 1a-d.

Gráfico 1a
Pontuação pré e pós tratamento para crianças C.1 e C.2

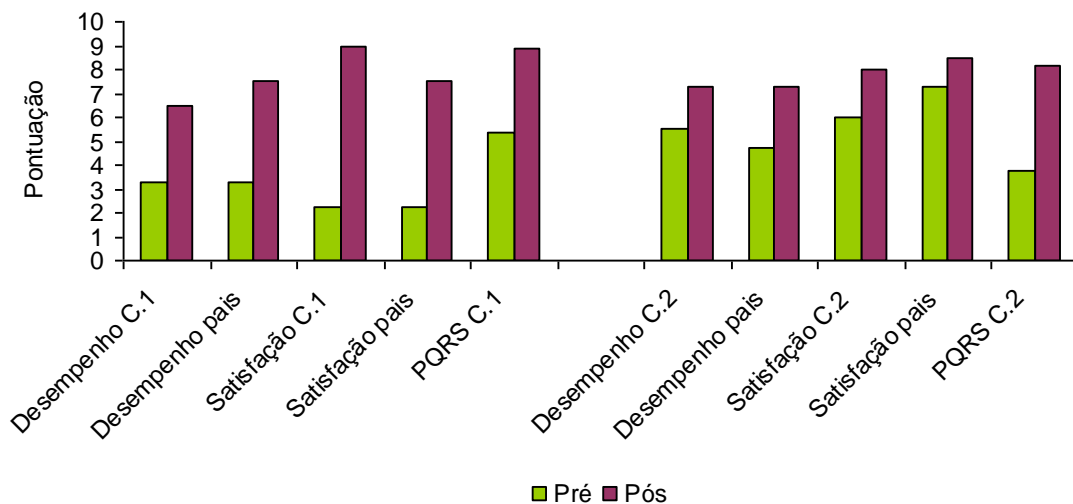


Gráfico 1.b
Pontuação pré e pós tratamento das crianças C.3 e C.4

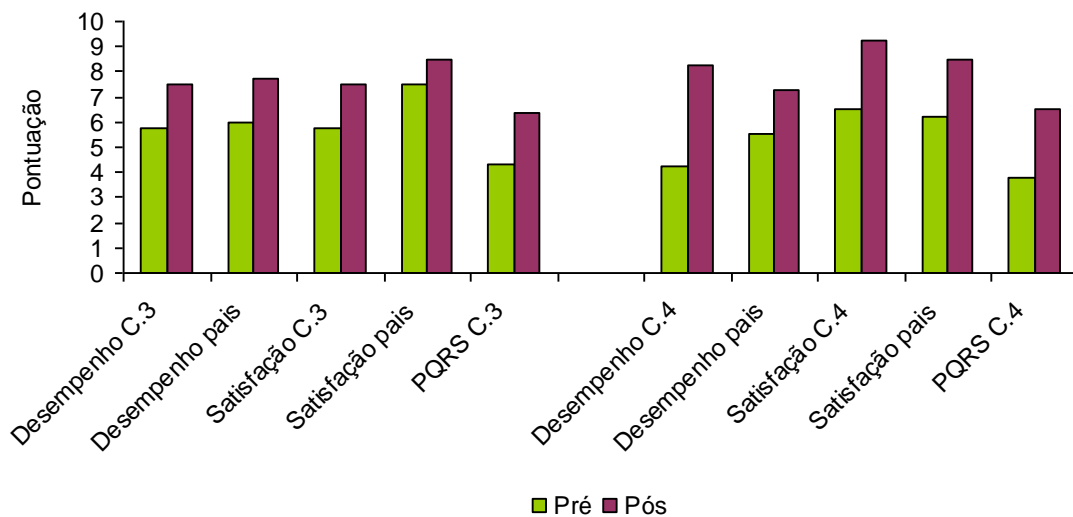


Gráfico 1.c
Pontuação pré e pós das crianças C.5 e C.6

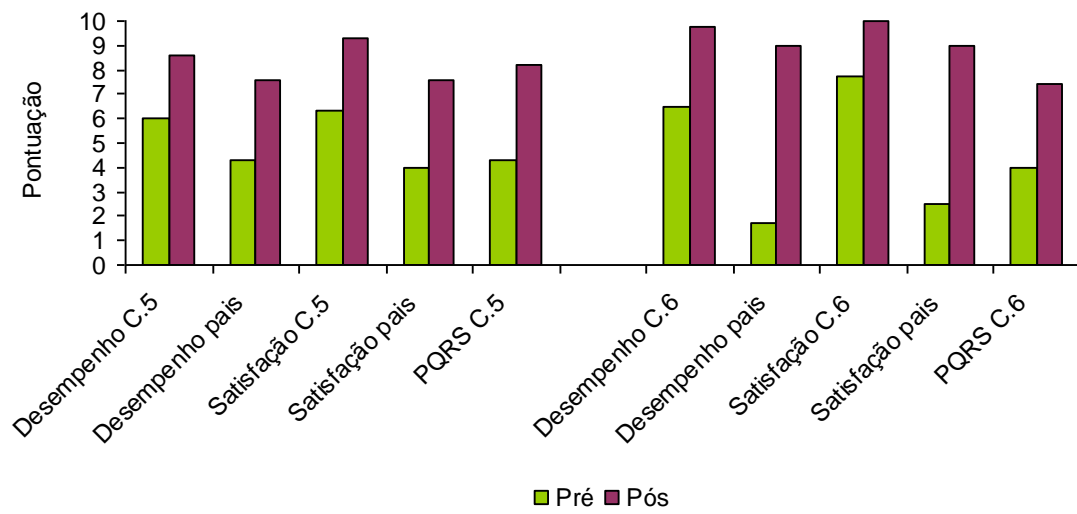
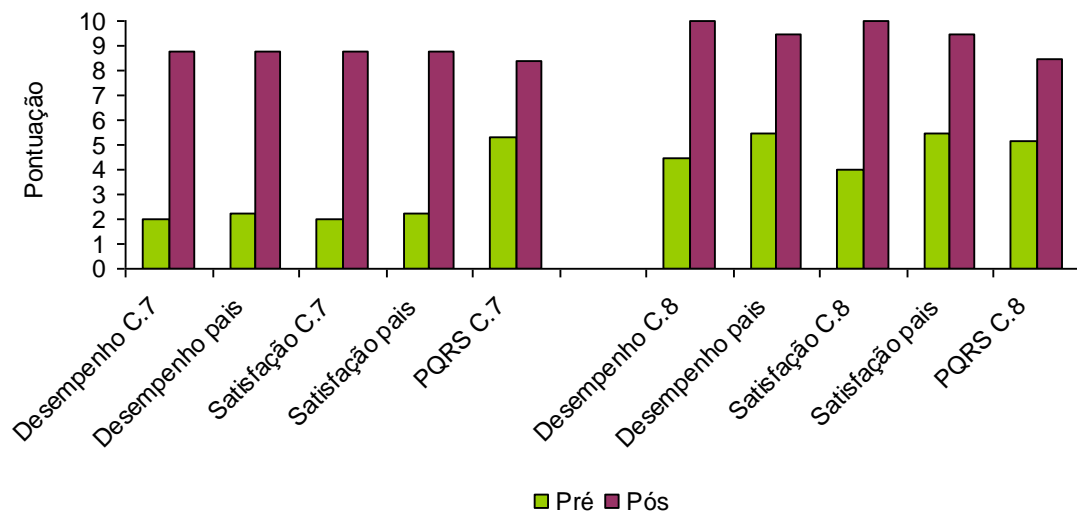


Gráfico 1.d
Pontuação pré e pós tratamento para crianças C.7 e C.8



Na Tabela 4, os escores por domínio e totais do MABC-2 podem ser comparados. Observa-se que para o domínio “Destreza Manual”, C.1, C.3, C.4, C.5 e C.8, obtiveram melhor pontuação após a terapia. Em relação a “Habilidades com Bola”, C.1, C.6 e C.7 pontuaram melhor no pós-teste, e C.2 e C.8 permaneceram com os mesmos escores. Quanto ao domínio “Equilíbrio”, C.2, C.3, C.5 e C.8 apresentaram melhora ao final do tratamento. De acordo com Green e colaboradores (2008), diferenças na pontuação total maior do que quatro pontos indicam melhora clinicamente significativa (GREEN *et al.*, 2008). As crianças C.1, C.3, C.5 e C.8 mostraram desempenho motor melhor após a terapia, enquanto C.2, C.4 e C.7 mantiveram o mesmo nível de desempenho. A criança C.6 obteve desempenho pior no pós-teste.

Na Tabela 5, que apresenta resultado do teste estatístico para os dados pré e pós tratamento, observa-se que a média pós-tratamento do MABC-2 (MABC-2 pós = 55,00) foi superior à média no pré-teste (MABC-2 pré = 49,37), entretanto esta diferença não foi significativa ($p = 0,398$). Em relação à pontuação do desempenho e da satisfação na COPM, as pontuações médias das crianças e dos pais foram semelhantes (Tabela 5) e o teste de Wilcoxon indica que ambos perceberam diferenças significativas no pós tratamento. Com relação à pontuação da PQRS, como reportado anteriormente, uma examinadora teve médias pré e pós mais altas que a outra, mas o teste de Wilcoxon identificou mudança significativa tanto na pontuação média como na individual, de cada examinador (Tabela 5).

Tabela 4 – MABC-2 Antes e Depois do tratamento.

Criança	Pré Tratamento				Pós Tratamento			
	Destreza Manual	Habilidades com bola	Equilíbrio	Total	Destreza Manual	Habilidades com bola	Equilíbrio	Total
C.1	16 / 5%	7 / 0,5%	29 / 37%	52 / 5%	30 / 50%	13 / 9%	17 / 5%	60 / 9%
C.2	29 / 50%	10 / 2%	22 / 9%	61 / 9%	23 / 25%	10 / 2%	26 / 25%	59 / 9%
C.3	16 / 5%	11 / 5%	21 / 9%	48 / 2%	34 / 75%	10 / 1%	28 / 37%	72 / 25%
C.4	14 / 2%	18 / 37%	18 / 5%	50 / 5%	25 / 25%	14 / 16%	9 / 0,5%	48 / 2%
C.5	14 / 2%	14 / 16%	12 / 2%	40 / 1%	20 / 9%	11 / 5%	31 / 50%	62 / 9%
C.6	13 / 2%	10 / 2%	15 / 5%	38 / 1%	8 / 0,5%	11 / 5%	9 / 0,5%	28 / 0,1%
C.7	17 / 5%	12 / 5%	29 / 37%	58 / 9%	16 / 5%	13 / 9%	27 / 25%	56 / 5%
C.8	18 / 5%	14 / 16%	16 / 5%	48 / 2%	19 / 9%	14 / 16%	22 / 9%	55 / 5%

Tabela 5 – Teste estatístico de Wilcoxon para as médias do grupo antes e depois do tratamento.

	Média		Teste de Wilcoxon	
	Pré	Pós	Z	p
MABC-2	49,37 ($\pm 7,91$)	55,00 ($\pm 12,86$)	-0,844	0,398
COPM D Cr	4,84 ($\pm 1,72$)	8,20 ($\pm 1,09$)	-2,524	0,012
COPM D Pais	4,16 ($\pm 1,59$)	8,07 ($\pm 0,87$)	-2,524	0,012
COPM S Cr	5,07 ($\pm 2,09$)	8,97 ($\pm 0,95$)	-2,524	0,012
COPM S Pais	4,50 ($\pm 2,08$)	8,48 ($\pm 0,67$)	-2,527	0,012
PQRS 1	3,25 ($\pm 1,25$)	6,87 ($\pm 1,50$)	-2,521	0,012
PQRS 2	5,78 ($\pm 0,64$)	8,59 ($\pm 0,66$)	-2,521	0,012
PQRS Médio	4,48 ($\pm 0,69$)	7,73 ($\pm 0,97$)	-2,521	0,012

Nota: MABC-2 = *Movement Assessment BAttery for Children 2^o Edition*; COPM D Cr = Medida Canadense de Desempenho Ocupacional Desempenho para a Criança; COPM D Pais = Medida Canadense de Desempenho Ocupacional Desempenho para os Pais; COPM S Cr = Medida Canadense de Desempenho Ocupacional Satisfação para a Criança; COPM S Pais = Medida Canadense de Desempenho Ocupacional Satisfação para os Pais; PQRS 1 = *Performance Quality Rating Scale* da Avaliadora 1; PQRS 2 = *Performance Quality Rating Scale* da Avaliadora 2; PQRS Médio = Média da *Performance Quality Rating Scale* da Avaliadora 1 e 2.

Nos Quadros 1, 2 e 3 são apresentadas informações sobre a generalização e transferência do aprendizado de estratégias cognitivas e habilidades adquiridas em terapia. Observa-se que todas as crianças, à exceção de C.8, utilizaram a estratégia META-PLANO-FAZ-CHECA em casa.

Quadro 1 – Dados qualitativos sobre generalização e transferência do aprendizado

	Participação dos pais	Componentes efetivos da terapia	Usou MPFC em casa?	Observou uso de MPFC para	Outras atividades que aprendeu com MPFC	Comentários relevantes
C.1	Mãe sempre presente e participativa; família sempre buscando informações. Criança sempre fazia atividades para casa.	“Conjunto bem bolado: terapeuta, fantoche, estratégias e cartilha.”	Sim	Brincar Jogos computador Dever de casa Planejamento de passeio ao shopping	Jogos (de computador, videogame, empresário) Laptop	“Mas para o tratamento, (...) (a criança) pulava rápido da cama.”
C.2	Pais presentes em todas as sessões, dispostos a trocar informações. Criança fazia atividades para casa algumas vezes.	Estrutura do LAIS Terapeuta Metodologia da terapia Acompanhamento das sessões pelos pais MPFC permitiu autonomia Fantoche	Sim	Comer: “fazer pirâmide no prato” Organização: “não começa uma atividade sem organizar a última” Planejar a receita, reunir os ingredientes e fazer o bolo, com supervisão Brincar de química - misturar substâncias	-	“Agora está mais tranquilo, observador, houve melhora no convívio em casa. Ele também mais independente, sabedor das tarefas individuais que tem e pode resolver.”
C.3	Mãe presente, mas não participava das sessões. Mãe sempre disposta a trocar informações. Criança não fazia atividades para casa.	“A cartilha, muito boa, o fantoche também, acho que motivou ele muito.” “As estratégias, dos planos, agora eu vejo ele traçando planos e estratégias para certas coisas.”	Sim	Em trabalhos artísticos, olha o livro, pega o material antes, e pede ajuda quando precisa. Nas brincadeiras, usa expressão “vamos traçar um plano”.	Videogame Melhorar escrita	“Essa questão de traçar os planos para fazer alguma coisa, e quando não dá certo ele muda. Foi o comportamento e não o falar, não conseguiu, volta e faz de outro jeito.”

Nota: MPFC = Meta-Plano-Faz-Checa.

Quadro 2 – Dados qualitativos sobre generalização e transferência do aprendizado

	Participação dos pais	Componentes efetivos da terapia	Usou MPFC em casa?	Observou uso de MPFC para	Outras atividades que aprendeu com MPFC	Comentários relevantes
C.4	Pai presente em todas as sessões; família disposta a trocar informações. Criança não fazia atividades para casa.	“Eles tiveram uma interação muito legal, tanto a terapeuta com ele, e o fantoche foi fundamental para essa interação.”	Sim	Jogar tênis Amarrar sapatos	Jogar tênis Arrumar o material escolar	“Ele está mais independente. A auto-estima também melhorou bastante. Achamos interessante ele querer aprender coisas novas e não ter medo de errar.”
C.5	Pais não permaneciam nas sessões. Criança sempre fazia atividades para casa.	Terapeuta Fantoche	Sim	Na escrita, ao fazer o para casa e cartinhas em casa. Para desenhar, ao fazer desenhos livres e cópias.	Lavar louça Desenhar e colorir (colorir dentro do espaço e fazer cópias de desenho)	“A maior mudança foi nos estudos. Ele está mais centrado, com a letra melhor. Na hora do dever de casa ele sabe sentar, organizar a atividade.”
C.6	Mãe e irmã sempre presentes nas sessões. Pais muito empenhados em promover a independência da criança. Criança fazia todas as atividades para casa.	Terapeuta Fantoche Cartilha	Sim	Fazer o para casa Acertar o gol no futebol Andar de bicicleta Planejamento de passeios, como ir ao Shopping.	Futebol Andar de bicicleta com obstáculos.	“Ele tinha pouco interesse em atividades físicas por causa da falta de habilidade. Pra mim a principal mudança foi essa, saber despertar nele o interesse. E, uma segunda mudança foi o fazer mais bem feito.”

Nota: MPFC = Meta-Plano-Faz-Checa.

Quadro 3 – Dados qualitativos sobre generalização e transferência do aprendizado

Participação dos pais	Componentes efetivos da terapia	Usou MPFC em casa?	Observou uso de MPFC para	Outras atividades que aprendeu com MPFC	Comentários relevantes
C.7 Mãe presente em todas as sessões. Família sempre disposta a trocar informações. Criança fazia as atividades para casa.	Terapeuta Fantoche Cartilha	Sim	Arrumar o material escolar – “ele pega a agenda, vê as matérias do dia, coloca o material e confere se está certo”. Recortar o para casa “ele fala que vai recordar em cima da linha e depois confere.”. Escrever – “ele escreve e depois para checar ele lê o que escreveu”.	Entrar no mar (em uma viagem) Dobrar o cobertor sem ajuda Organizar o material escolar	“Ele está mais observador. O material escolar ele arruma e observa se está certo, se escreve alguma coisa ele tenta verificar se está certo E agora está com mais coragem para tentar resolver coisas que são difíceis para ele de outro jeito, antes ele não tentava e começava chorar.” “Eu aprendi como agir com ele quando ele quer desistir, antes eu queria largar para lá.”
C.8 A mãe não participou de nenhuma sessão, embora se mostrasse interessada em receber informações sobre o TDC/TDAH A criança não fazia as atividades para casa.	Terapeuta	Não	-	-	“Na escola a professora disse que o desempenho dele está bom, que ele melhorou muito, acho que o problema está comigo”.

Nota: MPFC = Meta-Plano-Faz-Checa.

Observa-se também que todas as crianças, à exceção de C.8, usaram a estratégia MPFC para fazer outras atividades comuns em casa e em outros contextos. Com relação à utilização de estratégias cognitivas para aprender novas tarefas, percebe-se que apenas C.2 e C.8 não o fizeram, enquanto C.1, C.3, C.4, C.5, C.6 e C.7 aprenderam pelo menos outras duas tarefas novas a partir das habilidades adquiridas em terapia.

Quanto à participação dos pais, pode-se observar que apenas os pais de C.3, C.5 e C.8 não participaram das sessões de terapia. O engajamento dos pais e também das crianças pode ser refletido também no cumprimento das atividades para casa que foram combinadas durante o processo terapêutico. Apesar dos pais de C.5 não estarem presentes nas sessões, vê-se nas informações contidas no Quadro 2, que a criança fazia as atividades em casa. Quanto a C.3 e C.8, não observamos tal fato. Todos os pais, à exceção de C.8, citaram a cartilha confeccionada para o programa e o uso do fantoche (Mr. MetaPlanoFazCheca) como elementos facilitadores da aprendizagem no programa. Além disto, apenas os pais de C.3 não citaram a influência da terapeuta no tratamento.

5. DISCUSSÃO

Os resultados do presente estudo mostraram ganhos significativos no desempenho ocupacional após a terapia motora cognitiva na perspectiva de crianças, seus pais e avaliadoras externas. Também houveram ganhos no desempenho de atividades que não foram treinadas em terapia, evidenciando a capacidade de algumas crianças em generalizar as habilidades adquiridas e transferir o aprendizado para outras tarefas.

A predominância do sexo masculino na amostra, mesmo pequena, é compatível com outros estudos e com dados de que o TDC afeta mais meninos do que meninas (WILCOX, POLATAJKO, 1994; MARTINI, POLATAJKO, 1998; MILLER *et al.*, 2001; BERNIE, RODGER, 2004; WARD, RODGER, 2004; SANGSTER *et al.*, 2005; TAYLOR *et al.*, 2007; CHAN, 2007; BANKS *et al.*, 2008; RODGER, LIU, 2008; GREEN *et al.*, 2008; APA, 2002). Em relação à co-ocorrência do TDC com outros transtornos, o SNAP-IV e a CBCL sugeriram co-ocorrências com TDAH do tipo combinado e desatento em cinco crianças, como indicado em outros estudos (KAPLAN *et al.*, 2006).

As crianças C.1 e C.7 mostraram maiores ganhos no desempenho em todas as metas de terapia, incluindo a meta extra, e em outras tarefas em casa. Todas as medidas de desempenho ocupacional mostraram ganhos clinicamente significativos. A pontuação do MABC-2 para C.1, aumentou oito pontos, enquanto a pontuação de C.7 foi semelhante no pré e pós-tratamento, uma vez que a diferença foi inferior a quatro pontos (GREEN *et al.*, 2008). C. 6 também obteve ganhos clinicamente significativos no desempenho ocupacional, entretanto sua pontuação no MABC-2 diminuiu dez pontos.

Observando a pontuação da satisfação com o desempenho da escrita no período pré-tratamento, percebe-se que, segundo seu próprio relato, a criança C.6 já estava muito satisfeita, a não ser pela lentidão ao copiar. No entanto, os pais pontuaram o desempenho como muito ruim, levando terapeuta, pais e criança a entrarem em acordo para incluir a escrita como meta de tratamento. Este tipo de acordo também foi reportado no estudo de Taylor e colaboradores (2007). As crianças C.1, C.6 e C.7 e suas famílias foram as mais engajadas na terapia, os pais participaram de todas as sessões e realizaram atividades para casa. Podemos observar que essas

crianças aprenderam, além da meta extra, outras tarefas novas utilizando da estratégia MPFC fora do ambiente de terapia.

A pontuação no MABC-2 para a criança C.2 também foi semelhante no pré e pós tratamento. Entretanto, de acordo com a pontuação média da PQRS, C.2 foi a criança que obteve maiores ganhos com o CO-OP. Para algumas metas, desempenho e satisfação de pais ou criança não pareceu modificar após a terapia. Segundo sua percepção e de seus pais, C.2 não obteve melhora no desempenho da escrita. Sua satisfação também não modificou após a terapia, em contrapartida a satisfação dos pais aumentou dois pontos. Isto pode refletir o fato de os pais entenderem que a dificuldade na escrita poderia ser compensada com estratégias, como por exemplo, o uso do computador. Além disto, os pais relatam que as características da criança são semelhantes à mãe, que também tem escrita pouco legível desde a idade escolar. C.2, no entanto, obteve alguma melhora na tarefa extra e usou MPFC em casa para melhorar o desempenho em outras tarefas, apesar de não ter aprendido tarefas novas.

O caso de C.3 merece consideração, pois apresentou resultado discrepante, sendo que uma característica relevante desta criança é sua pontuação no WISC-III, dois desvio-padrão acima da média (índice de QI total = 136). Se levarmos em consideração a avaliação do desempenho de C.3 na meta extra, vê-se que a criança não transferiu o aprendizado das estratégias e habilidades para conseguir agarrar bola. No entanto, a criança não teve oportunidade de praticar a tarefa, devido ao comportamento fóbico em relação a insetos e cães, quando em ambiente aberto. Nas tarefas que podem ser realizadas em ambiente fechado, o desempenho de C.3 melhorou, bem como a satisfação da criança e dos pais. Nota-se ainda, que C.3 conseguiu generalizar e transferir as habilidades adquiridas em outras tarefas como descrito pela mãe (Quadro 1).

As mudanças no desempenho ocupacional de C.4 foram mais modestas, embora as pontuações médias tenham mostrado diferenças significativas segundo a perspectiva da criança, seus pais e avaliadoras externas. Assim como C.2 e C.7, C.4 também não teve seu escore total no MQBC-2 modificado de forma significativa (diminuição no escore total = 2 pontos). Apesar da pouca melhora no desempenho

da meta extra, de acordo com o relato da mãe, C.4 utilizou MPFC em casa e conseguiu aprender duas tarefas novas com as habilidades adquiridas em terapia.

Apesar de C.5 ter se pontuado com desempenho máximo na COPM na meta 2 (“Paredão”) antes e depois da terapia, esta meta foi mantida uma vez que pais e professora indicaram como tarefa difícil para a criança realizar. Assim, no procedimento de análise dinâmica do desempenho realizada no início do tratamento, C.5 teve desempenho ruim sinalizando que sua participação nas brincadeiras da escola poderia estar comprometida, confirmando as informações dadas por pais e professores. A criança obteve aumento clinicamente significativo no escore total do MABC-2 e mostrou também, melhora no desempenho ocupacional para as três metas escolhidas. Mesmo sem escolher tarefa extra, C.5 conseguiu aprender outras tarefas novas, usando a estratégia MPFC em casa, como relatado pela mãe.

C.8 obteve melhora clinicamente significativa no MABC-2 e no desempenho das duas metas traçadas tanto sob a perspectiva da criança quanto das avaliadoras externas. O desempenho e a satisfação não modificaram apenas para meta de “chutar bola” sob a perspectiva dos pais, talvez por não ser uma meta relevante para eles, e sim para a criança. C.8 não apresentou ganhos em termos de generalização e transferência do aprendizado, mas como pode ser verificado no Quadro 3, a mãe não esteve presente nas sessões de terapia e houve interesse restrito, tanto da mãe como da criança em utilizar a cartilha e o fantoche.

Como resultado global, é interessante observar que todas as crianças escolheram metas relacionadas a atividades com bola e seis se interessaram por melhorar a escrita. Essas são atividades que reconhecidamente oferecem desafios para crianças com TDC, sendo que atividades com bola possivelmente têm prevalência no Brasil, dado o interesse dos meninos pelo futebol. Nota-se ainda que, embora tenham sido observadas melhorias de desempenho e aumento da satisfação em quase todas as metas (Tabelas 2 e 3), as crianças mais velhas obtiveram mais pontuações máximas na COPM, indicando que o desempenho de algumas crianças, especialmente as mais jovens, após o tratamento, ainda está aquém das expectativas. Esse dado sugere que seria interessante estender o programa por

mais algumas sessões, ou mesmo interromper e reiniciar algumas semanas mais tarde, uma possibilidade que deve ser explorada em estudos futuros.

Quanto aos resultados para o grupo, o teste Wilcoxon, revelou diferenças significativas no desempenho do grupo após a terapia, tanto para pais e crianças quanto para terapeutas. A satisfação de pais e crianças também foi significativamente melhor após o tratamento. Os resultados condizem com os estudos de Miller e colaboradores (2001), Chan (2007), Taylor e colaboradores (2007), Martini e Polatajko (1998) e Wilcox e Polatajko (1993). Estes estudos contaram com amostras que variaram de seis a 20 crianças, com desenhos metodológicos diferentes. Apesar da amostra do presente estudo ser pequena, os resultados foram robustos e atingiram significância estatística.

Observa-se que as pontuações totais do MABC-2 no pré-teste ficaram entre 1% e 9%, ou seja, a amostra incluiu crianças com dificuldades de coordenação motora consideradas graves a moderadas. Em estudos com o CO-OP, apenas Green e colaboradores (2008) haviam utilizado o MABC-2 como medida de progresso, com amostra maior e desenho metodológico diferente, e verificaram que algumas crianças mudaram de categoria no teste. Neste estudo três crianças mudaram de categoria: C.1 passou de severo a moderado, C.3 passou de severo a categoria sem problemas motores (acima do percentil 15) e C.5 mudou da categoria severo para moderado. Apesar do progresso obtido no desempenho ocupacional, como pontuado pelas crianças, seus pais e avaliadoras externas, não se pode ter expectativa de mudanças significativas nos escores no MABC-2, pois durante a intervenção não foram abordadas atividades similares aos itens do teste. Embora o desempenho em várias tarefas funcionais tenha melhorado, as crianças persistiram com dificuldades motoras, que, como indicado por diversas pesquisas, podem permanecer na adolescência e vida adulta (FITZPATRICK, WATKINSON, 2003; RASMUSSEN, GILBERG, 2000; COUSINS, SMYTH, 2003). Deve-se enfatizar que o foco do CO-OP é mudar a forma da criança abordar as atividades que exigem componentes motores e não propriamente mudar funções do corpo, como a coordenação e destreza motora, tal como testado no MABC-2.

Uma limitação deste e de outros estudos de caso que examinaram os efeitos do CO-OP é que os índices psicométricos das medidas de desfecho usados no protocolo de intervenção não são bem estabelecidos, como é o caso da PQRS e COPM. Como registrado, houve diferença na pontuação das examinadoras externas, sendo recomendado o desenvolvimento de protocolos padronizados de observação e pontuação do desempenho nas tarefas.

Por outro lado, como discutido por Law e colaboradores (2009), mesmo sendo uma pontuação subjetiva, não se observaram muitas discrepâncias nas pontuações da COPM feitas pelas crianças e seus pais, indicando que as adaptações feitas na entrevista (Desempenho = Escada com 10 degraus; Satisfação = Carinhas tristes e felizes) foram úteis para que as crianças pudessem compreender a escala e fornecer informações confiáveis. Crianças e pais atribuíram pontuações semelhantes para o desempenho antes da terapia, exceto por C.6, com diferença de 5,75 pontos entre a pontuação média fornecida pelos pais e pela criança. Embora C.6 tenha demonstrado satisfação moderada com seu desempenho antes da terapia, os pais se mostraram insatisfeitos. As demais crianças perceberam o desempenho ligeiramente melhor ou, até mesmo, pior que seus pais. Isto sugere que crianças, com características semelhantes às avaliadas no presente estudo, são boas informantes sobre suas habilidades, e que é imperativo permitir que elas expressem suas opiniões, como preconizado na prática centrada no cliente (SUMSION, 2003).

É interessante notar que mudanças nos níveis de satisfação de pais e crianças são por vezes superiores aos ganhos observados, ou seja, pequena melhora no desempenho resulta aumento significativo da satisfação. Por outro lado, alguns níveis de desempenho reportados pelas avaliadoras externas demonstraram que a criança atingiu nível de desempenho mediano, enquanto crianças e pais reportam nível de desempenho bom a ótimo. Isto é refletido pelos escores de C. 4 (Médias no pós-tratamento: PQRS = 6,48; COPM Desempenho criança = 8,25; COPM Desempenho Pais = 7,25) e C.6 (Médias no pós-tratamento: PQRS = 7,46; COPM Desempenho criança = 9,75; COPM Desempenho Pais = 9,00), pois além de perceberem grande melhora no desempenho, pais e crianças se mostraram extremamente satisfeitos com o progresso alcançado após o CO-OP, enquanto terapeutas pontuaram o desempenho de forma modesta. Essa diferença pode ser

devida ao fato de que as examinadoras tiveram acesso apenas aos vídeos, enquanto pais e crianças fizeram a pontuação com base no desempenho na vida real. Diferenças na percepção de pais, clientes e terapeutas devem ser melhor examinadas, pois podem refletir tendência dos terapeutas para continuar o tratamento, mesmo quando clientes já estão satisfeitos com os resultados.

Assim como no estudo de McEwen e colaboradores (2009), que utilizaram metas extras para avaliar transferência de aprendizagem, quando analisamos o desempenho das crianças, percebe-se que todas, exceto C.3, conseguiram resultados satisfatórios na quarta meta. Estes resultados são reforçados pelos dados contidos nos Quadros 1, 2 e 3, nos quais estão especificadas outras tarefas nas quais as crianças obtiveram melhora. Acredita-se que o incentivo e a mudança de atitude dos pais em relação às crianças contribuíram para estes resultados.

Muitas vezes os pais não têm informação sobre o desempenho da criança em ambientes nos quais ela possa desempenhar aquela tarefa, como por exemplo, na escola. Uma limitação do presente estudo foi a ausência de uma avaliação que pudesse informar sobre a generalização das estratégias e habilidades para este contexto. Esse tipo de observação foi dificultado pelo fato de boa parte dos dados terem sido coletados no período de final de ano e férias, o que não permitiu continuidade das observações no contexto escolar. Em outros estudos, alguns testes, não padronizados para crianças brasileiras, foram utilizados para documentar transferência e generalização da habilidade. Miller e colaboradores (2001) analisaram o comportamento adaptativo, enquanto Chan (2007) avaliou habilidades motoras e de processo que talvez fossem transferidas pelas crianças, mas nenhum dos estudos investigou exatamente atividades mais específicas no próprio ambiente escolar. Esse é um aspecto que deve ser explorado em estudos futuros, sendo que também se deve considerar o período de início e fim de coleta de dados, de forma a não coincidir com os períodos de férias escolares.

Por fim, uma variável de interesse identificada neste estudo refere-se ao envolvimento de pais e outros significativos na terapia da criança. Este é um dos pontos-chave do CO-OP ainda não explorado em pesquisa, sendo importante

desenvolver estratégias que permitam monitorar a participação dos pais de maneira válida e objetiva.

6. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

As dificuldades de desempenho de crianças com TDC ainda são pouco reconhecidas pelos pais e professores e pela população geral. Muitas vezes identificadas como “preguiçosas”, não é raro fracassarem em atividades comuns na escola e em casa, gerando problemas que podem persistir na adolescência e vida adulta. Atualmente no Brasil, crianças com TDC recebem pouca atenção, sendo que elas precisam de intervenções rápidas e resolutivas que minimizem possíveis problemas secundários. A terapia motora cognitiva ou CO-OP vem mostrando evidências de eficácia nos últimos anos e por se tratar de uma terapia breve, focada no desempenho e baseada na motivação e na resolução de problemas, tornou-se importante investigar seus efeitos em crianças brasileiras com TDC.

Os efeitos da terapia motora cognitiva foram satisfatórios, sendo obtidos ganhos significativos no desempenho ocupacional, associado a evidências de generalização e transferência do aprendizado, em crianças brasileiras com TDC. Diante destes resultados o CO-OP pode ser uma opção de intervenção viável, mais rápida e com suporte empírico na literatura, razoável para nossos serviços de saúde.

Recomenda-se que em estudos futuros com o CO-OP seja feita investigação sistemática e objetiva acerca da influência e do nível de participação dos pais no tratamento de suas crianças. Além disto, é fundamental avaliar a influência de fatores do ambiente, incluindo escolar, no desempenho ocupacional. Estudos que enfoquem o treinamento de pais e professores na terapia motora cognitiva seriam de interesse na terapia ocupacional infantil. Outro ponto de interesse está na investigação da realização do CO-OP em grupos de crianças, o que talvez seja opção viável para que terapeutas ocupacionais envolvidos nos sistemas de saúde e educação brasileiros promovam a saúde de crianças com TDC.

REFERÊNCIAS

- ACHENBACH, T. M. **Manual for the Child Behavior Checklist/4-18**. Burlington, VT: University of Vermont, Department of Psychiatry, 1991.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Diagnostic and statistical manual of mental disorders**. 4.ed. Washington, DC: American Psychiatric Association, 1994.
- AMERICAN PSYCHIATRY ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-IV-TR**. 4.ed. Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 2002.
- ARAUJO, C. R. S. **Terapia motora cognitiva em crianças com transtorno do desenvolvimento da coordenação: estudos de caso**. 2008. 18 folhas. Monografia (Especialização em Terapia Ocupacional) – Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
- AYRES, A. J. **Sensory Integration and learning disorders**. Los Angeles, Western Psychological Services, 1972.
- BANKS, R.; RODGER, S.; POLATAJKO, H. J. Mastering handwriting: how children with developmental coordination disorder succeed with CO-OP. **OTJR: Occupation, Participation and Health**, v. 28, n. 3, p. 100-109, 2008.
- BERNIE, C.; RODGER, S. 2004. Cognitive strategy use in school-aged children with developmental coordination disorder. **Physical and Occupational Therapy in Pediatrics**, v. 24, n. 4, p. 23-45, 2004.
- BIGONHA, C. I. **Adaptação transcultural do Perceived Efficacy and Goal Setting Scale (PEGS) para crianças de 6 a 9 anos de idade**. 2008. 146 folhas. Dissertação (Mestrado em Ciências da Reabilitação) - Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
- BORDIN, I. A. S.; MARI, J. J.; CAEIRO, M. F. Validação da versão brasileira do Child Behavior Checklist (CBCL) (Inventário de Comportamentos da Infância e Adolescência): Dados Preliminares. **Revista da Associação Brasileira de Psiquiatria**, v.17, n. 2, p. 55-66, 1995.
- BORSA, J. C.; NUNES, M. L. T. Concordância parental sobre problemas de comportamento infantil através da CBCL. **Paidéia**, v. 18, n. 40, p. 317-330, 2008.
- CAIRNEY, J. *et al.* Developmental coordination disorder, generalized self-efficacy toward physical activity, and participation in organized and free play activities. **The Journal of Pediatrics**, v.147, n. 4, p. 515-20, 2005.
- CALVO, A. P. **A produção gráfica e escrita: focalizando a variação da produção de força**. 2007. 173 folhas. Dissertação (Mestrado em Ciências da Motricidade Humana) – Instituto de Biomecânicas, Universidade do Estado de São Paulo, Rio Claro.

CANADIAN ASSOCIATION OF OCCUPATIONAL THERAPY. **Enabling occupation: an occupational therapy perspective**. Ottawa, ON: CAOT Publications ACE, 2002.

CANTIN, N. *et al.* Developmental coordination disorder: exploration of a cerebellar hypothesis. **Human Movement Science**, v.23, n. 3, p. 491-509, 2007.

CERMAK, S. A.; LARKIN, D. **Developmental coordination disorder**. Albany, NY: Delmar Thomson Learning, 2002.

CHAN, D. Y. K. The application of cognitive orientation to daily occupational performance (CO-OP) in children with developmental coordination disorder in Hong Kong: a pilot study. **Hong Kong Journal of Occupational Therapy**, v. 17, n. 2, p. 39-44, 2007.

CHOW, S. M.; HENDERSON, S. E. Interrater and test-retest reliability of the Movement Assessment Battery for Chinese preschool children. **American Journal of Occupational Therapy**, v. 57, n. 5, p. 574-7, 2003.

CHRISTIANSEN, A. S. Persisting motor control problems in 11 to 12 year old boys previously diagnosed with deficits in attention, motor control and perception. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v. 42, p. 4-7, 2000.

COUSINS, M.; SMYTH, M. M. Developmental coordination impairments in adulthood. **Human Movement Science**, v. 22, n. 4-5, p. 433-59, 2003.

DAVIS, N. M. *et al.* Developmental coordination disorder at 8 years of age in a regional cohort of extremely-low-birthweight or very preterm infants. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v.49, n. 5, p. 325-30, 2007.

DANTAS, L. E. B. P. T. **Perfil de crianças com transtorno do desenvolvimento da coordenação em tarefas de timing**. 2006. 137 folhas. Tese (Doutorado em Educação Física e Esporte) - Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo, São Paulo.

DANTAS, L. E. B. P. T.; MANOEL, E. J. Crianças com dificuldades motoras: questões para a conceituação do transtorno do desenvolvimento da coordenação. **Movimento**, v. 15, n. 3, p. 293-313, 2009.

DAWSON, D. R. *et al.* Using the cognitive orientation to occupational performance (CO-OP) with adults with executive dysfunction following traumatic brain injury. **Canadian Journal of Occupational Therapy**, v. 76, n. 2, p. 115-27, 2009.

DEWEY, D. *et al.* Developmental coordination disorder: associated problems in attention, learning, and psychosocial adjustment. **Human Movement Science**, v. 21, p. 905-918. 2002.

ENGEL-YEGER, B.; ROSENBLUN, S.; JOSMAN, N. Movement Assessment Battery for Children (M-ABC): establishing construct validity for Israeli children. **Research in Developmental Disabilities**, v. 31, n. 1, p. 87-96, 2010.

FIGUEIREDO, V. L. M. **WISC-III: Escala de inteligência Wechsler para Crianças: Manual**. 3.ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002.

FITZPATRICK, D. A.; WATKINSON, E. J. The lived experience of physical awkwardness: adults' retrospective views. **Adapted Physical Activity Quarterly**, v. 20, n. 3, p. 279-97. 2003.

FLAPPER, B. C.; HOUWEN, S.; SCHOEMAKER, M. M. Fine motor skills and effects of methylphenidate in children with attention-deficit and hyperactivity disorder and developmental coordination disorder. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v. 48, n. 3, p. 165-9, 2006.

FLINN, N. A.; RADOMSKI, M. V. Aprendizagem. In: TROMBLY, C. A.; RADOMSKI, M. V. **Terapia ocupacional para disfunções físicas**. 5.ed. São Paulo: Editora Santos, 2005.

GEUZE, R. H. *et al.* Clinical and research diagnostic criteria for developmental coordination disorder: a review and discussion. **Human Movement Science**, Amsterdam, v. 20, n. 1-2, p. 7-47. 2000.

GILLBERG, C.; KADESJÖ, B. Why bother about clumsiness? The implications of having developmental coordination disorder (DCD). **Neural Plasticity**, v. 10, n. 1-2, p. 59-68. 2003.

GREEN, D.; CHAMBERS, M. E.; SUGDEN, D. A. Does subtype of developmental coordination disorder count: is there a differential effect on outcome following intervention? **Human Movement Science**, v. 20, p. 263-282. 2008.

HADDERS-ALGRA, M. Developmental coordination disorder: is clumsy motor behavior caused by a lesion of the brain at early age? **Neural Plasticity**, v. 10, n. 1-2, p. 39-50, 2003.

HAMILTON, S. S. Evaluation of clumsiness in children. **American Family Physician**, v. 66, n. 8, p. 1435-40, 2002.

HENDERSON, S. E.; SUGDEN, D. A.; BARNETT, A. L. **The Movement Assessment Battery for Children**. Second Edition. London, UK: Harcourt Assessment, 2007.

HILLIER, S. Intervention for children with developmental coordination disorder: a systematic review. **The International Journal of Allied Health Sciences and Practice**, v. 5, n. 3, p. 1-11, 2007.

KAPLAN, B. *et al.* Comorbidity, co-occurrence, continuum: What's in a name? **Child: Care, Health and Development**, v. 32, n. 6, p. 723-31, 2006.

LAW, M. *et al.* **Medida Canadense de Desempenho Ocupacional (COPM)**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2009.

LAW, M. **Evidence-based rehabilitation: a guide to practice**. Thorofare, NJ: SLACK, 2002.

- LAW, M. **Client centered occupational therapy**. Thorofare, NJ: SLACK, 1998.
- LIVESEY, D.; COLEMAN, R.; PIEK, J. Performance on the Movement Assessment Battery for Children by Australian 3- to 5-year-old children. **Child: Care Health and Development**, v. 33, n. 6. p. 713-9, 2007.
- MAGALHÃES, L. C.; MISSIUNA, C.; WONG, S. Terminology used in research reports of developmental coordination disorder. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v. 48, n. 11, p. 937-41, 2006.
- MAGALHÃES, L. C. *et al.* D. R. Análise comparativa da coordenação motora de crianças nascidas a termo e pré-termo, aos 7 anos de idade. **Revista Brasileira de Saúde Materno-Infantil**, v. 9, n. 3, p. 293-300, 2009.
- MANDICH, A. D. *et al.* Treatment of children with developmental coordination disorder – what is the evidence? **Physical and Occupational Therapy in Pediatrics**, v. 20, n. 2-3, p. 51-68, 2001a.
- MANDICH, A. D. *et al.* Cognitive strategies and motor performance in children with developmental coordination disorder. **Physical and Occupational Therapy in Pediatrics**, v. 20, n. 2-3, p. 125-43, 2001b.
- MANNISTO, J. *et al.* A school-based movement programme for children with motor learning difficulty. **European Physical Education Review**, v. 12, n. 3, p. 273-287, 2006.
- MARTINI, R.; POLATAJKO, H. J. Verbal self-guidance as a treatment approach for children with developmental coordination disorder: a systematic replication study. **The Occupational Therapy Journal of Research**, v. 18, n. 4, 1998.
- MATTOS, P. *et al.* Apresentação de uma versão em português para o uso no Brasil do instrumento MTA-SNAP IV de Avaliação de sintomas de transtorno do déficit de atenção/hiperatividade e sintomas de transtorno desafiador e de oposição. **Revista de Psiquiatria**, v. 28, n. 3, p. 290-7, 2006.
- MCEWEN, S. E. *et al.* Exploring a cognitive-based treatment approach to improve motor-based skill performance in chronic stroke: Results of three single case experiments. **Brain Injury**, v. 23, n. 13-14, p. 1041-53, 2009.
- MEICHENBAUM, D. **Cognitive-behavior modification**: an integrative approach. New York: Plenum Press, 1977.
- MILLER, L. T. *et al.* A pilot trial of a cognitive treatment for children with developmental coordination disorder. **Human Movement Science**, v. 20, n. 1-2, p. 183-210, 2001.
- MISSIUNA, C.; MALLOY-MILLER, T.; MANDICH, A. Mediation techniques: Origins and application in pediatric occupational therapy. **Canadian Journal of Occupational Therapy**, v. 65, p. 202-9, 1998.

MISSIUNA, C. *et al.* Cognitive Orientation to Daily Occupational Performance (COOP): Part I Theoretical Foundations. **Physical and Occupational Therapy in Pediatrics**, v. 20, n. 2-3, p. 69-81, 2001.

MISSIUNA, C. *et al.* Misteries and mazes: parents' experiences of children with developmental coordination disorder. **Canadian Journal of Occupational Therapy**, v. 73, n. 1, p. 7-17, 2006.

MISSIUNA, C. *et al.* A trajectory of troubles: parents' impressions of the impact of developmental coordination disorder. **Physical and occupational Therapy in Pediatrics**, v. 27, n. 1, p. 87-101, 2007.

MISSIUNA, C.; POLLOCK, N.; LAW, M. **Perceived Efficacy and Goal Setting System (PEGS)**. San Antonio, TX: Psychological Corporation, 2004.

NIEMEIJER, A. S.; SMITS-ENGELSMAN, B. C.; SCHOEMAKER, M. M. Neuromotor task training for children with developmental coordination disorder: a controlled trial. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v. 49, n. 6, p. 406-11, 2007.

OLIVEIRA, G. E. **Relação entre baixo peso ao nascimento, fatores ambientais e o desenvolvimento motor e cognitivo na idade pré-escolar**. 2008. 87 folhas. Dissertação (Mestrado em Ciências da Reabilitação) – Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE [OMS]. **CIF: Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde** [Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde para a Família de Classificações Internacionais. São Paulo: EDUSP; 2003.

OTTENBACHER, K. J. **Evaluating clinical change**: strategies for occupational and physical therapists. Baltimore: Williams and Wilkins, 1986.

PEENS, A.; PIENAAR, A. E.; NIENABER, A. W. The effect of different intervention programmes on the self-concept and motor proficiency of 7 to 9 year old children with DCD. **Child: Care, Health and Development**, v. 34, n. 3, p. 316-28, 2008.

PHELAN, S.; STEINKE, L.; MANDICH, A. Exploring a cognitive intervention for children with pervasive developmental disorder. **Canadian Journal of Occupational Therapy**, v. 76, n. 1, p. 23-8, 2009.

PIEK, J. P.; PITCHER, T. M.; HAY, D. A. Motor coordination and kinaesthesia in boys with attention deficit-hyperactivity disorder. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v. 41, n. 3, p. 159-65, 1999.

PIEK, J. P. *et al.* The relationship between motor coordination, executive functioning and attention in school aged children. **Archives of Clinical Neuropsychology**, v. 19, n. 8, p. 1063-76, 2004.

PIEK, J. P. *et al.* Working memory, processing speed, and set-shifting in children with developmental coordination disorder and attention-deficit-hyperactivity disorder. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v. 49, n. 9, p. 678-83, 2007.

POLATAJKO, H. J.; CANTIN, N. Developmental Coordination Disorder (Dyspraxia): An overview of the state of the art. **Seminars in Pediatric Neurology**, v. 12, p. 250-8, 2006.

POLATAJKO, H. J.; MANDICH, A. D. Enabling occupation in children: **the Cognitive Orientation to Daily Occupational Performance (CO-OP) Approach**. Ottawa, ON: CAOT, 2004.

POLATAJKO, H. J.; MANDICH, A.; MARTINI, R. Dynamic Performance Analysis: a framework for understanding occupational performance. **American Journal of Occupational Therapy**, v. 54, n. 1, p. 65-72, 1999.

POLATAJKO, H. J. *et al.* Cognitive Orientation to daily Occupational Performance (CO-OP) Part III: The protocol in brief. **Physical and Occupational Therapy in Pediatrics**, v. 20, n. 2-3, p. 107-124, 2001.

PRADO, M. S. S.; MAGALHÃES, L. C.; WILSON, B. N. Cross cultural adaptation of the Developmental Coordination Questionnaire for brazilian children. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 13, n. 3, p. 236-46, 2009.

RASMUSSEN, P.; GILBERG, I. C. Natural outcome of ADHD with developmental coordination disorder at age 22 years: a controlled, longitudinal, community-based study. **Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry**, v. 39, n. 11, p. 1424-31, 2000.

RODGER, S.; BRANDENBURG, J. Cognitive Orientation to (daily) Occupational Performance (CO-OP) with children with Asperger's syndrome who have motor based occupational performance goals. **Australian Occupational Therapy Journal**, v. 56, n. 1, p. 41-50, 2009.

RODGER, S.; LIU, S. Cognitive Orientation to daily Occupational Performance (CO-OP): Changes in strategy and session time use over the course of intervention. **OTJR: Occupation, Participation and Health**, v. 28, n. 4, p. 168-179, 2008.

RODGER, S.; PHAM, C.; MITCHELL, S. Cognitive strategy use by children with Asperger's syndrome during intervention for motor-based goals. **Australian Occupational Therapy Journal**, v. 56, n. 2, p. 103-111, 2009.

RODGER, S.; SPRINGFIELD, E.; POLATAJKO, H. J. Cognitive orientation for daily occupational performance approach for children with Asperger's syndrome: A case report. **Physical and Occupational Therapy in Pediatrics**, v. 27, n. 4, p. 7-22, 2007.

SANGSTER, C. A. *et al.* Cognitive strategy generation in children with developmental coordination disorder. **The Canadian Journal of Occupational Therapy**. v. 72, n. 2, p. 67-77. 2005.

SEGAL, R.; MANDICH, A.; POLATAJKO, H. Stigma and its management: A framework for understanding social isolation of children with developmental coordination disorder. **American Journal of Occupational Therapy**, v. 56, n. 4, p. 422-428, 2002.

SKINNER, R. A.; PIEK, J. P. Psychosocial implications of poor motor coordination in children and adolescents. **Human Movement Science**, v. 20, p. 73-94, 2001.

SOUZA, C. J. F. *et al.* O teste ABC do movimento em crianças de ambientes diferentes. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, v. 7, n. 1, p. 36-47, 2007.

SUGDEN, D. Current approaches to intervention in children with developmental coordination disorder. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v. 49, p. 467-71, 2007.

SUMSION, T. **Prática baseada no cliente na terapia ocupacional: Guia para implementação**. Tradução e revisão científica Vagner Raso. São Paulo: Roca, 2003.

SUMSION, T.; LAW, M. A review of evidence on the conceptual elements informing client-centred practice. **The Canadian Journal of Occupational Therapy**, v. 73, n. 3, p. 153-162, 2006.

SWANSON, J. *et al.* Assessment and intervention for attention-deficit/hyperactivity disorder in the schools. Lessons from the MTA study. **Pediatrics Clinics of North América**, v. 46, n. 5, p. 993-1009, 1999.

TAYLOR, S.; FAYED, N.; MANDICH, A. CO-OP intervention for young children with developmental coordination disorder. **OTJR: Occupation, Participation and Health**, v. 27, n. 4, p. 124-130, 2007.

VAN WAELVELDE, H. *et al.* Aspects of the validity of the Movement Assessment Battery for Children. **Human Movement Science**, v. 23, n. 1, p. 49-60, 2004.

VAN WAELVELDE, H. *et al.* The reliability of the Movement Assessment Battery for Children for preschool children with mild to moderate motor impairment. **Clinical Rehabilitation**, v. 21, n. 5, p. 465-70, 2007.

VAN WAELVELDE, H. *et al.* The Movement Assessment Battery for Children: similarities and differences between 4 and 5-year-old children from Flanders and the United States. **Pediatric Physical Therapy**, v. 20, n. 1, p. 30-8, 2008.

VYGOTSKY, L. S.; LURIA, A. R.; LEONT'EV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. Tradução: Maria da Penha Vilalobos. 10ª Edição. São Paulo: Icone, 2006.

WARD, A.; RODGER, S. The application of Cognitive Orientation to daily Occupational Performance (CO-OP) with children 5-7 years with developmental coordination disorder. **British Journal of Occupational Therapy**, v. 67, n. 6, p. 256-64, 2004.

WECHSLER, D. **WISC-III: Escala de Inteligência Wechsler para Crianças: Manual**. 3.ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002.

WILCOX, A. L.; POLATAJKO, H. J. Verbal self-guidance as a treatment technique for children with developmental coordination disorder. **Canadian Journal of Occupational Therapy**, v. 60, n. 20, 1993.

WILSON, B. N. *et al.* Reliability and validity of a parent questionnaire on childhood motor skills. **American Journal of Occupational Therapy**, v. 54, n. 5, p. 484-93, 2000.

WILSON, P. H. Practitioner review: approaches to assessment and treatment of children with DCD: an evaluate review. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**, v. 46, n. 8, p. 806-823, 2005.

WOCADLO, C.; RIEGER, I. Motor impairment and low achievement in very preterm children at eight years of age. **Early Human Development**, v. 84, n.11, p. 769-776, 2008.

APÊNDICE A

QUESTIONÁRIO DE PAIS – ESTUDO CO-OP

Questionário de Pais - Estudo CO-OP / Fase (C) - Pós-intervenção

Nome do entrevistado: _____

Data: _____

Nome do(a)
filho(a) _____

1. Em sua opinião, o tratamento resultou em alguma mudança em sua criança?

() SIM () Muito () Mais ou menos () Pouco
() NÃO

2. Que tipo de mudança você observou? Fale-me sobre o desempenho atual nas tarefas (metas) escolhidas pela criança. {Desempenho; Comportamento}

3. Pense nos componentes da terapia: o que você acha que contribuiu para a mudança da criança? {Componentes e recursos envolvidos no programa: terapeuta, fantoche, estratégias cognitivas, cartilha...}

4. Você observou que durante a terapia utilizamos várias estratégias cognitivas, dentre elas Meta, Plano, Faz, Checa. Você observou sua criança usando esta estratégia no dia-a-dia?

() SIM () NÃO

Se sim, em quais situações/atividades/tarefas? Cite exemplos:

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. Além das tarefas aprendidas na terapia, a criança demonstrou interesse em aprender outras tarefas?

() SIM () NÃO

Se sim, qual(is)?

- a) _____
- b) _____
- c) _____
- d) _____

5. A criança conseguiu aprender a(s) tarefa(s) novas?

Tarefa: _____

a) () SIM () totalmente () parcialmente () Não aprendeu

Tarefa: _____

b) () SIM () totalmente () parcialmente () Não aprendeu

Tarefa: _____

c) () SIM () totalmente () parcialmente () Não aprendeu

Tarefa: _____

d) () SIM () totalmente () parcialmente () Não aprendeu

6. A criança precisou de alguma ajuda para aprender estas novas tarefas?

() SIM () muita ajuda () Ajuda mediana () Não, pouca ou nenhuma ajuda

7. Você observou se a estratégia META – PLANO – FAZ –CHECA foi usada durante o processo de aprendizagem das novas tarefas?

() SIM () ÀS VEZES () NÃO

8. Além do MPFC, você observou se sua criança usou ou criou alguma outra estratégia cognitiva (citar estratégias usadas pela criança em terapia) para aprender a nova tarefa?

() SIM () NÃO

Se sim, quais? _____

09. Agora nós vamos conversar um pouco sobre coisas do dia-a-dia, para saber se a terapia teve efeito na vida de vocês e do (nome da criança). Você acha que houve alguma diferença na participação de sua criança em brincadeiras depois do CO-OP

(ou deste período de terapia)? Notou alguma diferença no relacionamento com os amigos/irmãos? Você pode dar exemplos?

10. E na escola ou nas tarefas escolares? Você percebeu ou a professora comentou algo sobre mudanças na participação nas tarefas e na relação com os colegas?

11. E em casa? Como está a participação de sua criança nas rotinas diárias? Você observou se ela está fazendo alguma coisa diferente, que não fazia antes?

—

APÊNDICE B

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO APROVADO PELO COEP/UFMG

FORMULÁRIO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

PROJETO DE PESQUISA: EFEITOS DA TERAPIA MOTORA COGNITIVA NO DESEMPENHO DE ATIVIDADES E NA PARTICIPAÇÃO SOCIAL DE CRIANÇAS BRASILEIRAS COM TRANSTORNO DO DESENVOLVIMENTO DA COORDENAÇÃO.

Senhores pais,

Estamos fazendo um estudo sobre um novo tipo de tratamento para crianças que têm problemas de coordenação motora e gostaríamos de solicitar sua colaboração, permitindo que seu filho(a) participe da pesquisa. Estas crianças têm o que chamamos de Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC), um problema bastante comum em crianças em idade escolar. Crianças com TDC são aquelas desajeitadas ou estabanadas ou que têm dificuldade na realização de atividades de vida diária como vestir, escrever, andar de bicicleta e jogar bola. Nesta pesquisa vamos tratar crianças com TDC utilizando o programa CO-OP, que foi criado por terapeutas ocupacionais no Canadá e vem tendo bons resultados em crianças de 6 a 12 anos. Nesse tipo de terapia, as crianças, em conjunto com os pais e professores, vão escolher tarefas que querem aprender ou nas quais querem melhorar o desempenho (ex.: jogar bola, andar de bicicleta, melhorar a letra, usar talheres), e serão guiadas por uma terapeuta ocupacional no uso de estratégias que facilitem o desempenho nas tarefas escolhidas. Os pais estarão presentes e poderão participar das sessões. Nossos objetivos são: ensinar a criança a usar estratégias para melhorar o desempenho em tarefas consideradas difíceis de fazer, orientar os pais a usarem este recurso em casa, e, verificar se existem diferenças no desempenho da criança antes e depois do tratamento, ou seja, se depois da terapia a criança faz as atividades selecionadas com mais facilidade e independência.

Para realizar esta pesquisa, recrutaremos 10 crianças com problemas de coordenação motora (TDC). Para entrar no estudo, primeiro você deve preencher um questionário sobre atividades motoras (DCDQ), que nos indicará se sua criança tem sinais de problemas de coordenação motora. Se a criança apresentar esses sinais, faremos uma segunda avaliação, quando será aplicado um teste de desenvolvimento motor (MABC), para confirmarmos se o desempenho da criança é de fato abaixo do esperado para a idade. Só serão selecionadas para o estudo aquelas crianças que de fato tiverem dificuldades de coordenação motora e que

puderem se beneficiar da terapia motora cognitiva. As crianças selecionadas farão, em seguida, alguns outros testes, de inteligência e do interesse em jogos de atividades e vocês, pais, responderão a alguns questionários, para nos ajudar a entender melhor quais são as dificuldades da criança, o que é muito importante para planejarmos a terapia. A avaliação inicial será individual, com duração de cerca de 60 minutos. Todos os participantes serão avaliados e tratados por terapeutas ocupacionais, com experiência na área de desenvolvimento infantil. O teste cognitivo será aplicado por estudante de psicologia, sob supervisão de um professor capacitado na área. As crianças serão avaliadas no Laboratório de Integração Sensorial (LAIS) que funciona no Departamento de Terapia Ocupacional (DTO) da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais (EEFFTO/UFMG), que se situa na Avenida Carlos Luz, nº---, região da Pampulha em Belo Horizonte. Para que a criança seja avaliada é necessário que ela esteja em boas condições de saúde, alimentada e descansada.

As avaliações são simples e não exigem nenhum manuseio físico ou procedimento que cause desconforto à criança. Como explicado, inicialmente a criança passará pela triagem, para verificarmos se ela realmente tem problemas motores que caracterizem o TDC. Em seguida, será realizada a avaliação do desempenho motor e cognitivo da criança em atividade simples, como agarrar bola, equilibrar-se, desenhar e manipular objetos. Depois serão feitas entrevistas com a criança e seus pais para definição das metas do tratamento. Um questionário específico, sobre o desempenho em atividades motoras, será encaminhado para a professora da criança, que ela também ajude na definição de metas importantes para a terapia. A partir desse ponto, uma terapeuta ocupacional conduzirá o tratamento, em 13 sessões, de aproximadamente 60 minutos - que serão filmadas - no mesmo local indicado acima. A previsão é de 2 sessões semanais, o que significa cerca de dois meses de dedicação ao programa. A terapeuta ocupacional procurará deixar a criança à vontade e os pais, além de receber materiais informativos, serão encorajados a interagir durante as sessões, transformando-as num momento divertido e interessante. Na sessão de número 7, os pais serão convidados para uma conversa, para tirar dúvidas sobre o programa de terapia e verificar se eles têm conseguido usar as estratégias do CO-OP em casa. Após a intervenção os pais serão entrevistados pela terapeuta e poderão falar sobre sua participação na pesquisa e sobre os efeitos da terapia na vida de sua criança. As crianças serão convidadas a participarem de oficinas, em forma de rodas de conversa, para poderem falar sobre suas percepções em relação às dificuldades motoras e sua participação com os colegas em brincadeiras e atividades motoras.

Após o término do tratamento, a criança será reavaliada, pela mesma examinadora e, três meses mais tarde, os pais serão contatados por telefone para verificarmos se os resultados se mantiveram ao longo deste período.

Ressaltamos que a participação de seu filho(a) neste projeto é voluntária e ele(a) só será avaliado(a) e tratado(a) com a sua autorização. Você pode interromper a participação a qualquer momento, no entanto, recomendamos que ao decidir se quer ou não participar da pesquisa, considere sua disponibilidade de horário e de sua criança. Para garantir confidencialidade, cada criança receberá um código numérico e o nome e os dados pessoais das crianças que participarem da pesquisa não serão mencionados em nenhuma publicação ou relatório do trabalho.

A participação nesse estudo pode trazer benefícios para sua criança, pois em trabalhos estrangeiros e em outro estudo que acabamos de realizar, foram encontrados melhorias importantes no desempenho em atividades funcionais, que requeriam habilidades motoras. Caso você concorde com a participação de sua criança neste estudo, por favor, assine no espaço indicado abaixo e no formulário anexo. Se precisar de mais informações e esclarecimentos, entre em contato conosco nos telefones indicados abaixo. Caso tenha dúvidas sobre aspectos éticos dessa pesquisa entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa COEP/UFMG.

Agradecemos sinceramente a sua colaboração.

Cordialmente,

Clarice Ribeiro Soares Araújo
Terapeuta Ocupacional
Fone: (31)3551-2532

Profª Livia de Castro Magalhães, PhD,TO
Depto. De Terapia Ocupacional – UFMG
Fone: 3409-4799

COEP – Comitê de Ética em Pesquisa – UFMG - Av. Antônio Carlos, 6627, Prédio da Reitoria - 7º andar / Sala: 7018 - Telefone: (31) 3409-4592 - e-mail: coep@reitoria.ufmg.br

CONSENTIMENTO PARA PARTICIPAÇÃO EM PESQUISA

Eu, _____,
responsável por _____, estou esclarecido (a) dos objetivos da pesquisa “*Aplicação da Terapia Motora Cognitiva em crianças brasileiras com Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação*” e autorizo sua participação no estudo, o que inclui a filmagem da criança, enquanto demonstra seu desempenho nas tarefas escolhidas como metas de tratamento. Ressaltamos que as fitas só serão usadas para fins de pesquisa, devendo ser vistas apenas pelos profissionais e alunos diretamente ligados ao projeto aqui descrito.

Assinatura de um dos pais ou responsável – data

Assinatura da criança - data

AUTORIZAÇÃO PARA FOTOGRAFIA E FILMAGEM

Eu, _____ autorizo que minha criança _____ seja filmada para fins de avaliação e/ou observação do desempenho nas tarefas escolhidas como metas para o tratamento, como previsto no projeto de pesquisa *“Aplicação da Terapia Motora Cognitiva em crianças brasileiras com Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação”*.

- () Sim, eu autorizo que o material produzido possa ser mostrado exclusivamente em aulas ou eventos científicos, sendo que a criança não será identificada pelo nome ou filiação, em nenhuma apresentação em aulas ou seminários.
- () Não, eu não autorizo que o material produzido seja mostrado em aulas ou eventos científicos, mesmo que a criança não seja identificada pelo nome ou filiação.

Assinatura de um dos pais ou responsável – data

ANEXO A**COEP/UFMG PARECER Nº.ETIC 103/2009**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - COEP**

Parecer nº. ETIC 103/09

**Interessado(a): Profa. Livia de Castro Magalhães
Departamento de Terapia Ocupacional
EEFFTO - UFMG**

DECISÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP aprovou, no dia 20 de maio de 2009, após atendidas as solicitações de diligência, o projeto de pesquisa intitulado **"Efeitos da terapia motora cognitiva no desempenho de atividades e na participação social de crianças com transtorno do desenvolvimento da coordenação"** bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O relatório final ou parcial deverá ser encaminhado ao COEP um ano após o início do projeto.

**Prof. Maria Teresa Marques Amaral
Coordenadora do COEP-UFMG**