

Monja Sales Prado

**TRADUÇÃO E ADAPTAÇÃO CULTURAL DO
DEVELOPMENTAL COORDINATION DISORDER
*QUESTIONNAIRE (DCDQ)***

Belo Horizonte

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

2007

Monja Sales Prado

**TRADUÇÃO E ADAPTAÇÃO CULTURAL DO
DEVELOPMENTAL COORDINATION DISORDER
*QUESTIONNAIRE (DCDQ)***

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 Dr^a Lúvia de Castro Magalhães

Belo Horizonte

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG

2007

Stufen

Wie jede Blüte welkt und jede Jugend
Dem Alter weicht, blüht jede Lebensstufe,
zu ihrer Zeit und darf nicht ewig dauern.
Es muss das Herz bei jedem Lebensrufe
bereit zum Abschied sein und Neubeginne,
um sich in Tapferkeit und ohne Trauern
in andre neue Bindungen zu geben.
Und jedem Anfang wohnt ein Zauber inne,
der uns beschützt und der uns hilft zu
Leben.

Hermann Hesse

Degraus

Assim como murcha toda flor e toda
juventude
Abre caminho para o tempo, floresce cada
degrau da vida
Em seu próprio momento, e não deve durar
eternamente.
Deve o coração, a cada chamado da vida
estar pronto para a despedida e o
recomeço,
para, bravamente e sem arrependimento
entregar-se a outros, novos laços.
E, em cada começo mora um feitiço
Que nos protege e nos ajuda a viver.
(Trad. Luciano Prado)

Dedicatória

Aos meus filhos Ana Maria e Simon.

AGRADECIMENTOS

À Prof. Livia de Castro Magalhães, agradeço por sua dedicação, disponibilidade e competência na orientação deste trabalho, mesmo estando fora do país.

À Prof. Brenda Wilson, agradeço por sua permissão para traduzir o *DCDQ* e sua disponibilidade e competência na orientação deste trabalho.

Ao meu marido Luciano, pelo apoio em todos os sentidos em um momento difícil na nossa vida.

À minha família no Brasil e na Alemanha, pelo constante apoio.

Às terapeutas ocupacionais Janet, Laura, Márcia, Simone e Solange pela disponibilidade no encaminhamento dos pais.

Às equipes do Colegium e do Repique pela colaboração no encaminhamento dos pais.

À bolsista de iniciação científica, Lilian Diná Teodoro por participar na coleta de dados deste estudo.

Aos pais, que se dispuserem a participar deste estudo.

À Lúcia Helena e ao George, pela amizade.

A minha amiga Friederike. Danke.

Aos colegas do Departamento de Terapia Ocupacional e do Departamento de Fisioterapia, e a todas as pessoas que colaboraram para a realização deste trabalho.

RESUMO

No Brasil, não existem instrumentos para a detecção de crianças com Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação – TDC, o que limita seu diagnóstico e tratamento. A adaptação cultural do *Developmental Coordination Disorder Questionnaire – DCDQ*, um questionário para pais, representa uma tentativa de disponibilizar um instrumento para a detecção de crianças com problemas de coordenação motora no Brasil. Os objetivos do presente estudo foram (a) fazer a tradução para a Língua Portuguesa e a adaptação para a cultura brasileira do *DCDQ*, (b) examinar a compreensão e adequação do *DCDQ-Brasil* para a população brasileira, por meio da aplicação experimental do teste traduzido, (c) examinar as qualidades psicométricas do questionário adaptado, e (d) indicar as limitações do instrumento e, se necessário, propor a revisão ou a exclusão de itens, de forma a torná-lo clinicamente útil para detecção de TDC em crianças brasileiras.

A metodologia incluiu a tradução do *DCDQ*, segundo procedimentos usados internacionalmente, seguida da aplicação do questionário traduzido – *DCDQ-Brasil* em uma amostra de 45 crianças, sendo 15 com problemas de coordenação e 30 com desenvolvimento típico. Na análise dos dados, observou-se que os itens 3) e 13), além de não apresentarem boa discriminação para problemas de coordenação motora, não representavam aspectos típicos da cultura brasileira. Foram, então criadas as versões A e B do questionário, nas quais esse itens foram substituídos por outros de melhores qualidades psicométricas. Houve melhoria na confiabilidade teste-reteste, que passou de 0,953 na versão original para 0,973 na versão A e 0,973 na versão B, e na consistência interna, que na versão original era 0,915 e passou para 0,926 na versão A e 0,918 na versão B. Dados de sensibilidade (0,73) e especificidade (0,87), valor de predição positivo (0,73) e negativo (0,87)

também indicam superioridade da versão A, que deve ser mantida em estudos futuros.

Conclui-se que o processo de tradução foi válido e que o *DCDQ-Brasil*, como instrumento curto e de fácil aplicação, tem bom potencial para ser usado na detecção do TDC em crianças brasileiras. Futuros estudos, com amostragem mais ampla, serão necessários para verificar o padrão de escores de crianças brasileiras nas diferentes idades e determinar pontos de corte, que permitam a triagem mais confiável de crianças para avaliação diagnóstica e estudos epidemiológicos.

PALAVRAS-CHAVE: Desenvolvimento infantil, transtorno do desenvolvimento de coordenação, adaptação cultural, validade, *Developmental Coordination Disorder Questionnaire – DCDQ*.

ABSTRACT

In Brazil, there are no available instruments for the detection of children with developmental coordination disorders (DCD), which impairs its diagnosis and treatment. The cultural adaptation of the *Developmental Coordination Disorder Questionnaire (DCDQ)*, a questionnaire for parents, represents an attempt to develop an instrument for the detection of children with motor coordination problems in Brazil. Aims of the present investigation were a) to translate the *DCDQ* to Portuguese and adapt it to the Brazilian culture; b) to examine the comprehension and adequacy of *DCDQ-Brazil* for the Brazilian population through the experimental application of the translated test; c) investigate the psychometrical qualities of the adapted questionnaire; d) indicate the instrument's limitations and, if necessary, propose the review or exclusion of items to make it clinically useful for the DCD detection among Brazilian children.

Methods included translation of the *DCDQ* according to internationally used procedures, followed by the use of the translated questionnaire – *DCDQ-Brazil* in a sample of 45 children, 15 of which showed coordination problems and 30 with typical developmental patterns. Data analysis indicated that items 3) and 13) were not efficient for the discrimination of motor coordination problems and did not represent typical aspects of the Brazilian culture. Two other versions of the questionnaire, A and B, were then created in which these items were substituted by others with better psychometrical characteristics. There was an improvement in test-retest reliability (from 0,953 in the original version to 0,973 in both versions A and B) and in internal consistency (from 0,915 in the original version to 0,926 in version A and 0,918 in version B). Sensitivity (0,73) and specificity (0,87), as well as positive prediction

value (0,73) and negative prediction value (0,87) also underlined version A's superiority, which should be maintained in future investigations.

It was concluded that the translation process was valid and that *DCDQ-Brazil*, as a short instrument with simple applicability, is potentially useful for the detection of DCD among Brazilian children. Further research involving broader samples is necessary to verify the score patterns of Brazilian children in different ages and to determine cut-off scores that allow a more reliable classification of children for diagnostic evaluation and epidemiological studies.

KEY WORDS: Children development, developmental coordination disorders, cultural adaptation, validity, *Developmental Coordination Disorder Questionnaire – DCDQ*.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 REVISÃO DA LITERATURA.....	14
1.1.1 O TRANSTORNO DO DESENVOLVIMENTO DA COORDENAÇÃO MOTORA	14
1.1.2 INSTRUMENTAÇÃO PARA A DETECÇÃO DO TDC NA CRIANÇA.....	17
1.1.2.1 O <i>DEVELOPMENTAL COORDINATION DISORDER</i> <i>QUESTIONNAIRE (DCDQ)</i>	19
1.1.3 PROCESSO DE TRADUÇÃO E ADAPTAÇÃO CULTURAL.....	23
1.2 OBJETIVOS.....	26
2 MÉTODOS	27
2.1 AMOSTRAGEM.....	27
2.2 PARTICIPANTES.....	27
2.3 INSTRUMENTAÇÃO.....	29
2.3.1 O PROCESSO DE TRADUÇÃO.....	29
2.3.2 PROCEDIMENTOS.....	32
2.4 ANÁLISE DOS DADOS.....	34
3. RESULTADOS	35
3.1 Parte 1: A QUALIDADE DA TRADUÇÃO E A IMPRESSÃO DOS PAIS.....	35
3.2 Parte 2: ANÁLISE DOS ITENS DO <i>DCDQ-BRASIL</i>	38
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	39
4. ARTIGO	43
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	67

ANEXOS

ANEXO 1 - Carta de aprovação do projeto de pesquisa no Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG.....	69
ANEXO 2 - Contrato para tradução do questionário.....	70
ANEXO 3 - Termo de consentimento.....	72
ANEXO 4 - Questionário de classificação socioeconômica.....	73
ANEXO 5 - Questionário <i>DCDQ-Brasil</i>	74
ANEXO 6 - Sistema de escore do <i>DCDQ-Brasil</i>	78
ANEXO 7 – Normas para publicação Developmental Medicine & Child Neurology.....	79

1. INTRODUÇÃO

Um problema que vem adquirindo maior relevância na área de desenvolvimento infantil são as crianças que apresentam dificuldades na vida escolar, familiar e no convívio com outras crianças devido a dificuldades de coordenação motora. Tais crianças não apresentam problemas neurológicos evidentes, mas as limitações motoras prejudicam seu desempenho em brincadeiras típicas para a idade e nas atividades de sala de aula (DEWEY; WILSON, 2001).

Até recentemente, estas crianças recebiam diferentes diagnósticos, tais como disfunção cerebral mínima, dispraxia do desenvolvimento, síndrome da criança desajeitada, disfunção sensório-motora do desenvolvimento e outros (POLATAJKO; FOX; MISSIUNA, 1995). Em 1994, no entanto, a Associação Americana de Psiquiatria (APA, 1994), com a publicação da quarta edição do Manual Estatístico de Diagnósticos de Distúrbios Mentais (DSM-IV), reafirmou o termo Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação - TDC (*Developmental Coordination Disorder - DCD*) e apresentou critérios específicos para o diagnóstico. Esse termo, devido a sua imparcialidade, foi adotado e recomendado em uma reunião de consenso dos pesquisadores da área (POLATAJKO; FOX; MISSIUNA, 1995), passando então a ser mais utilizado.

Estima-se que um número significativo (6%) de crianças entre 6 a 11 anos de idade apresenta TDC (APA, 2000) e estudos longitudinais mostram que o transtorno não desaparece com a idade, podendo resultar em dificuldades emocionais e sociais na adolescência e idade adulta (HELLGREEN et al., 1994; MANDICH; POLATAJKO; MISSIUNA, 2003; RASMUSSEN; GILLBERG, 2000). Tais dados justificam a preocupação com este grupo de crianças, sendo importante identificá-

las para permitir o tratamento ou suporte adequado (CRAWFORD; WILSON; DEWEY, 2001).

Atualmente, os instrumentos mais usados para a detecção de TDC são os testes *Movement Assesment Battery for Children*, ou *M-ABC* (HENDERSON; SUDGEN, 1992) e o *Bruninks-Oseretzki Test of Motor Proficiency – BOTMP* (BRUININKS, 1978). O *M-ABC* é um teste frequentemente usado em pesquisa, por ser de fácil aplicação e ter dados normativos relativamente recentes. O Brunininks-Oseretzki é um teste mais longo e utilizado predominantemente nos EUA (MANDICH; POLATAJKO, 2003). Além dos testes, existem questionários (*checklists*) para a detecção de crianças com TDC, como, por exemplo, o *Children's Self-Perceptions of Adequacy (CSAPPA)* (HAY, 1992), o *ABC Checklist* (HENDERSON; SUDGEN, 1992) e o *Developmental Coordination Disorder Questionnaire (DCDQ)* (WILSON; DEWEY; CAMPBELL, 1998). Este último é um questionário simples, de fácil manejo, bastante utilizado no Canadá e que vem sendo traduzido e adaptado em outros países (SCHOEMAKER et al., 2006, TSENG; FU; HSU, em publicação).

Apesar das queixas de problemas de coordenação motora serem freqüentes entre professoras de ensino fundamental (MAGALHÃES; RENGER; REZENDE, 2005), até o presente momento, não existe instrumento com normas para crianças brasileiras para identificar o TDC (MAGALHÃES; NASCIMENTO; REZENDE, 2004). A Organização Mundial de Saúde (OMS, 2000), visando facilitar a comunicação entre pesquisadores, recomenda a tradução e validação cultural dos testes já existentes. Este processo é considerado mais rápido e mais barato do que o desenvolvimento de novos instrumentos, além de permitir a comparação dos dados obtidos em nível internacional (WHO, 1995). Além disso, a existência de um grande

número de instrumentos para medir o mesmo fenômeno é desaconselhada, pois, mesmo considerando que os testes tenham o mesmo objetivo, cada um mede o construto de forma diferente, dificultando a comparação de dados (CUSTERS et al., 2002).

Considerando a ausência de testes brasileiros e a importância de se usar recursos usados internacionalmente, o objetivo do presente estudo foi traduzir, adaptar e examinar algumas propriedades psicométricas do *Developmental Coordination Disorder Questionnaire (DCDQ)* para crianças brasileiras. O *DCDQ* é um questionário para pais, desenvolvido no Canadá (WILSON; DEWEY; CAMPBELL, 1998), e tem como objetivo fazer a triagem para o TDC em crianças de 5 a 14 anos de idade.

1.1. REVISÃO DA LITERATURA

1.1.1. O TRANSTORNO DO DESENVOLVIMENTO DA COORDENAÇÃO MOTORA

No início do século passado, em 1926, Lippitt foi um dos primeiros pesquisadores a descrever “crianças com pobre coordenação muscular” e a discutir o conceito de distúrbio da coordenação motora em crianças (CERMAK, 1985). Vários outros autores, desde então, apresentam diferentes visões sobre o problema (AYRES, 1985; GEUZE et al., 2001; MANDICH; POLATAJKO, 2003; MISSIUNA, 1996; ORTON, 1937; VISSER, 2003), o que indica que crianças com Transtorno de Desenvolvimento da Coordenação (TDC) apresentam quadros clínicos variados e não constituem um grupo homogêneo.

A variedade de profissionais envolvidos na busca de uma definição para o problema resultou em grande número de conceitos e diferentes terminologias, dificultando a comunicação entre as áreas. A existência de termos como, por exemplo, disfunção cerebral mínima, síndrome da criança desajeitada, dispraxia do desenvolvimento, paralisia cerebral mínima e disfunção sensório-motora do desenvolvimento caracteriza a dificuldade de se definir critérios para descrever e diagnosticar crianças com TDC (CERMAK; GUBBAY; LARKIN, 2000).

O termo TDC, apesar de ter sido usado pela primeira vez no DSM-III, publicado pela Associação Americana de Psiquiatria em 1987, inicialmente foi pouco utilizado. No DSM-IV (APA, 1994), a definição foi revisada, sendo criados critérios para diagnóstico que especificam que a criança com TDC apresenta desempenho motor abaixo do esperado para a idade e nível cognitivo, com impacto nas atividades acadêmicas e de vida diária, mas que não pode ser atribuído a retardo mental, problemas neurológicos ou outras condições médicas.

Um evento que impulsionou a maior utilização do termo TDC foi o Encontro Internacional de Consenso, realizado em 1994, no Canadá, no qual 43 pesquisadores de oito países optaram por recomendar a adoção do termo e critérios de diagnóstico propostos no DSM-IV (POLATAJKO; FOX; MISSIUNA, 1995). A partir dessa data o termo TDC passou a ser usado com mais frequência, no título ou como palavra chave em publicações e, apesar de ainda haver controvérsias, o uso mais uniforme do termo TDC facilitou a comunicação entre as diversas disciplinas e os diferentes países, além de estimular as pesquisas na área (MAGALHÃES; MISSIUNA; WONG, 2006; MANDICH; POLATAJKO, 2003).

A Organização Mundial de Saúde (OMS), por outro lado, usa o termo transtorno específico do desenvolvimento motor na Classificação Estatística

Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde-10 (CID-10) (OMS, 2000), mas esse termo é bem menos utilizado em publicações (MAGALHÃES; MISSIUNA; WONG, 2006). O CID-10 adota critérios bastante semelhantes ao DSM-IV. No entanto, o prejuízo nas atividades da vida diária ou acadêmica não está incluído como critério e considera-se que o transtorno motor está associado a algum grau de dificuldade no desempenho das tarefas visuo-espaciais.

Dewey e Wilson (2001) afirmam que o TDC representa um dos maiores problemas de saúde para a criança, pois sua prevalência na população mundial provavelmente é maior do que 6% em crianças de 5 a 11 anos, uma vez que somente uma pequena parte das crianças é identificada (HAY; HAWES; FAUGHT, 2004). Na infância, a criança incapaz de participar das atividades típicas dos colegas da mesma idade pode sofrer problemas sociais e emocionais, porque a idade escolar é uma fase da vida na qual a criança conquista seu lugar no grupo, por meio da participação em brincadeiras relacionadas a atividades físicas (CANTELL; SMYTH; AHONEN, 2003; DEWEY et al., 2002; SEGAL et al., 2002).

Diversos autores apontam que o TDC não é simplesmente um problema de coordenação específico da infância, que desaparece gradualmente, de forma natural, com o crescimento e a maturação, pois há evidências de que as dificuldades motoras podem persistir no adolescente e no adulto (CANTELL; SMYTH; AHONEN, 2003; DEWEY et al., 2002; HELLGREEN et al., 1994; MANDICH; POLATAJKO, 2003), levando ao isolamento, à depressão e à marginalização (MANDICH; POLATAJKO; RODGER, 2003; RASMUSSEN; GILBERG, 2000). As conseqüências do TDC ao longo da vida ainda não são bem compreendidas, mas existem evidências de que os problemas motores e conseqüente sedentarismo podem levar à obesidade, bulimia e anorexia, além de

se caracterizar como fator de risco para problemas cardíacos (CAIRNEY et al., 2005; FAUGHT et al., 2005; HAY, 1992). Mandich, Polatajko e Roder (2003) alertam, ainda, para o fato de que conviver com uma criança com TDC interfere na qualidade de vida das famílias.

Considerando o impacto amplo do TDC na vida da criança, tanto no aspecto social, como no desempenho escolar e na participação em atividades motoras típicas para a idade, são necessários instrumentos para a detecção do problema. A identificação de crianças com TDC pode possibilitar intervenções preventivas para evitar efeitos secundários do transtorno, como o isolamento e o baixo desempenho escolar (CANTELL; SMYTH; AHONEN, 2003; DEWEY et al., 2002; GEUZE; BORGER, 1993; MILLER et al., 2001; MISSIUNA, 1996).

1.1.2. INSTRUMENTAÇÃO PARA A DETECÇÃO DO TDC NA CRIANÇA

Conhecendo o impacto que o TDC tem na vida da criança, do adolescente (CANTELL; SMYTH; AHONEN, 2003; DEWEY et al., 2002) e das famílias (MANDICH; POLATAJKO; RODER, 2003), é importante o uso de instrumentos adequados para sua detecção e diagnóstico. Controvérsias sobre os instrumentos para avaliação da criança com TDC persistem (RODGER et al., 2003), mesmo depois da definição de critérios para diagnóstico (APA, 1994). Os testes mais usados para pesquisa e avaliação clínica são o *Movement ABC* (HENDERSON; SUDGEN, 1992) e o *Bruininks-Oseretzki Test of Motor Proficiency* (BRUININKS, 1978), que, no entanto, parecem identificar grupos diferentes de crianças com problemas motores (CRAWFORD; WILSON; DEWEY, 2001). Um problema

adicional para o uso de tais testes no Brasil é o custo do processo de importação, que acaba por inviabilizar o acesso a esses recursos.

De mais fácil utilização são os questionários, que podem ser traduzidos e adaptados a nossa cultura. Um dos questionários utilizados para detecção do TDC é o *Children's Self Perception of Adequacy in and Predilection for Physical Activity - CSAPPA* (HAY, 1992), que consiste em escala com 20 itens e tem como objetivo estimar a percepção da criança quanto a seu desempenho motor e desejo de participar em atividades físicas. Neste questionário, as crianças devem escolher entre as opções “mais ou menos verdadeiro para mim” (“*sort of true for me*”) or “realmente verdadeiro para mim” (“*really true for me*”) para avaliar sua auto-percepção em determinadas situações, como, por exemplo, estar entre as últimas crianças a serem escolhidas para participar de jogos. O questionário foi desenvolvido para crianças da faixa etária de 9 a 16 anos e pode ser respondido em 20 minutos. O questionário tem confiabilidade teste-reteste que varia de $r=0,84$ a $r=0,90$ e boa validade preditiva e validade do constructo (HAY; HAWES; FAUGHT, 2004). Embora os escores do *CSAPPA* sejam fortes indicadores do diagnóstico de TDC, ele não é um instrumento específico para detecção desse transtorno, sendo mais voltado para o desempenho em esportes.

Um outro questionário, o *Movement ABC-Checklist* (HENDERSON; SUDGEN, 1992) foi elaborado para avaliar crianças de 4 a 12 anos e é preenchido por professores. Ele tem cinco partes, das quais quatro avaliam as interações entre a criança e o ambiente físico escolar e uma parte investiga comportamentos relacionados às dificuldades motoras. A soma da pontuação obtida nas quatro primeiras seções determina o escore total, o que reflete o risco da criança de apresentar TDC. A validade e confiabilidade da *Checklist*, conforme os autores,

foram satisfatórias para crianças do ensino fundamental (HENDERSON; SUDGEN, 1992). Outros estudos vêm questionando a validade do *ABC Checklist* (GREEN et al.; 2005). Além disso, examinando os itens, percebe-se que é um questionário que exige muita observação por parte dos professores, o que dificulta seu uso no Brasil.

1.1.2.1 O *DEVELOPMENTAL COORDINATION DISORDER QUESTIONNAIRE* (DCDQ)

Um instrumento de interesse, devido à facilidade de aplicação, é o *Developmental Coordination Disorder Questionnaire (DCDQ)*, criado por Wilson, Dewey e Campbell (1998). Trata-se de questionário para pais específico para a detecção de TDC em crianças de 5 a 14 anos (WILSON; DEWEY; CAMPBELL, 1998). Em sua versão mais recente (WILSON et al., 2006), o questionário tem 15 itens que avaliam o desempenho da criança em diferentes situações da vida diária. As questões estão divididas em três grupos: controle motor durante o movimento, motricidade fina/escrita e coordenação geral.

Dentro da proposta de serviço centrado na família, o fato dos pais descreverem as dificuldades dos próprios filhos tem sido cada vez mais valorizado. Wilson, Dewey e Campbell (1998) afirmam que questionários para pais podem fornecer informação qualitativa precisa acerca das habilidades da criança no ambiente familiar, já que os pais são as pessoas que passam a maior parte do dia com os filhos. Essa opinião é compartilhada por vários outros pesquisadores (MANDICH; POLATAJKO, 2003; MISSIUNA, 1996; ROSENBAUM et al., 1998; WILSON; DEWEY; CAMPBELL, 1998).

Para responder as perguntas do *DCDQ*, os pais são instruídos a comparar os próprios filhos com outras crianças da mesma idade. Os itens descrevem o desempenho típico em várias atividades e são pontuados em uma escala Likert de cinco pontos, que vai de “não é nada parecido com sua criança”, escore 1, até a descrição “extremamente parecido com sua criança”, escore 5. Os pais devem marcar a resposta que melhor descreve o desempenho da criança naquela tarefa. Os autores estimam que o tempo de preenchimento do questionário é de 10 a 15 minutos. Todas as perguntas têm que ser respondidas, pois sem pontuação de todos os itens não é possível fazer a identificação de TDC.

Preenchido o questionário, o terapeuta faz o somatório dos escores de cada item para obter a pontuação final. A pontuação máxima, somando os pontos das três áreas, é de 75. Foram desenvolvidos três pontos de corte para identificação de TDC (WILSON et al., 2006), sendo que, na faixa etária de 5 a 7 anos e 11 meses, a pontuação de 0-46 indica que a criança tem TDC ou é suspeita de ter TDC. Já a pontuação de 47-75 indica que a criança provavelmente não apresenta TDC. Na faixa etária de 8 a 9 anos e 11 meses, uma pontuação de 0-55 identifica crianças que têm ou são suspeitas de ter TDC. Na última faixa etária, de 10 a 13 anos e 11 meses, crianças com pontuação de 0-57 têm ou são suspeitas de ter TDC. As autoras alertam para o fato de que o resultado final deve ser comparado à observação da criança em ambiente formal, como o de terapia, e em ambiente informal (GREEN et al., 2005).

O *DCDQ* foi inicialmente constituído por 35 itens. Após revisão por um painel de clínicos e aplicação em 345 famílias, o número de itens foi reduzido para 17 (WILSON et al., 2000) e, mais recentemente, para 15 itens (WILSON et al., 2006). A validade concorrente do *DCDQ* na versão de 17 itens foi verificada pelas próprias

autoras, ao compará-lo com o Bruninks-Oseretzki e o Movement ABC (CRAWFORD; WILSON; DEWEY, 2001). A correlação entre os escores do *DCDQ* e do Bruninks-Oseretzki foi de $r=0,46$, e de $r=-0,59$ com o *M-ABC*. Estes valores indicam um nível aceitável de validade concorrente. A consistência interna foi de 0,88 e o *DCDQ* foi capaz de classificar 86% das crianças com TDC e 71% das crianças sem TDC (CRAWFORD; WILSON; DEWEY, 2001). Crianças com TDC obtiveram escores significativamente mais baixos do que as que não tinham TDC.

A versão mais recente do *DCDQ* foi elaborada por Wilson, Crawford, Kaplan, e Roberts (2006). Neste estudo, que incluiu dados de 232 crianças canadenses, foi examinada a discriminação de cada item do questionário para detectar crianças com TDC, criando, assim, uma versão nova, com 15 itens. Com base nos 15 itens foi desenvolvido critério para ponto de corte para as três faixas etárias, como descrito anteriormente. O coeficiente Cronbach dessa versão foi de 0,94 e a correlação entre os itens variou de 0,93 a 0,94, o que indica alta consistência interna. A sensibilidade, ou capacidade para identificar crianças que têm TDC, foi de 85% no *DCDQ*, e a especificidade, ou capacidade para discriminar crianças que não apresentam TDC, foi de 71%.

O *DCDQ* foi traduzido e adaptado para a Holanda e Taiwan (SCHOEMAKER et al., 2006, TSENG; FU; HSU, em publicação), o que vai permitir a comparação de dados de diferentes países. A capacidade do *DCDQ* para identificar crianças holandesas com e sem problemas de coordenação motora ($n=55$ crianças com TDC e $n=55$ crianças do grupo controle), tendo como base os escores do *M-ABC*, indicam sensibilidade de 81,6%, especificidade de 84% e um valor de predição positivo de 85% (SCHOEMAKER et al., 2006). Na amostragem populacional ($n=322$), a especificidade foi de 84% e a sensibilidade de 28,9 %. Conforme os

autores, a possibilidade de obter resultados falso-negativos dentro de uma amostragem populacional é maior porque os casos menos graves de TDC tendem a não ser identificados (SCHOEMAKER et al., 2006).

O coeficiente de consistência interna (Cronbach) da versão de Taiwan foi de 0,84 e a confiabilidade teste-reteste de 0,93 (TSENG; FU; HSU, em publicação). Considerando o BOTMP como critério para diagnóstico, a sensibilidade do *DCDQ* foi 72% e a especificidade 51%, enquanto que, considerando o *M-ABC* como referência, a sensibilidade do *DCDQ* foi 73% e a especificidade de 47% (TSENG; FU; HSU, em publicação). Os autores de ambos os estudos reafirmam que o *DCDQ* é um instrumento útil para a pesquisa científica.

Estudo de Green et al. (2005) também confirma que o *DCDQ* é útil para detectar o TDC em crianças inglesas, possibilitando o acesso mais fácil e rápido a serviços de terapia. Comparando o *DCDQ* ao *Movement ABC Checklist* (HENDERSON; SUGDEN, 1992), os pais conseguiram concluir o preenchimento do *DCDQ* sem dificuldades. Já os professores relataram falta de tempo para observar os alunos em determinadas atividades, como solicitado no *M-ABC Checklist* (GREEN et al., 2005).

Wilson (2005) afirma que o *DCDQ* tem boa validade e confiabilidade, e que questionários podem ser instrumentos efetivos para triagem e avaliação do desempenho de crianças nas atividades diárias, o que atende aos critérios do DSM-IV para diagnóstico do TDC. Levando em consideração que não existe um teste “padrão ouro” para esta população, vários instrumentos devem ser usados no diagnóstico. O uso do *DCDQ* pode propiciar um equilíbrio entre testes objetivos padronizados, como o *M-ABC*, e a avaliação clínica subjetiva (CRAWFORD; WILSON; DEWEY, 2001).

Embora não existam dados sobre o TDC em crianças brasileiras, como a Associação Americana de Psiquiatria (APA, 2000) estima uma prevalência de 6% para a população mundial entre 5 e 11 anos, é importante criar estratégias para permitir o diagnóstico e o tratamento adequado dessas crianças (HAY; HAWES; FAUGHT, 2004). Por ser um questionário de baixo custo e fácil aplicação, que é preenchido pelos pais, o *DCDQ* pode ser um instrumento útil para a realidade brasileira.

1.1.3. PROCESSO DE TRADUÇÃO E ADAPTAÇÃO CULTURAL

O processo de tradução e adaptação cultural de um questionário não consiste apenas na tradução lingüística, pois é fundamental a adaptação do instrumento para o novo contexto cultural (BEATON et al.; 2000; CHIA-TING; PARHAM, 2002; GUILLEMIN; BOMBARDIER; BEATON, 1993; GUILLEMIN, 1995; MANEESRIWONGUL; DIXON, 2004). Um item pode ser muito importante dentro de um contexto cultural, mas pouco relevante em outra sociedade.

Procurando uniformizar os procedimentos, Beaton e colaboradores (2000) desenvolveram diretrizes para a tradução e adaptação de testes de uma cultura para uma outra, ou tradução transcultural. Os autores recomendam o cumprimento de seis etapas, consideradas essenciais para um resultado de qualidade (BEATON et al., 2000; GUILLEMIN, 1995). A primeira etapa é a da tradução. São necessárias duas traduções da língua de origem para a língua alvo. As traduções devem ser independentes e, de preferência, realizadas por dois tradutores de “*background*” diferente. Por exemplo, um dos tradutores pode ser da área da saúde e o segundo de uma outra área, o qual é chamado de tradutor “*naïve*”. No caso de uma tradução

para o português, os dois tradutores devem ter, como língua materna, o português. Na segunda etapa, as duas traduções (T1 e T2) são discutidas e comparadas, com o objetivo de construir uma síntese das traduções T1 e T2. Todas as alterações devem ser documentadas.

Na terceira etapa, dois outros tradutores, cuja língua materna é o inglês, farão a retrotradução, convertendo o produto da síntese para a língua de origem, criando BT1 e BT2. Este processo de retrotradução é usado para verificar se a versão traduzida realmente expressa os conceitos da versão original. Esta é uma fase crítica do processo, porque existe a possibilidade de se obter uma tradução perfeita que não seja, necessariamente, uma tradução correta dentro do contexto cultural em questão (GUILLEMIN; BOMBARDIER; BEATON, 1993).

Na quarta etapa, Guillemin, Bombardier e Beaton (1993) recomendam reunir tradutores, profissionais de saúde e professores da língua alvo para compor um comitê de *experts*. Segundo estes autores, o pesquisador que desenvolveu o instrumento deve ser incluído no processo. O comitê de *experts* vai comparar todas as versões do instrumento e preparar a versão pré-final do teste. Os autores apontam, ainda, quatro aspectos a serem observados:

- Equivalência semântica: as palavras mantêm o mesmo sentido? Existem diferentes sentidos para algum item específico? Há algum problema gramatical na tradução?
- Equivalência idiomática: ocasionalmente, não existem palavras correspondentes a um determinado termo na língua alvo. Neste caso, os tradutores precisam achar uma alternativa.
- Equivalência de experiência (*experiential equivalence*): os itens do questionário têm que fazer sentido no contexto cultural para o qual estão

sendo traduzidos. Mesmo um item de fácil tradução pode não fazer sentido no contexto cultural da língua alvo. Como, por exemplo, a pergunta: “Você sabe esqui?” É uma pergunta que não faz sentido no Brasil.

- Equivalência conceitual: freqüentemente, algumas palavras têm sentido diferente nas culturas. Por exemplo, a palavra “família” pode incluir somente as pessoas mais próximas ou um número maior de pessoas.

Em caso de dúvidas, o processo de retrotradução deve ser repetido. A quinta etapa do processo é o pré-teste. De 30 a 40 pessoas participam desta fase. O questionário é aplicado à população alvo e são feitas perguntas sobre a adequação e compreensão do mesmo. Isso assegura que o questionário está sendo interpretado da forma como proposto originalmente.

A última etapa do processo, de envio dos registros aos pesquisadores para apreciação e avaliação do processo de adaptação, é recomendada pelos autores, com o objetivo de confirmar que todas as etapas do processo foram cumpridas e de relatar de todas as etapas do processo. Beaton et al. (2000) alertam para o fato de que a versão final não necessariamente atende aos critérios de confiabilidade e validade. Do ponto de vista destes autores, é de grande importância a validação do novo instrumento para garantir um questionário de qualidade, que poderá ser usado independentemente (BEATON et al., 2000; GUILLEMIN, 1995).

1.2. OBJETIVOS

São objetivos do presente estudo:

- fazer a tradução para a Língua Portuguesa e a adaptação para a cultura brasileira do *Developmental Coordination Disorder Questionnaire (DCDQ)*;
- examinar a compreensão e adequação do *DCDQ-Brasil* para a população brasileira, por meio da aplicação experimental do teste traduzido, em uma amostra de pais e crianças pré-selecionados;
- examinar as qualidades psicométricas do questionário adaptado:
 - verificar a confiabilidade teste-reteste;
 - examinar a validade preditiva do *DCDQ-Brasil* ou capacidade para discriminar se a criança apresenta TDC ou desenvolvimento típico;
 - identificar itens de difícil compreensão ou que apresentam baixo potencial para discriminar crianças com e sem TDC;
- indicar as limitações do instrumento e, se necessário, propor a revisão ou a exclusão de itens, de forma a torná-lo clinicamente útil para detecção de TDC em crianças brasileiras.

2. MÉTODOS

2.1. AMOSTRAGEM

O tamanho da amostra para a aplicação do questionário (n=45) foi determinado por meio de revisão da literatura específica sobre tradução e adaptação de instrumentos (BEATON et al., 2000). Beaton e colaboradores (2000) recomendam que, para concluir o processo de tradução e verificar a adequação ou qualidade do produto final, é importante aplicar o questionário em uma amostra de pelo menos 30 indivíduos. No presente estudo, optou-se por uma amostra de 45 crianças, das quais 15 com sinais de TDC e 30 com desenvolvimento típico, para permitir comparação em termos de diagnóstico e gênero, pois, para cada criança com sinais de TDC foram recrutadas duas crianças com desenvolvimento típico, uma de cada sexo.

2.2. PARTICIPANTES

Foi recrutada amostragem de conveniência, composta por 45 crianças, sendo 15 crianças que faziam tratamento (fisioterapia ou terapia ocupacional) devido a problemas de coordenação motora e 30 crianças com desenvolvimento típico.

As crianças com sinais sugestivos de TDC, ou grupo clínico, foram recrutadas por terapeutas ocupacionais experientes, tendo como base o julgamento clínico. Os critérios de inclusão para crianças no grupo clínico foram:

- estar fazendo algum tipo de terapia devido a problemas de coordenação motora;
- ter idade entre 7 e 12 anos;
- estar matriculada em escola regular, em turma de nível apropriado para a idade;
- não apresentar nenhum diagnóstico clínico ou sinais evidentes de lesão neurológica ou retardo mental.

Duas crianças com desenvolvimento típico foram pareadas por idade e nível sócio-econômico com cada criança com sinais de problemas de coordenação motora, sendo sempre um menino e uma menina. No grupo típico foram excluídas crianças que apresentassem fatores de risco para atraso no desenvolvimento motor, tais como:

- história de prematuridade (nascimento abaixo de 37 semanas);
- paralisia cerebral;
- autismo;
- retardo mental;
- deficiências auditivas e visuais;
- problemas ortopédicos (fratura de MMI e outros);
- uso contínuo de anticonvulsivantes;
- doença prolongada nos 3 meses anteriores ao teste;
- história de repetência e dificuldade escolar com necessidade de suporte pedagógico ou algum tipo de terapia especializada (fisioterapia, fonoaudióloga, psicologia, terapia ocupacional).

2.3. INSTRUMENTAÇÃO

Foi usado o *DCDQ*, que, como já discutido, é um questionário de pais para detecção de TDC em crianças 5 a 14 anos de idade. Os pais preenchem o questionário, avaliando aspectos de coordenação dos próprios filhos. Embora a versão de 15 itens seja considerada a mais válida e confiável (WILSON et al., 2006), no presente estudo foi utilizada uma versão ampliada com 21 itens, recomendada pela autora, para verificar a possibilidade de que alguns itens, excluídos da versão atual do questionário, possam ter maior valor para discriminar o TDC em crianças brasileiras.

Para identificação de crianças com TDC foram utilizados os pontos de corte definidos pela autora, que são os valores indicativos de que a criança é suspeita ou tem TDC: pontuação < 46 para a faixa etária de 5 anos a 7 anos e 11 meses, pontuação < 55 para a idade de 8 anos a 9 anos e 11 meses e para a idade de 10 anos a 15 anos e 6 meses, pontuação < que 57 (ANEXO 6). Crianças com pontuação acima dos valores indicados são consideradas como apresentando desenvolvimento típico.

Além do *DCDQ*, foi utilizado um questionário de nível socioeconômico utilizado pelo Setor de Assistência Social do Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo (SOUZA, 1995).

2.3.1. O PROCESSO DE TRADUÇÃO

Inicialmente foi solicitada autorização para tradução e adaptação cultural do *DCDQ* da língua inglesa para o português. Como indicado em anexo (ANEXO 2), foi estabelecido um contrato para tradução do questionário com a terapeuta ocupacional Brenda Wilson, coordenadora de pesquisa do *Children's Hospital*, de Calgary, no Canadá, e autora principal do questionário.

Para a realização do processo de tradução foi usado o modelo sugerido por Beaton e colaboradores (2000), que inclui cinco etapas, como descrito a seguir.

Tradução para a língua portuguesa e síntese

Foram realizadas duas traduções do documento original da língua inglesa para o português por um tradutor da área, professor graduado em Educação Física, com título de doutor, e por um tradutor profissional, considerado “*naïve*”. As duas traduções foram feitas de forma independente. Conforme as recomendações de Beaton et al. (2000), foi feita a síntese das duas traduções, obtendo-se, assim, a primeira versão do *DCDQ-Brasil* em português.

Retrotradução – *backtranslation*

Dois tradutores, uma tradutora juramentada, com larga experiência na tradução de documentos oficiais, e um pesquisador canadense, graduado em Educação Física, residente no Brasil, realizaram a retrotradução do questionário em português para o inglês.

Painel de tradutores / *experts*

O comitê para a discussão e produção da versão final do *DCDQ-Brasil* foi constituído por uma terapeuta ocupacional, professora universitária e orientadora do

projeto, e os dois tradutores originais. Durante todo o processo foi mantido contato constante com a autora do instrumento, para discutir todas as modificações realizadas.

Num primeiro momento foi utilizada uma versão com 24 itens do *DCDQ-Brasil*. Esta versão foi enviada para a autora, para apreciação. A autora aprovou a tradução dos itens e, por estar envolvida em trabalho de atualização do *DCDQ*, esta sugeriu o uso da versão mais recente, com 15 itens, por ser mais sucinta. Como todos os itens da versão original haviam sido traduzidos, para a coleta de dados do presente estudo optou-se por aplicar o *DCDQ-Brasil* com 15 itens e, além disso, manter seis itens extras, da primeira versão, com o objetivo de poder trocar alguns itens que se mostrassem mais discriminativos para crianças brasileiras por outros que talvez apresentassem problemas. Três dos 24 itens originalmente traduzidos foram excluídos devido à repetição de conteúdo. O comitê discutiu exaustivamente cada um dos itens para garantir que a versão final ficasse o mais próxima possível da versão original. O grupo considerou a equivalência semântica, idiomática, cultural e conceitual.

Na discussão, o comitê teve alguma dificuldade na tradução das cinco opções de escore para as perguntas do instrumento (i.e., “*Not at all like your child*”, “*A bit like your child*”, “*Moderately like your child*”, “*Quite a bit like your child*” e “*Extremely like your child*”). Depois de várias tentativas, o comitê optou para a seguinte versão do critério de pontuação: “Não é nada parecido com sua criança”, “Parece um pouquinho com sua criança”, “Moderadamente parecido com sua criança”, “Parece bastante com sua criança” e “Extremamente parecido com sua criança”. Outra dúvida surgiu em relação a atividades físicas usadas no questionário, como: “*skiing*” e “*hockey*”. O comitê decidiu excluir o termo “*skiing*” e substituir o termo

“*hockey*” por “queimada”, que é uma brincadeira brasileira típica, com uso de bola. Os participantes do comitê ponderaram que a expressão “*Sua criança nunca seria descrita como um “touro em uma loja de louças”*” poderia não ser compreendida no Brasil e optaram por trocar touro por elefante, tornando a expressão mais óbvia. Esta expressão é comum no Canadá, mas não é usada no Brasil e, mesmo com a troca de animal, permaneceu inadequada culturalmente. Entretanto, como a autora optou por não excluir este item, ele permaneceu na versão traduzida para o português. A versão traduzida do *DCDQ-Brasil* usada para coleta de dados é apresentada no Anexo 5.

Como recomendado por Beaton e colaboradores (2000), antes de iniciar a coleta de dados, foi feito um pré-teste com cinco pais de crianças típicas na idade de 7 a 12 anos, sendo duas meninas e três meninos. Os pais foram solicitados a opinar sobre a clareza das instruções e redação do *DCDQ-Brasil*. Como todos compreenderam bem as perguntas e instruções e não apontaram dúvidas relacionadas ao instrumento, permaneceu a versão final elaborada pelo comitê.

2.3.2. PROCEDIMENTOS

Concomitante ao processo de tradução, foram feitos contatos com terapeutas e escolas para recrutamento da amostragem. As 15 crianças com problemas de coordenação motora, recrutadas para participar da pesquisa, foram indicadas por profissionais experientes que trabalham na área. A pesquisadora entrou em contato com os pais para explicar o objetivo e a relevância do estudo e perguntar se eles teriam interesse em participar. Em caso positivo, a pesquisadora encontrou-se com os pais, entregando o termo de consentimento livre e esclarecido, o questionário

DCDQ-Brasil (Anexo 5), o questionário de classificação socioeconômica (Anexo 4) e um breve questionário abordando questões relativas às qualidades do instrumento (Anexo 5). Embora a pesquisadora tenha feito contato com os pais das crianças do grupo clínico, o contato se restringiu à entrega dos questionários, sem ser dada orientação ou instruções, além das previstas nos procedimentos.

Foi feito pareamento com crianças com desenvolvimento típico da mesma idade (± 3 meses) de uma escola particular em Belo Horizonte. A direção da escola foi informada sobre os objetivos e relevância do estudo e deu permissão para coleta de dados. A pesquisadora entrou em contato com as coordenadoras das turmas com objetivo de explicar o objetivo do estudo e os procedimentos na coleta dos dados.

As crianças típicas foram selecionadas por meio da data de nascimento e do sexo, sendo sempre um menino e uma menina típica para cada criança com sinais de TDC. Os pais receberam, por intermédio das crianças, um envelope com o termo de consentimento (Anexo 3), o questionário *DCDQ-Brasil* (Anexo 5), o questionário de classificação socioeconômica (Anexo 4) e um breve questionário abordando questões relativas às qualidades do instrumento (Anexo 5), além de uma carta explicando o objetivo do estudo e solicitando a devolução do envelope, dentro de 7 dias, para a professora.

Cinco crianças de cada grupo (típico e TDC) foram sorteadas para fins de avaliação da confiabilidade teste-reteste. Nestes casos, foi enviado aos pais mais um questionário, que foi preenchido aproximadamente 15 dias após a primeira aplicação. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa - COEP/UFMG (Parecer 494/05) (ANEXO 1).

2.4. ANÁLISE DOS DADOS

Na análise dos dados, somente questionários completos do *DCDQ-Brasil* foram incluídos (n=55). Análise descritiva foi usada para caracterizar o grupo clínico e o grupo controle em relação à idade, sexo e classe social. Considerando o tamanho da amostra, a característica ordinal dos escores do *DCDQ* e o fato de que a maioria dos dados não atendia aos critérios de normalidade, toda a análise dos dados foi realizada usando testes não-paramétricos. Diferenças de idade entre os grupos foram examinadas com o teste U de Mann-Whitney. Para verificar a diferença de respostas quanto ao sexo ou grupo (clínico ou controle), combinações do teste de Wilcoxon para dois grupos dependentes foram usadas com o objetivo de comparar o escore total e os escores de cada um dos 15 itens do *DCDQ-Brasil* além dos 6 itens adicionais. Levando em conta que escores de 4 e 5 indicam boa habilidade motora, a frequência destes escores foi comparada usando os testes de qui-quadrado, obtendo, assim, mais informação para identificar itens que não apresentavam escore diferenciado para os dois grupos.

Em seguida, considerando que o objetivo era analisar as propriedades psicométricas do questionário traduzido, foram feitas as seguintes análises, considerando a versão de 15 itens do *DCDQ-Brasil*: confiabilidade teste-reteste (ICC), consistência interna (alpha de Cronbach) e validade preditiva, que no caso se refere à capacidade do questionário para identificar o grupo de diagnóstico da criança, clínico ou típico (por exemplo, sensibilidade, especificidade e validade

preditiva positiva e negativa). Com base nesses dados iniciais, foram identificados os itens de pior qualidade, que foram substituídos pelos itens extra, analisados previamente. Foram feitas análises subseqüentes, com repetição de procedimentos, para selecionar a melhor combinação de itens e definir a versão final do *DCDQ-Brasil*. Para toda a análise estatística foi usado um nível de significância alpha de 0,05.

3. RESULTADOS

Como o estudo foi realizado em duas partes, de tradução seguida de aplicação experimental, os resultados serão apresentados separadamente. Os resultados da tradução serão apresentados a seguir. Já os resultados da análise de itens serão apresentados em capítulo separado, em formato de artigo a ser submetido para publicação.

3.1. PARTE 1: A QUALIDADE DA TRADUÇÃO E A IMPRESSÃO DOS PAIS

Participaram do estudo pais de 29 meninos, 14 com problemas de coordenação motora e 15 com desenvolvimento típico, e 16 meninas, uma com problemas de coordenação e 15 com desenvolvimento típico, na faixa etária de 7 a 12 anos.

Foram distribuídos 70 questionários, dos quais 17 foram entregues aos pais de crianças com problemas de coordenação motora indicados por terapeutas ocupacionais. Dentre estes, 15 foram incluídos no estudo; uma família decidiu por

não participar e uma outra criança não cumpriu os critérios de inclusão. As crianças típicas inicialmente foram recrutadas em uma escola particular. No entanto, esgotadas as possibilidades de recrutamento conforme os critérios do estudo, as crianças restantes foram recrutadas em uma escolinha de esportes para crianças e entre conhecidos, todos da cidade de Belo Horizonte. Dos 53 pais de crianças típicas que receberam o questionário, 13 não puderam ser incluídos no estudo devido aos critérios de inclusão, quatro pais não responderam o questionário, sendo que, dentre estes, uma mãe não respondeu por achar que o preenchimento seria “muito demorado”. Os outros pais devolveram o questionário em branco. Outros seis questionários foram descartados devido a preenchimento incompleto.

A maioria dos questionários foi preenchida pelas mães 82,2% (37), mas seis pais (13,3%) responderam os questionários, sendo que, em dois casais (4,2%), os pais responderam os questionários juntos. O nível socioeconômico das famílias que participaram do estudo está representado no Gráfico 1, a seguir:

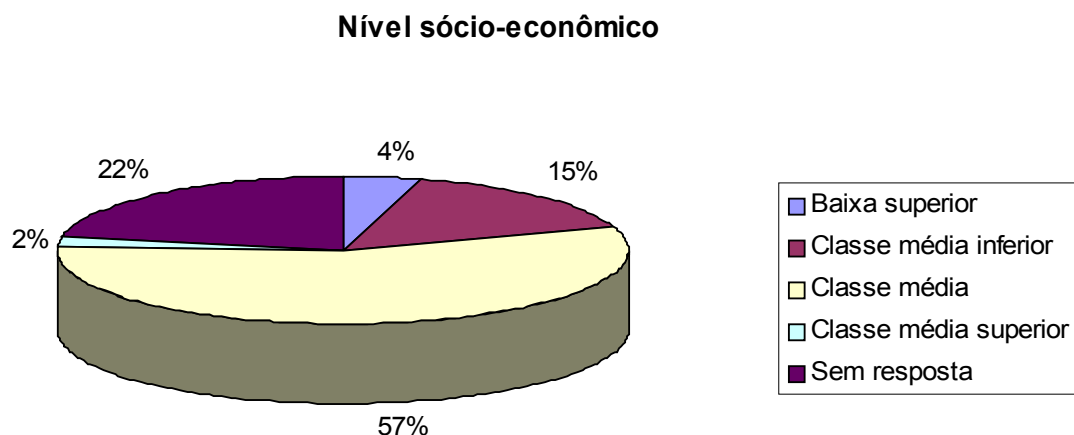


Gráfico 1. Nível sócio-econômico da amostra

O questionário foi bem aceito, sendo que 41 pais (91%) indicaram que o *DCDQ –Brasil* foi fácil de responder e o tempo gasto no preenchimento do questionário variou de 3 a 25 minutos (média de 10,44 ± 4,95 minutos). A maioria dos pais preencheu o questionário de forma adequada e os critérios de pontuação foram bem compreendidos. Apenas alguns itens suscitaram dúvidas. Quatro pais indicaram dúvidas com relação ao item 3 (*Acerta com precisão bola ou peteca que se aproxima com um bastão ou raquete*) e oito em relação ao item 13 (*Sua criança nunca seria descrita como um “elefante em uma loja de louça”*). As dúvidas sugerem problemas na redação ou no conteúdo dos itens.

As atividades descritas no *DCDQ-Brasil* parecem ser comuns no Brasil, pois 91,1% dos pais responderam que o conteúdo dos itens do questionário faz parte da rotina dos filhos. Alguns pais, no entanto, indicaram que as atividades descritas nos itens 3 (usar bastão - 11,1%) e 12 (andar de patins - 4,4%) não fazem parte da rotina de seus filhos, o que dificultou a avaliação. Quando perguntados se havia faltado algum item para caracterizar o desempenho de seus filhos, alguns pais, como indicado pelo número nos parêntesis, deram sugestão de atividades e comportamentos que poderiam ser incluídos no *DCDQ-Brasil*: tocar flauta (1), pular corda (1), organizar o caderno (1), independência (1), fazer para casa (1), higiene pessoal (1), amizades (2), desempenho em atividades artísticas (1), pouco delicado na execução motora (1), personalidade/sentimentos (1), canhoto (1), leitura (1), mais atividades motoras grossas (1) e uso de computador (2).

Embora não estivesse previsto no estudo, o fato de a pesquisadora ter entregado pessoalmente os formulários do *DCDQ-Brasil* para os pais das crianças com problemas de coordenação possibilitou a observação das reações dos pais.

Várias mães, espontaneamente, começaram a relatar as dificuldades de sua criança e as estratégias desenvolvidas para evitar situações complicadas. Algumas mães tiveram dificuldades em comparar o filho com as outras crianças. A maioria das mães expressou sofrimento em relação à situação de suas crianças e uma mãe, que se recusou a participar do estudo, justificou a decisão alegando ter tido uma “sensação ruim” durante o preenchimento do *DCDQ-Brasil*. Essa mãe acrescentou, dizendo: “dá para perceber que ele é muito ruim, isto dá dó” e “a gente fica com medo de alguém saber do resultado, e ele já não tem amigos na escola”.

3.2. PARTE 2: ANÁLISE DOS ITENS DO *DCDQ-BRASIL*

Os resultados da análise dos itens do *DCDQ-Brasil* e a discussão são apresentados a seguir, em artigo formatado de acordo com as normas para publicação em revista científica (Anexo 7).

4. REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental disorder* (4th ed.). Washington, Dc: American Psychiatric Association, 1994.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder* (4th txt revision ed.). Washington, Dc: American Psychiatric Association, 2000.

AYRES, A. J. Developmental apraxia and adult onset apraxia. Torrance, CA: *Sensory Integration International*: 1985.

BEATON, D. E.; BOMBARDIER, C.; GUILLEMIN, F.; FERAZ, M. B. Guidelines for process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*, v. 25, n. 24, p. 3186-91, 2000.

BRUININKS, R. H. *Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency*. Circle Pine: American Guidance Service, 1978.

CANTELL, M. H.; SMYTH M. M.; AHONEN T. P. Two distinct pathways for developmental coordination disorder: Persistence and resolution. *Human Movement Science*, v. 22, p. 413-431, 2003.

CAIRNEY, J.; HAY, J. A.; FAUGHT, B. E.; HAWES, R. Developmental coordination disorder and overweight and obesity in children aged 9-14y. *International Journal of Obesity*, v. 29, p. 369-372, 2005.

CERMAK, S. A. Developmental dyspraxia. In: Roy EA, ed. *Neuropsychological Studies of Apraxia and Related Disorders*. Amsterdam: North Holland; 225-248, 1985.

CERMAK, S. A.; GUBBAY, S. S., LARKIN, D. *Developmental Coordination Disorder*. Albany, NY: Delmar, 2000.

CHIA-TING, S.; PARHAM, L. D. Generating a valid questionnaire translation for cross- cultural use. *American Journal of Occupational Therapy*, v. 56, p. 581-585, 2002.

CRAWFORD, S. G.; WILSON, B. N.; DEWEY, D. Identifying Developmental Coordination Disorder: Consistency between Tests. *Physical Occupational Therapy in Pediatrics*, v. 20, No. 2/3, p. 29-50, 2001.

CUSTER, J. W. H.; WASSENBERG-SEVERIJNEN, J. E.; VAN DER NET J.; VERMEER, A.; HELDERS, P. J. M. Dutch adaptation and content validity of the "Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI)". *Disability and Rehabilitation*, v. 24, No. 5, p. 250-258, 2002.

DEWEY, D.; KAPLAN J. B.; CRAWFORD S. G.; WILSON B. N. Developmental Coordination Disorder: associated problems in attention, learning and psychosocial adjustment. *Human Movement Science*, v. 21, p. 905-918, 2002.

DEWEY, D; WILSON, B. N. Developmental Coordination Disorder: What is it. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, v. 20, No. 2/3, p. 5-27, 2001.

FAUGHT, B. E.; HAY, J. A.; CAIRNEY, J.; FLOURIS, A. Increased risk for coronary vascular disease on children with developmental coordination disorder. *Journal of Adolescent Health*, v. 37, p. 376-380, 2005.

GEUZE, R. H.; BORGER, H. Children who are clumsy: five years later. *Adapted Physical Activity Quarterly*, v.10, p.10-21, 1993.

GEUZE, R. H.; JONGMANS, M.; SCHOEMAKER, M.; SMITS-ENGELSMAN, B. Developmental Coordination Disorder. *Human Movement Science*, v. 20, p. 1-5, 2001.

GREEN, D.; BISHOP, T.; WILSON, B. N.; CRAWFORD, S.; HOOPER, R.; KAPLAN, B.; BAIRD, G. Is questionnaire-based screening part of the solution to waiting lists for children with Developmental Coordination Disorder? *British Journal of Occupational Therapy*, v. 68(1), 2005.

GUILLEMIM, F. Cross-cultural adaptation and validation of health status measures, *Scandinavian Journal of Rheumatology*, v. 24, p. 61-63, 1995.

GUILLEMIM, F.; BOMBARDIER, C.; BEATON, D. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. *Journal of Clinical Epidemiology*, v. 46, p. 1417-32, 1993.

HAY, J. Adequacy in and predilection for physical activity in children. *Clinical Journal of Sports Medicine*, 2: 92-201, 1992.

HAY, J.; HAWES, R.; FAUGHT, B. E. Evaluation of a screening instrument for Developmental Coordination Disorder, *Journal of Adolescent Health*, 34, 308-313, 2004.

HELLGREN, L.; GILLBERG, I. C.; BAGENHOLM, A.; GILLBERG, C. Children with deficits in attention, motor control and perception (DAMP) almost grown up: psychiatric and personality disorders at age 16 years. *Journal of Child Psychology & Psychiatry*, v. 35, p. 1255-1271, 1994.

HENDERSON, S. E.; SUDGEN, D. A. *Movement Assessment battery for children*. Sidup, UK: The Psychological Corporation, 1992.

MAGALHÃES, L. C.; MISSIUNA, C.; WONG, S. Terminology used in research reports of developmental coordination disorder. *Developmental Medicine & Child Neurology*, v. 48, p. 937-941, 2006.

MAGALHÃES, L. C.; NASCIMENTO, V. C. S.; REZENDE, M. B. Avaliação da coordenação e destreza motora- ACOORDEM: etapas de criação e perspectivas de validação. *Revista de Terapia Ocupacional da USP*, v. 14(1), p. 104-12, 2004.

MAGALHÃES, L. C.; RENGER, C.; REZENDE, M. B. Motor coordination problems in 4 to 8 years old children: a survey of Brazilian teachers. *6th International Conference on Developmental Coordination Disorder- Anais*, p. 88 Trieste, Italia, 2005.

MANEESRIWONGUL, W.; DIXON, J. K. Instrument translation process: a methods review. *Journal of Advanced Nursing*, 48(2), p. 175-186, 2004.

MANDICH, A. D.; POLATAJKO, H. J.; MISSIUNA, C. Developmental coordination disorder: Mechanisms, measurement and management. *Human Movement Science*, v. 22, p. 407-411, 2003.

MANDICH, A. D.; POLATAJKO, H. J.; RODER, S. Rites of passage: Understanding participation of children with developmental coordination disorder. *Human Movement Science*, v. 22, p. 583-595, 2003.

MILLER, L. T.; POLATAJKO, H. J.; MISSIUNA, C.; MANDICH, A. D.; MACNAB, J. J. A pilot trial of a cognitive treatment for children with developmental disorder. *Human Movement Science*, v. 20, p.183-210, 2001.

MISSIUNA, CH. *Neurodevelopment Clinical Research*. Unit, 1996.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. *Classificação Estatística Internacional de doenças e problemas relacionadas à Saúde*. (10ª revisão). São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2000.

ORTON S.T. *Reading, Writing and Speech Problems in Children*. New York: Norton; 1937.

POLATAJKO, H. J.; FOX, M.; MISSIUNA, C. An international consensus on children with developmental coordination disorder. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 62, 3-6, 1995.

RASMUSSEN, P.; GILLBERG, 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*, 39, 1424-1431, 2000.

RODGER, S.; ZIVIANI, J.; WATTER, P.; OZANNE, A.; WOODYATT, G.; SPRINGFIELD, E. Motor and functional skills of children with Developmental Coordination Disorder: a pilot investigation of measurement issues. *Human Movement Science*, v. 22, p. 461-478, 2003.

ROSENBAUM, P.; KING, S.; LAW, M.; KING, G.; EVANS, J. Family-centered service: a conceptual framework and research review. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, v. 18, No. 1, p. 1-20, 1998.

SCHOEMAKER, M. M.; KLOETHELEEN, A.; REINDERS-MESSELINK, H.; VERHEIJ, N.; WILSON, B. N.; FLAPPER, B.; AREND DE KLOET, W. Evaluation of the Developmental Coordination Disorder Questionnaire (DCDQ) as a screening instrument. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 48: 668–673, 2006.

SEGAL, R.; MANDICH, A.; POLATAJKO, H.; VALIANT COOK, J. Stigma and its management: a pilot study of parental perceptions of the experiences of children with Developmental Coordination Disorder. *The American Journal of Occupational Therapy*, v. 56, p. 422-428, 2002.

SOUZA, A. M. Funcionamento intelectual de drogadictos através do rorschach. *Boletim de Psicologia*, v. 14, n. 103, p. 105-124, 1995.

THE WORLD HEALTH ORGANIZATION. The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL): Position paper from the World Health Organization. *Sociology Science of Medicine*, v. 41, No. 10, pp. 1403-1409, 1995.

TSENG, M.; FU, C.; HSU, Y. *The development of a Chinese version of the Developmental Coordination Disorder Questionnaire: A reliability and validity study*. Manuscrito submetido para publicação, 2005.

VISSER, J. Developmental coordination disorder: a review of research on subtypes and co morbidities. *Human Movement Science*, v. 22, p. 479-493, 2003.

WILSON, B. N.; CRAWFORD, S.; KAPLAN, B. J.; ROBERTS, G. *Further validation of the Developmental Coordination Disorder Questionnaire*. Calgary Health Region and Department of Pediatrics, University of Calgary, 2006.

WILSON, B. N.; DEWEY, D.; CAMPBELL, A. *Developmental Coordination Disorder Questionnaire (DCDQ)*. Calgary, Alta, Canada: Alberta Children's Hospital Research Center, 1998.

WILSON, B. N.; KAPLAN, B. J.; CRAWFORD, S. G.; CAMPBELL, A.; DEWEY, D. Reliability and validity of a parent questionnaire on childhood motor skills. *American Journal of Occupational Therapy*, 54(5), 484-93, 2000.

WILSON P. H. Practitioner Review: approaches to assessment and treatment of children with DCD: an evaluative review. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 2005.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL): Position paper from the World Health Organization. *Sociology Science of Medicine*. Vol. 41, No. 10, pp. 1403-1409, 1995.

4. ARTIGO

CROSS-CULTURAL ADAPTATION OF THE DCDQ FOR BRAZILIAN CHILDREN

Monja Sales Prado

Lívia de Castro Magalhães

Brenda Wilson

January 2007

Monja Sales Prado is Physical Therapist and master student at the Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brazil.

Lívia de Castro Magalhães, PhD, OTR, is Associate Professor of Occupational Therapy at the Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brazil.

Brenda Wilson, is research coordinator, Calgary Health Region and University of Calgary, Canada.

Address correspondence to:

Monja Sales Prado,

Brennerstrasse 107, 70839 Gerlingen

Germany

Phone: 0055 07156 176980

Email: monja.s.prado@t-online.de

CROSS-CULTURAL ADAPTATION OF THE DCDQ FOR BRAZILIAN CHILDREN

SUMMARY

Cross-cultural translation of the “Developmental Coordination Disorder Questionnaire” (DCDQ) into Portuguese was conducted according to current guidelines for cross-cultural translation of instruments. The translated questionnaire was completed by parents of 15 children (14 males, one female; mean age 8y 10 mon) with motor coordination problems and the parents of a control sample of 30 children with typical development matched for age with the sample of children with motor coordination problems (15 males mean age 9y, 15 females, mean age 9y 2mon). Five parents from each group completed the questionnaire twice, 14 days apart, to examine test-retest reliability. The parent’s opinion regarding the quality of the questionnaire was also recorded. The results indicated that 91% of Brazilian parents reported no difficulties to complete the DCDQ. Regarding psychometric properties, two items showed some limitations, due to cultural differences. After item substitution, specificity increased from 0.66 to 0.73 in and test-retest reliability from 0.95 to 0.97, Internal consistency also increased from 0.91 to 0.92. The final instrument shows good potential to be used as a screening tool for DCD in Brazil, however, further research with a larger sample is needed in order to define norms and verify the instrument’s clinical utility.

Short title: Cross-cultural Adaptation of the DCDQ

Developmental coordination disorder (DCD) may be considered one of the major health problems among school - age children worldwide. With prevalence estimates of about 6%¹, DCD is a condition that deserves special attention because of its impact in school and daily life tasks. Even though this is a condition observed by most of schoolteachers, its diagnosis is not easy due to terminology problems. In fact, in the past hundred years, this condition received several names (e.g., dyspraxia, minor neurological dysfunction, minimal brain damage, clumsiness), but in 1994, a group of researchers from different countries in a consensus meeting in Canada² decided to adopt the term DCD and its diagnosis criteria, as proposed by the DSM-IV.¹ The advantage of using a uniform term worldwide is that it facilitates communication between professionals from different areas and allows the comparison of research findings.³

Many instruments exist to identify children with DCD, such as the Bruininks-Oseretzkii⁴ and the *Movement Assessment Battery* for Children.⁵ Both tests are used by researchers and clinicians, but they are instruments that depend on direct observation, conducted by trained professionals. Other well known instruments are the ABC Checklist⁵, the Children's Self-Perceptions of Adequacy and Predilection for Physical Activity (CSAPPA)⁶ and the Developmental Coordination Disorder Questionnaire (DCDQ)⁷, which are advantageous because they are questionnaires, easier to be used with larger groups of children.

The early identification of children with DCD would allow early intervention⁸ and prevent possible school and social problems.⁹ However, this is difficult in Brazil because all valid instruments to diagnose this condition were created in English speaking countries. A Brazilian standardized motor test could be developed, but the World Health Organization¹⁰ recommends the cross-cultural translation of existing

instruments, indicating that this process is cheaper and faster than the creation of a new instrument. Furthermore, the cross-cultural translation can facilitate the collaboration, exchange of information and comparison between different children populations.

An instrument that could be useful to identify Brazilian children with DCD is the DCDQ, a parent's questionnaire developed by Wilson et al.⁷ in Canada. The DCDQ is short, easy to use and low cost, which are important characteristics to consider in the Brazilian health care system. The 17 items version of the DCDQ¹¹ includes questions regarding three areas of children's daily life - control during movement, fine motor/handwriting and general coordination – and has demonstrated high internal consistency, with Cronbach's alpha = .88.¹¹ Concurrent validity was tested with the Bruninks-Oseretzki and the Movement ABC.¹¹ The correlation between the DCDQ and the four composite scores of the Bruninks-Oseretzky varied from $r = .46$ to $.54$ and with Movement ABC was $r = -.59$. The sensitivity of the questionnaire (i.e., the ability of the test to identify DCD when it was present) was 86.4% and the specificity (i.e., the ability to identify children without DCD) was 70.9%.¹¹

Recently, Wilson¹² developed a 15 items version of the DCDQ, in which the internal consistency (Cronbach's alpha) was 0.94 and item-total correlations ranged from .93 to .94, indicating high internal consistency. The sensitivity of the questionnaire was 85% and the specificity was 71%. They also developed a new scoring system, with cut off points for three different age ranges.

The DCDQ parent's questionnaire was cross-culturally adapted for the Netherlands and Taiwan.^{13,14} The translation of the DCDQ could represent a major advance in the process of identifying and supporting children with DCD in Brazil. It

also may facilitate collaborative epidemiological studies and the comparison between the motor skills of Brazilian children and other populations.

This present study aimed to: (1) translate the Developmental Coordination Disorder Questionnaire (DCDQ) into Portuguese and adapt it to the Brazilian culture, (2) investigate the adequacy of the translated instrument for a Brazilian sample and (3) examine the psychometric qualities (i.e., test-retest reliability, internal consistency, sensibility, specificity and item adequacy) and the clinical utility of the adapted instrument. One extra goal of this study was to indicate possible limitations of the adapted instrument and, if necessary, to suggest the inclusion or exclusion of selected items in order to make it more clinically useful for the detection of DCD in Brazilian children.

METHOD

This study was developed in two phases: first the DCDQ was translated to Portuguese, as described in the procedures, then DCDQ-Brazil was piloted in a sample of 45 children with and without motor coordination problems.

Participants

A total of 45 children were recruited to participate in this study. The clinical group included 15 children with motor coordination problems, indicated by very experienced pediatric occupational therapists. Inclusion criteria were: children doing physical or occupational therapy due to motor coordination problems, ages between 5 to 12 years old, that were attending regular schools and presented no signs of a general medical condition, specific neurological disease or mental handicaps. The control group consisted of 30 typical developing children (15 males and 15 females) recruited in a private school in the city of Belo Horizonte. Inclusion criteria were: children with no history of premature birth (before 37 weeks), cerebral paralysis,

autism, mental handicap, hearing or visual deficits, orthopedic problems, use of anticonvulsive drugs or any disease that lasted more than 3 months, school problems or the need for any kind of motor therapy (i.e., physical therapy, occupational therapy or psychomotor therapy). Each child with motor coordination problems was matched by age, within ± 3 months, with a pair of typically developing children. Children were recruited both in private clinics and schools because parents of higher socioeconomic levels are more likely to have higher education, which was considered necessary to read and evaluate the questionnaire, as required for this study.

Instrument

The DCDQ is a parent questionnaire developed to identify motor coordination problems in children ages 5 years to 14 years and 11 months. The DCDQ has different versions^{11,12}, and the most recent one has 15 items divided in three areas: Control During Movement, Fine Motor/Handwriting and General Coordination.^{11,12} The items of the DCDQ are scored in a five point Likert scale, in which the parents are asked to compare the motor coordination of their child with other children of the same age (e.g. Score 5 = "The same as or better than children of the same age"; score 1 = "Much worse than children of the same age"). The total DCDQ score, obtained by adding the scores for each item, indicates whether the child performs at his or her age level. Cut off scores for the identification of children with DCD were developed for three age ranges¹²: for children 5y 0mo to 7y 11mo the cut-off score is 46 points, from 8y 0mo to 9y 11mo the cut-off score is 55 points and for 10y 0mo to 15y 6mo the cut-off score is 57 points.

The translation of the DCDQ was conducted according to guidelines developed by Beaton¹⁵ for cross-cultural adaptation of instruments. Cross-cultural adaptation is

a process involving the translation in standard language and adjustment of cultural words, idioms and, if necessary, complete transformation of some items in order to capture the same concept in the target culture.¹⁶ Although the 15 item version of the DCDQ is considered the most reliable¹², in this study, considering that we were translating the instrument to be used in a different culture, with the author's permission, we translate some extra items from previous versions of the DCDQ, in a total of 21, in order to have replacement for possible problematic items.

In the translation process, first two qualified independent translators with different background, one of them naïve, translated the DCDQ from English into Portuguese (T1 and T2). The second stage consisted of compiling a synthesis of the T1 and T2 into a single Portuguese version of the DCDQ (T1/2). Stage three comprised of two back-translations into English language by two native English speakers, producing BT1 and BT2. In stage four, an expert committee composed by the two original translators and an occupational therapist developed the final version of the DCDQ-Brazil, considering semantic equivalence, idiomatic equivalence, experimental equivalence and conceptual equivalence. The only adaptations necessary were (a) to change sports, such as skiing and badminton, which are not typical in Brazil, to similar activities and (b) to alter the animal in the expression "*bull in a china shop*" to elephant, to make it more understandable to Brazilian parents. Before data collection, as recommended by Beaton¹⁵, the questionnaire was tested for clarity with five parents of typical children, ages 7 to 12 (2 females, 3 males). As these parents reported that the DCDQ-Brazil was easy to read and they did not suggest any revision, the translation process was considered finished. The original author was informed about all stages of the translation process and approved the final version of the DCDQ-Brazil. In order to evaluate the quality of the cultural adaptation, a few

questions regarding item clarity and how common were the activities represented by the items were added at the end of the questionnaire.

Procedure

While the DCDQ was being translated, the first author contacted clinicians and private elementary schools in order to get permission for data collection. Experienced occupational therapists who had been trained in the treatment of children with mild motor problems and worked in private clinics were contacted. The occupational therapists invited the parents of children with motor coordination problems (clinical sample) to participate in the study. If the parents agreed, they received a copy of the informed consent letter and the DCDQ-Brazil. Some parents received the research material from the first author, which had a chance to talk to them and explain the procedures.

For the control group, private schools in middle class neighborhoods were chosen. After getting the project approved in one school, parents were contacted through the teachers, that sent home the informed consent term and the DCDQ-Brazil. Five parents from each group, randomly selected, completed the questionnaire twice, 14 days apart, to examine test-retest reliability. This study was approved by the Ethics Committee of the Federal University of Minas Gerais.

Statistical analysis

For statistical analysis, only complete forms of the DCDQ-Brazil were included (n=55). Descriptive statistics was used to characterize the clinical and control groups according to age, gender and social class. Considering the small sample size, the ordinal characteristic of the DCDQ item scores and the fact that most of the data did not comply to the normality criteria, all data analysis were conducted using nonparametric tests. Age differences between the groups were examined using the

Mann-Whitney's U-test. In order to examine for differential response related to gender or group membership (i.e., clinical and control), combinations of the Wilcoxon's test for two dependent groups were used to compare the total and the scores for each item of the questionnaire. Then, since the goal was to examine the items carefully to identify possible bias, series of item analysis were conducted. Internal consistency (Cronbach's alpha), predictive validity (i.e., sensitivity, specificity and positive and negative predictive values) or the ability to identify the diagnostic category of the child (i.e., clinical or typical) and test-retest reliability (ICC) were calculated for the 15 item version of the DCDQ-Brazil. Considering that scores 4 and 5 were used more frequently and they indicate good motor skills, chi-square was used to compare the frequency of usage of these scores to identify items that did not present differential response for each group. With these results at hand, further analysis, including the remaining six items, were conducted in order to select the best combination of items to compose a final version of the DCDQ-Brazil. For all statistical tests an alpha level of 0.05 was used.

RESULTS

Sample characteristics

The clinical sample had 14 boys and one girl and the control group had 15 boys and 15 girls. The mean age of the clinical group was 106.60 ± 15.57 months, girls of control group aged 110.00 ± 13.67 months and boys of the control group were 108.13 ± 12.27 months old. The Mann-Whitney test did not detect age difference between the control and clinical group ($p = 0.407$). The total scores on the DCDQ-Brazil for the clinical group ranged from 28-59 with a mean of 46.53 (± 8.73), scores for the control group ranged from 47-74 points, with a mean of 64.70 (± 7.49).

The time spent to complete the DCDQ-Brazil, as reported by the parents, ranged from three to 25 minutes ($X = 10.44 \pm 4.95$ min) and the majority of the parents (91%) understood all questions and reported that the DCDQ was easy to complete. Some parents indicated difficulties to understand a few items: item number 3 (*Strike with precision a ball or badminton bird hit by a bat or a racket*) was indicated by four parents and item number 13 (*Your child will never be described as a "bull in a china shop"*) by eight parents. Overall, 91.1% of the parents reported that all activities of the DCDQ-Brazil are common in the daily routine of their children.

Results of the Wilcoxon's test indicated that boys and girls in the control group did not present significant differences in total DCDQ-Brazil scores ($Z = -.974$, $p > .05$) and, considering individual items, there was a significant difference ($Z = -2.308$, $p < .05$) only for item 5 (*Your child runs with the same speed and form as other children of the same gender and age*) with better performance for boys. Considering that we found gender differences in only one item, data for control boys and girls were combined for further analysis.

Groups/Discriminant validity

Table 1 presents a summary of the data analysis. Results for all 21 items are presented, as they will be referred in further analysis. Items 1 to 15 constitute the original 15 item version of the DCDQ. Wilcoxon's test indicated that children in the clinical and control group presented significant differences both in the total DCDQ-Brazil and individual item scores, except for the items 5 (*Your child runs with the same speed and form as other children of the same gender and age*), $p = .133$ and 13 (*Your child could be described as a "bull in china shop"*), $p = .185$.

Results of the chi-squared (Table 1) indicated that 13 items (86.66%) of the original 15-item version of the DCDQ-Brazil presented significant differences in the

percentages of scores 4 and 5 in the clinical and control groups. Only two items, i.e., item 3 (*Hits an approaching ball or birdie with a bat or racquet as accurately as other children with the same age as your child*), $p=0.321$, and item 13 (*Your child could be described as a “bull in china shop”*), $p=0.174$, presented no significant differences between the groups.

Insert Table 1 about here

Test-retest reliability

As indicated in Table 1, 12 items (80.0%) presented an ICC between .81 and 1.00. Item 5 (*Your child runs with the same speed and form as other children of the same gender and age*) and item 15 (*Fatigues easily*) presented moderate indices between 0.74 and 0.60. Item 14 (*Your child isn't awkward in tidying up, putting on shoes, tying shoes, dressing etc.*) presented moderate ICC of 0.60. Only item 13 (*Your child could be described as a “bull in china shop”*) presented ICC of 0.44, indicating instability. The ICC for the total DCDQ-Brazil (item 1 to 15) was 0.953.

Analysis of Table 1 indicates that item number 13 is obviously not working well for this sample and since this item was also considered difficult to understand by Brazilian parents, we decided to substitute it. Item 3 also presented some problems and since this item was considered difficult to understand by some parents and it also represents an activity that is not very typical among Brazilian children, we decided to try to exchange it too. The extra items were then examined (Table 2). Following the author's suggestion and trying to keep the characteristics of the DCDQ, items numbers 17, 19 and 21 were considered suitable substitutes for the 2 items dropped. Further analysis will report comparisons of the original DCDQ-Brazil,

with version A, in which items 3 and 13 were substituted by items 21 and 19, respectively, and version B, in which the referred items were substituted by items 17 and 19.

Insert Table 2 about here

Internal consistency

Cronbach's alpha coefficient was 0.915 for the 15-item original version of the DCDQ-Brazil. As indicated in Table 3, version B had very similar internal consistency (0.918) and version A presented the highest coefficient (0.928).

Predictive validity

On the original version, 10 (66.66 %) children in the clinical sample and 5 (16.66%) in the control group received scores indicative of DCD, which resulted in a sensitivity (i.e., the ability of the DCDQ-Brazil to identify children with movement problems) of 67 % and a specificity, or ability to correctly identify children with typical motor development, of 83%. The positive predictive value was 67% and negative predictive value was 86%. Table 3 shows the values for predictive validity for the 3 versions of the questionnaire. The data used to calculate the predictive validity is presented in Table 4.

Insert Tables 3 and 4 about here

Score differences between the 3 versions

Table 5 shows that the Spearman's rho correlation coefficients for the total scores on the three versions of the DCD-Brazil are very similar. However, version A presents a slightly higher correlation with the original version (0.983) than version B (0.976). Comparing the total scores obtained in each version of the test, results of the Wilcoxon's test indicated no significant differences, indicating that the scores obtained in the three versions are quite similar. Nevertheless, the comparison between version B and the original approached significance, indicating bigger discrepancy in scores.

Insert Table 5 about here

DISCUSSION

The aim of this study was to conduct a cross-cultural translation of DCDQ and to investigate item adequacy and some psychometrical qualities of the translated DCDQ-Brazil. The questionnaire was easy to use and the Brazilian parents completed the DCDQ-Brazil in about 10 minutes. There were no comprehension difficulties (91%) and the parents reported that the majority of the items are observed in their children's daily activities. Internal consistency for the original 15-item version was high (0.91), which is in agreement with Wilson et al.¹², but two items did not seem to work properly. The items 3 (Hit a ball) and 13 (Elephant in a china shop) seemed to be more difficult for the Brazilian parents to make judgment about their children's performance. This might reflect a cultural difference, as "using a bat or racket to hit a ball" is not a common task for Brazilian children and the expression

“elephant in a china shop” is not usual and can induce Brazilian parents to make negative associations.

These observations, along with the analysis of the item behavior, led to the substitution of these two items, and two alternative versions of the questionnaire, A and B, were developed. Only one item differed between versions A and B. On both versions, item 13 was substituted by item 19 (cut meat), which is something very typical for any child. On version A, item 3 was substituted by item 21 (team sports), and on version B, item 3 was substituted by “bicycle” (item 17). These items were selected among the items that seemed to be working the best for the Brazilian sample (Table 2) and they were chosen with the intention of maintaining the characteristics of each area of the original instrument. Even though version A may have more “sports items” after the inclusion of item 21 (team sports), which might “load” the scale in that direction, we decided to try it, because it was considered that item 17 (bicycle) may not be a very typical activity among Brazilian children living in big cities or from lower socioeconomic status.

Test-retest reliability was identical in both versions A and B. However, version A showed slightly higher values than version B for sensitivity, positive predictive value negative predictive value and internal consistency. The values found in the present investigation for all the indexes mentioned above (original and versions A and B) are similar to those reported in the literature ^{7,13,14,17}, for different versions of the DCDQ. However, we have to consider that the values for sensitivity and specificity are below the recommended 80% and 90% (APA), respectively, and our specificity tended to be higher and the sensitivity lower than the values presented in the referred studies. The lower value for sensitivity might be due to the diagnostic criteria used to recruit children for the clinical sample. Since there is no motor test

standardized for the Brazilian children, we relied on the referral from the therapists and some children could have a motor delay in specific areas and not necessarily DCD. Another problem detected was that among the 7 year olds there were four participants from the clinical group, but only one of them was classified as possible DCD according to the three versions of the DCDQ-Brazil. This might be an indication that the questionnaire needs further refinement for this group of younger children. Further studies with bigger samples of children should examine this issue.

The substitution of items 3 and 13 in the present study resulted in a slightly higher internal consistency for version A, when compared to the original version. Similar findings were observed in the study of Tseng et al.¹⁴ These authors eliminated two items (11, team sports and 14, learns skills) of their original translated version aiming to a better cultural adequacy, which resulted in increased Cronbach's alpha values from 0.85 to 0.87, respectively. Schoemaker et al.¹³ also observed constraints regarding item 11, which was eliminated. Cronbach's alpha coefficient increased then from 0.89 to 0.90 for children aged 8 and over, and from 0.87 to 0.88 for the 4 to 8 years age group. It is important to note that the translated Chinese and Dutch versions were composed by 17 items, which must be considered when comparing their results with those obtained in the present investigation, in which we used 15 items. Furthermore, the scores on version A also presented a slightly higher correlation and less divergence (Table 5) with the original version, indicating that they are more similar, which is of interest, considering that although it is desirable to use culturally relevant items, for epidemiological studies, more similar instruments yields more comparable research findings across different countries and populations. These observations indicate that version A might be more adequate to be used with the Brazilian population. Future studies should verify this conclusion.

CONCLUSION

After translating and adapting the DCDQ for the cultural characteristics of Brazilian children, we obtained a version of the instrument that is slightly different from the Canadian one, but seems to have more potential to detect DCD among this population. Cultural adaptation involved the substitution of two items, one that used an expression that is not well understood by the Brazilian parents and another that represented an activity that is not very typical among the Brazilian children. The final version of the DCDQ-Brazil (version A) presents satisfactory internal consistency and reliability.

This study had some limitations, in terms of the small sample size and the difficulty to clearly identify children with DCD to compose the clinical sample. However, the main goal of this study was to translate the instrument and verify item functioning, before investing in major data collection, which was accomplished. The final version of the DCDQ-Brazil is more attuned to the country's culture and should present better clinical utility.

Future research should include large samples of typical Brazilian children, and item functioning for the younger children should be further analyzed. Children with DCD should be included, to examine the accuracy of the DCDQ-Brazil in detecting this condition; however, all the participants should be submitted to formal motor testing, in order to improve the reliability of the diagnosis criteria. As the data indicate that the DCDQ-Brazil has acceptable psychometric characteristics, and it is a short, easy to read questionnaire, we hope that it will be useful for epidemiological studies, in a diverse country like Brazil, in which the use of standardized questionnaires is not so

widespread. The information collected in developing countries could make add to our understanding of DCD and its impact in different cultural environments.

Acknowledgements

This study was supported by a grant from the Brazilian National Council of research (Conselho Nacional de Pesquisa - CNPQ). We appreciate the help of the translators, parents, therapists and school who participated in the study, our special thanks to them. Thank you to Lilian Diná Teodoro for her assistance in data collection.

REFERENCES

1. American Psychiatric Association. (1994) *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 4th edn. Washington DC: American Psychiatric Association.
2. Polatajko HJ, Fox M, Missiuna C. (1995) An international consensus on children with developmental coordination disorder. *Can J Occup Ther* **62**: 3-6.
3. Magalhães LC, Missiuna C, Wong S. (2006) Terminology used in research reports of developmental coordination disorder. *Dev Med Child Neurol* **48**: 937-941.
4. Bruninks RH. (1978) *Bruninks-Oseretsky Test of Motor Proficiency*. Circle Pine: American Guidance Service.
5. Henderson SE, Sudgen DA. (1992) *The Movement Assessment Battery for Children*. Sidup: The Psychological Corporation.
6. Hay J. (1992) Adequacy in and predilection for physical activity in children. *Clin J Sports Med* **2**: 92-201.
7. Wilson BN, Dewey D, Campbell A.(1998) *Developmental coordination disorder questionnaire (DCDQ)*. Calgary, Alta, Canada: Alberta Children's Hospital Research Center.
8. Cantell M, Smyth M, Ahonen T. (2003) Two distinct pathways for developmental coordination disorder: Persistence and resolution. *Hum Mov Sci* **22**: 413-431.
9. Mandich AD, Polatajko HJ, Roder S. (2003) Rites of passage: Understanding participation of children with developmental coordination disorder. *Hum Mov Sci* **22**: 583-595.
10. WHOQOL GROUP. (1995) The world health organization quality of life assessment (WHOQOL): Position Paper from the world health organization, *Soc Sci Med* **41**: 1403-1409.

11. Wilson BN, Kaplan BJ, Crawford SG, Campbell A, Dewey D. (2000) Reliability and validity of a parent questionnaire on childhood motor skills. *Am J Occup Ther* **54**: 484-493.
12. Wilson BN, Crawford S, Kaplan BJ, Roberts G. (2006) *Further Validation of the Developmental Coordination Disorder Questionnaire*. Calgary Health Region and Department of Pediatrics, University of Calgary.
13. Schoemaker MM, Flapper B, Verheij NP, Wilson BN, Reinders-Messelink HA, Kloet A. (2006) Evaluation of the Developmental Coordination Disorder Questionnaire (DCDQ) as a screening instrument. *Dev Med Child Neurol* **48**: 668–673.
14. Tseng M, Fu C, Hsu Y. (2005) *The development of a Chinese version of the Developmental Coordination Disorder Questionnaire: A reliability and validity study*, in press.
15. Beaton D, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. (2000) Guidelines for Process of Cross-Cultural Adaptation of Self-Report Measures. *Spine* **25**: 3186-3191.
16. Guillemin F. (1995) Cross-Cultural Adaptation and Validation of Health Status Measures, *Scand J Rheumat* **24**: 61-63.
17. Green D, Bishop T, Wilson BN, Crawford S, Hooper R, Kaplan BJ, Baird J. (2005) Is question-based screening part of the solution to waiting lists for children with Developmental Coordination Disorder? *Br J Occup Ther* **68**: 2-10.

Table 1

Summary of items for the DCDQ-Brazil

DCDQ items	Percent of scores 4 & 5		χ^2		Wilcoxon		ICC
	Clinical group	Typical group	Value	p	Z	p	
1 Throws ball	20.0	70.0	10.045	.004	-2,850	0.002	0.93
2 Catches ball	26.7	63.3	5.380	.029	-2,365	0.016	0.88
3 Hits ball	20.0	36.6	1.296	.321	-1,958	0.048	0.83
4 Jumps over	46.7	96.7	15.625	.000	-2,459	0.010	0.95
5 Runs	73.3	96.7	5.513	.036	-1,522	0.133	0.74
6 Plans activity	46.7	93.3	12.600	.001	-2,865	0.002	0.83
7 Writing speed	26.7	86.7	16.200	.000	-3,075	0.000	0.92
8 Writing legibly	66.7	93.3	5.414	.032	-3,131	0.001	0.86
9 Pencil pressure	26.7	86.7	16.200	.000	-3,165	0.001	1.00
10 Cutting	46.7	83.3	6.544	.016	-2,811	0.003	0.81
11 Likes sports	53.3	93.3	10.00	.003	-2,913	0.002	0.97
12 Learns skills	40.0	86.7	10.601	.004	-2,782	0.004	0.97
13 "Elephant in china"	60.0	80.0	2.045	.174	-1,385	0.185	0.44
14 Awkward	20.0	83.3	17.064	.000	-3,164	0.001	0.87
15 Fatigues easily	46.7	86.7	8.182	.010	-3,107	0.001	0.60

Note: p = exact significance level using chi-squared test to compare differences in the percentage of scores 4 and 5. Wilcoxon = comparison of the total scores on each item. ICC = interclass correlation coefficient for test-retest reliability for each item.

Table 2

Summary of data analysis for the extra items

DCDQ extra items	% of scores 4& 5		χ^2		Wilcoxon		ICC
	Clinical group	Typical group	Value	p	Z	p	
16 Running/Stopping	73.3	93.3	3.462	.157	-2,899	0.002	0,85
17 Rides bicycle	53.3	80.0	3.462	.086	-2,191	0.029	0,99
18 Competition	60.0	86.7	4.114	.062	-1,680	0.097	0,92
19 Cutting meat	26.7	76.7	10.417	.003	-2,689	0.006	0,90
20 Beginning/finishing	46.7	90.0	10.167	.003	-2,419	0.014	0,57
21 Team sports	26.7	80.0	12.101	.001	-3,045	0.001	0,94

Note: p = exact significance level using chi-squared test to compare differences in the percentage of scores 4 and 5. Wilcoxon = comparison of the total scores on each item. ICC = interclass correlation coefficient for test-retest reliability for each item.

Table 3

Comparison of the 3 versions of the DCDQ-Brazil

	Original	Test A	Test B
Mean score/SD	58.64±11.67	58.89±12.25	59.20±11.88
ICC	0.953	0.973	0.973
Internal consistency	0.915	0.926	0.918
Sensitivity	0.666	0.733	0.666
Specificity	0.83	0.866	0.866
Positive predictive value	0.666	0.733	0.714
Negative predictive value	0.833	0.866	0.836

Table 4

Classification of the children according to total scores in the three versions of the DCDQ-Brazil

AGE Range	Clinical group		Typical group	
	DCD	Not DCD	DCD	Not DCD
15-item original version				
5 y –7 y 11m	1	3	0	3
8 y – 9 y 11m	7	2	3	21
10 y – 14 y 11 m	2	0	2	1
Total	10	5	5	25
15-item version A				
5 y –7 y 11m	1	3	0	3
8 y – 9 y 11m	8	1	2	22
10 y – 14 y 11 m	2	0	2	1
Total	11	4	4	26
15-item version B				
5 y –7 y 11m	1	3	0	3
8 y – 9 y 11m	7	2	2	22
10 y – 14 y 11 m	2	0	2	1
Total	10	5	4	26

Table 5

Correlation and differences in total scores between the three versions of the DCDQ-
Brazil

	Correlation		Wilcoxon	
	Spearman's rho	p	Z	p
Original versus version A	.983	.000	-0.743	0.470
Original Versus Version B	.976	.000	-1.783	0.075
Version A versus Version B	.985	.000	-1.600	0.117

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os objetivos deste trabalho foram fazer a tradução para a Língua Portuguesa e a adaptação para a cultura brasileira do *Developmental Coordination Disorder Questionnaire (DCDQ)*; examinar a compreensão e adequação, por meio da aplicação experimental, do teste traduzido; examinar suas qualidades psicométricas, indicando suas possíveis limitações e, caso necessário, propor a revisão, substituição ou a exclusão de itens. Os resultados indicam que o processo de tradução e adaptação cultural foi bem sucedido. Entretanto, algumas considerações importantes precisam ser feitas.

O fato de a pesquisadora ter entregado pessoalmente os formulários do *DCDQ-Brasil* para os pais das crianças com problemas de coordenação possibilitou a observação das reações dos pais e melhor apreciação das dificuldades que essas crianças enfrentam. Várias mães ou pais, espontaneamente, relataram as dificuldades de sua criança e as estratégias desenvolvidas para superar problemas cotidianos. Alguns tinham dificuldades em comparar sua própria criança com as outras e a maioria expressou grande sofrimento em relação à situação de suas crianças, fato que levou uma mãe a desistir de participar do estudo.

Procurou-se, no presente estudo, coletar os dados em uma só escola, no intuito de se obter uma amostra o mais homogênea possível e, assim, reduzir eventuais efeitos de diferenças sócio-econômicas sobre as respostas ao instrumento pesquisado. Mesmo sendo um questionário de fácil preenchimento, houve dificuldade em recrutar o número necessário de voluntários dentro de uma única escola de ensino fundamental. Embora 14 questionários tenham sido coletados entre pessoas conhecidas e em programa de atividades esportivas para crianças, acredita-se que a uniformidade dos dados tenha sido preservada, pois todas as

crianças incluídas no estudo freqüentavam escola particular de características semelhantes à escola original.

A maioria dos pais teve facilidade em preencher o *DCDQ-Brasil*. Entretanto, dos 15 itens contidos no instrumento, o item 3 e o item 13 se mostraram ineficazes para diferenciar o desempenho de crianças dos grupos clínico e típico. Os diferentes contextos culturais e diferenças de linguagem entre o país de origem do instrumento (Canadá) e o Brasil parecem explicar os problemas apresentados por estes itens no contexto brasileiro. Diante disso, foram feitos esforços para a substituição destes itens na versão brasileira.

A análise estatística dos dados, para a avaliação de características psicométricas, mostrou que o instrumento traduzido e adaptado para a cultura brasileira deve ser diferente da versão original, para ter melhor potencial para detectar o TDC em crianças brasileiras. Depois da substituição de dois itens, a versão final do *DCDQ-Brasil* (versão A) mostrou consistência interna e confiabilidade satisfatória.

Os resultados obtidos são semelhantes aos verificados quando da utilização do instrumento original e de suas versões traduzidas para o holandês e o chinês de Taiwan. Uma vez que o processo de tradução foi concluído com sucesso, é importante dar continuidade à validação. Em estudos futuros deve-se coletar dados representativos da população infantil brasileira para verificar a utilidade clínica da versão A do *DCDQ-Brasil* e examinar se os pontos de corte seriam os mesmos da versão Canadense. Espera-se que o *DCDQ-Brasil* venha a ser um importante recurso para que possamos identificar o TDC e oferecer o suporte necessário para minimizar o sofrimento dessas crianças e suas famílias.

ANEXO 1

Universidade Federal de Minas Gerais
Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG - COEP

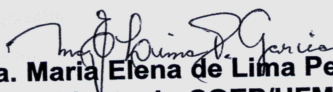
Parecer nº. ETIC 494/05

**Interesse: Prof.a Lívia de Castro Magalhães
Depto. de Fisioterapia - EEFFTO-UFMG**

DECISÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP, aprovou no dia 08 de março de 2006, o projeto de pesquisa intitulado <<Tradução e adaptação cultural do developmental Disorder Questionnaire (DCDQ)>> bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido do referido projeto.

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


Prof. Dra. Maria Elena de Lima Perez Garcia
Presidente do COEP/UFMG

ANEXO 2



Brenda N. Wilson
DECISION SUPPORT RESEARCH TEAM
Alberta Children's Hospital
RM 3003, 1820 Richmond Rd SW
Calgary, AB, T2T 5C7
Tel: 943-7514
Fax: 943-7214

April 19, 2005

Livia C. Magalhaes
Rua Chicago 337, ap 41
Bairro Sion
30315-520, Belo Horizonte, MG
Brazil

Re: Letter of Agreement regarding use of the Developmental Coordination Disorder Questionnaire (DCDQ)

This letter of agreement is entered into on _____, between Brenda N. Wilson (Decision Support Research Team, Calgary Health Region) and Livia Magalhaes (Federal University of Minas Gerais - UFMG).

The following terms are agreed to by both parties;

- The principal copyright is held by the primary scientific developer, Brenda N. Wilson.
- The DCDQ may be used within the terms and conditions outlined in this agreement.
- Livia Magalhaes shall not reproduce the Developmental Coordination Disorder Questionnaire (DCDQ) except for the limited purpose of generating sufficient copies to use in the research study.
- Livia Magalhaes shall not remove any trademarks or copyright notices from the DCDQ. All copies of the DCDQ permitted to be made by Livia Magalhaes shall reproduce the trademarks, and copyright notices contained in the original copy.
- Livia Magalhaes shall not distribute copies of the DCDQ to third parties by sale, rental, lease, lending or any other means.
- Livia Magalhaes shall not abridge, modify, amend, or alter the DCDQ without prior approval from the Decision Support Research Team.

- Livia Magalhaes has permission to translate the DCDQ and agrees to provide Brenda N. Wilson with copies of both the Portuguese translation and the back translation (to English), before using the translated version in her research.
- Livia Magalhaes shall not use the name of the Decision Support Research Team, the Alberta Children's Hospital, or the Calgary Health Region or any of its employees in her work, without prior approval from the Decision Support Research Team.
- This agreement shall become effective on the date indicated on this letter and, unless earlier terminated, shall remain in full force and effect for one year. In the event the Study is not completed on or before the termination date of this agreement, this Agreement shall continue for a reasonable period of time thereafter as shall be required for Livia Magalhaes to complete her research.
- In consideration of permission granted, Livia Magalhaes is requested to provide Brenda N. Wilson with an electronic copy of the raw DCDQ data, de-identified and including age and gender. Data will not be shared with others and will be used to further evaluate the validity of the DCDQ. Such request is conditional on any ethical requirement of the Calgary Health Region or McMaster University.
- This agreement may be amended only in writing, signed by both parties.

 Brenda N. Wilson
 Clinical Research Coordinator
 Decision Support Research Team, Calgary Health Region

Date: _____

 Livia Magalhaes
 Occupational Therapy Department
 School of Physical Education, Physiotherapy and Occupational Therapy,
 Federal University of Minas Gerais - UFMG

Date: _____

FORMULÁRIO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
PROJETO DE PESQUISA: TRADUÇÃO E ADAPTAÇÃO CULTURAL DO QUESTIONÁRIO DCDQ

Prezados pais ou responsáveis,

Estamos realizando um estudo de tradução do questionário *Developmental Coordination Disorder Questionnaire* (DCDQ) para crianças brasileiras. O DCDQ é um questionário de pais, desenvolvido no Canadá, e é usado para detectar problemas de coordenação motora em crianças de 8 a 14 anos de idade. Os problemas de coordenação motora afetam várias crianças em idade escolar e se manifestam por dificuldades em atividades como, escrever, recortar, jogar bola, pular corda, andar de bicicleta, usar talheres, abotoar a roupa ou fechar um zipper. São dificuldades discretas, mas que têm grande impacto na auto-estima e capacidade da criança para participar das atividades escolares. Como não existe nenhum teste para identificar problemas de coordenação motora em crianças brasileiras, é muito importante fazermos a tradução do DCDQ. Gostaríamos, portanto, de solicitar sua colaboração, participando desse estudo. Nosso objetivo é examinar se a tradução do instrumento do inglês para o português tem boa qualidade e se o questionário é útil para detectar o problema de coordenação motora em crianças brasileiras.

Para realizar esta pesquisa, selecionaremos 15 crianças com problemas de coordenação motora e 15 crianças com desenvolvimento típico. Os pais das crianças selecionadas serão contatados e convidados a preencher o questionário. Ao participar deste estudo, você receberá uma cópia do DCDQ, acompanhado de algumas perguntas para avaliar a qualidade do questionário e um perfil socioeconômico, para nos ajudar a caracterizar os participantes do estudo. É importante que você preencha todas as questões do DCDQ, porque caso algum item esteja em branco o escore final não é válido.

Ressaltamos que sua participação neste projeto é voluntária e os dados do questionário somente serão utilizados para fins de pesquisa. Para garantir confidencialidade, cada questionário receberá um código numérico, que substituirá o nome da criança, para não permitir a identificação tanto da pessoa que preencheu a informação como da criança alvo das perguntas. Os dados pessoais das famílias ou crianças que participarem da pesquisa não serão mencionados em nenhuma publicação ou relatório do trabalho.

Apesar da informação obtida neste estudo não beneficiar diretamente a sua criança ou você, os resultados serão usados para adaptar um questionário que nos ajudará a identificar crianças com problemas de coordenação motora. A identificação de dificuldades motoras vai permitir que essas crianças recebam suporte adequado, em casa e na escola, prevenindo, assim, dificuldades escolares e baixa auto-estima, que podem ter grande impacto na vida das pessoas.

Caso você concorde em participar nesse estudo, por favor, preencha com atenção o questionário e a ficha de dados. Fica estabelecido que se você nos devolver o questionário e a ficha de dados preenchidos, isso significa que você nos autoriza a incluir esses dados na pesquisa. Gostaríamos ainda de informar que precisamos verificar se as respostas ao DCDQ são estáveis, para isso precisamos que alguns pais respondam ao questionário duas vezes, com um período de 15 dias de intervalo. Esses pais serão sorteados entre aqueles que devolverem o questionário preenchido e apenas 10 pais receberão o segundo questionário, 15 dias após o preenchimento do primeiro. Sabemos que é incomodo ter que responder ao mesmo questionário duas vezes, mas isso é importante para podermos verificar as qualidades dos DCDQ. Se você precisar de mais informações e esclarecimentos, por favor, entre em contato conosco nos telefones indicados abaixo.

Agradecemos sinceramente a sua colaboração.

Cordialmente,

Monja Sales Prado
Aluna do Programa do Mestrado em
Ciência da Reabilitação da UFMG
Fone: (31) 3498-5996

Prof^a. Livia de Castro Magalhães, PhD, TO
Depto. de Terapia Ocupacional - UFMG
Fone: (31) 3499-4799

Comitê de Ética em pesquisa COEP/ UFMG – Fone: 3499-4592

ANEXO 4

Questionário de avaliação sócio-econômica

Nome: _____

	Faixa Salarial	Pontos
1	Acima de 60 salários mínimos	10
2	Entre 35 e 60 salários mínimos	07
3	Entre 15 e 35 salários mínimos	05
4	Entre 05 e 15 salários mínimos	03
5	Entre 03 e 05 salários mínimos	01
6	Abaixo de 03 salários mínimos	00

	Número de Membros da Família	Pontos
1	1 a 2 membros	08
2	3 a 4 membros	05
3	5 a 7 membros	03
4	Acima de 7 membros	00

	Instrução dos Chefes	Pontos
1	Superior completo/incompleto	06
2	Colegial completo/incompleto	04
3	Ginásio completo/incompleto	02
4	Primário completo/incompleto	01
5	Analfabeto/semi-analfabeto	00

	Profissão dos Chefes	Pontos
1	Grande industrial, grande comerciante, grande fazendeiro, grande empresário	10
2	Profissional liberal, oficial, funcionário de nível superior	07
3	Médio industrial, médio comerciante, médio agricultor, médio empresário, profissional de nível médio e (ou) técnico, médio funcionário	03
4	Pequeno funcionário ou trabalhador, operário, trabalhador rural, suboficial e outros	02
5	Subempregado, trabalhador volante ou ambulante (rural e outros)	00

Somatório dos Pontos Obtidos	Classificação
00 a 05	Baixa inferior
06 a 11	Baixa superior
12 a 20	Classe média inferior
21 a 29	Classe média
30 a 38	Classe média superior
Acima de 39	Classe alta

ANEXO 6

Name: _____

Score Sheet

	Control During Movement	Fine Motor/ Handwriting	General Coordination
1. Throws ball			
2. Catches ball			
3. Hits ball/birdie			
4. Jumps over			
5. Runs and stops			
6. Plan activity			
7. Writing fast			
8. Writing legibly			
9. Effort & pressure			
10. Cuts			
11. Avoid sports			
12. Learning skills			
13. Bull in china			
14. Awkward			
15. Fatigues easily			

_____ / 30 + _____ / 20 + _____ / 25 = _____ / 75
Control during Fine Motor/ General
Movement Handwriting Coordination
TOTAL

For Children Ages 5 to 7 years 11 months

0-46 indication of DCD or suspect DCD
 47-75 probably not DCD

For Children Ages 8 to 9 years 11 months

0-55 indication of DCD or suspect DCD
 56-75 probably not DCD

For Children Ages 5 to 7 years 11 months

0-57 indication of DCD or suspect DCD
 58-75 probably not DCD

QUESTIONÁRIO DE COORDENAÇÃO (Edição de Pesquisa – Revisada) Código _____

ANEXO 7

