

Tatiana Teixeira Barral de Lacerda

Estudo sobre a validade dos Questionários de Pais e de
Professores da ACOORDEM - Avaliação da
Coordenação e Destreza Motora

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

Área de concentração: Avaliação do Desenvolvimento e do Desempenho Infantil

Belo Horizonte

2006

A meus pais, Arlete e Barral,

Pela dedicação, incentivo e amor sempre constantes

AGRADECIMENTOS

A minha orientadora, Profa. Lívia, que me auxiliou com muita dedicação e competência para que esse trabalho pudesse se concretizar.

A Márcia Bastos pelo carinho e disposição.

A todas as terapeutas ocupacionais, professoras e mães pela valiosa contribuição.

Aos meus irmãos e familiares pelo apoio e encorajamento.

Em especial, ao meu querido marido Madson, pela paciência e compreensão nos momentos difíceis e por me presentear, ao fim de mais esta jornada, com o mais belo fruto do amor: o nosso tão sonhado IGOR!!!

RESUMO

O termo Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC) tem sido usado para referir-se às crianças que, na ausência de lesões do sistema neuromotor, apresentam dificuldades para realizar tarefas de vida diária que requerem coordenação motora. Face à escassez de testes de coordenação motora, validados para a criança brasileira, iniciou-se o processo de criação e validação da Avaliação da Coordenação e Destreza Motora – ACOORDEM. O teste é dividido em 3 partes, sendo duas compostas por itens de observação direta do desempenho motor da criança e uma terceira parte que consiste de dois questionários estruturados, que visam avaliar o desempenho funcional da criança em casa e na escola. O objetivo deste estudo foi examinar a validade de conteúdo e de constructo dos Questionários de Pais e Professores da ACOORDEM. O trabalho foi conduzido em dois estudos distintos. No primeiro estudo, um painel de *experts*, composto por nove profissionais, onze pais e sete professores, avaliou a qualidade dos itens dos Questionários, através do método de porcentagem de concordância. No segundo estudo, os Questionários modificados foram aplicados em uma amostra de 30 crianças, com e sem problemas de coordenação motora. Os dados foram analisados usando a metodologia *Rasch*. Os resultados da avaliação do painel deram suporte à validade de conteúdo dos Questionários de Pais e Professores, uma vez que mais de 87% dos itens foram considerados de boa qualidade. Os resultados da análise *Rasch* permitiram eliminação de alguns itens, sendo que o Questionário de Professores foi reestruturado em duas escalas e o de Pais manteve as quatro escalas originais. Tanto os itens como as crianças se comportaram de maneira esperada. Isso significa que a calibração dos itens, de mais fáceis a mais difíceis, nas diferentes escalas, de maneira geral corresponde às expectativas, ou seja, itens mais fáceis localizados no extremo superior das tabelas de calibração representam atividades desempenhadas com maior frequência ou

facilidade por crianças de idade similar à da amostragem em estudo. Por outro lado, as crianças com desenvolvimento típico se agruparam no extremo inferior, o que indica que crianças sem sinais de TDC obtiveram pontuação mais baixa nos Questionários. Concluindo, após verificação de aspectos da validade de conteúdo e de constructo, foram feitas revisões e modificações nos Questionários, que contribuíram para redução no número de itens e para confirmar a adequação do instrumento às necessidades dos profissionais que lidam com crianças com problemas de coordenação motora. Novos estudos, com amostragem maior, ainda devem ser realizados, de forma a refinar os questionários, antes de se dar início ao processo de derivação de normas de desempenho por idade.

Palavras-chave: Desenvolvimento infantil, questionários, validade, transtornos das habilidades motoras.

ABSTRACT

The term Developmental Disorder Coordination has been used to refer to children that, in the absence of neuromotor disorders, present problems to perform daily living activities that require motor coordination. Facing the lack of appropriate motor coordination tests, standardized for the Brazilian children, the process of creating the Assessment of Motor Coordination and Dexterity (ACOORDEM) was initiated. The instrument is divided in three parts, two parts are based on direct observation of the child's motor performance and the last part consists in two structured Questionnaires, that evaluate functional skills at home and school. The objective of this study was examine the content and construct validity of the Parents' and Teachers' Questionnaires of the ACOORDEM. The research was conducted in two distinct studies. In the first study, an expert panel composed by nine teachers, eleven parents and seven therapists, evaluated the quality of the items in the Questionnaires, through the percentage of concordance's method. In the second study, the modified Questionnaires were applied to a sample of 30 children, with and without motor coordination problems. Data were analyzed using the *Rasch* methodology. The results of the panel gave support to the content validity of the Parents' and Teachers' Questionnaires, since more than 87% of the items were considered to present good quality. The results of the *Rasch* analysis allowed item reduction, whereas the Teachers' Questionnaire was restructured into two scales and the Parents' one maintained its original four scales. Both the children and the items behaved in the expected way. Which means, that overall the calibration of the items, from easy to hard, in the different scales, corresponded to the expectations, where the easy items, located at the top of the calibration tables, represented activities that are performed more frequently or more easily by children with ages similar to the sample. On the other hand, children with typical development distributed on the lower bottom, indicating that children without signs of DCD

obtained lower scores on the Questionnaires. In conclusion, after examining aspects of the content and construct validity, modifications were made in the Questionnaires that contributed both to item reduction and to confirm the instrument fitness to the needs of the professionals who deal with children with motor coordination problems. Other studies, including larger samples are still need in order to refine the Questionnaires, before considering the derivation of age norms.

Keywords: Infant development, questionnaires, validity, developmental disorder coordination.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Mapa de itens da Escala Motora – Questionário de Professores	58
Figura 2 – Mapa de itens da Escala de Comportamento – Questionário de Professores	63
Figura 3 – Mapa de itens da Escala de Mobilidade – Questionário de Pais	68
Figura 4 – Mapa de itens da Escala de AVD – Questionário de Pais	71
Figura 5 – Mapa de itens da Escala Papel de Estudante – Questionário de Pais	74
Figura 6 – Mapa de itens da Escala de Comportamento – Questionário de Pais	78

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Percentuais médios de escores indicativos de boa qualidade obtidos para conjunto de itens de cada parte dos Questionários.....	43
Tabela 2 – Itens excluídos dos Questionários de Pais e Professores	44
Tabela 3 – Caracterização da amostra	52
Tabela 4 – Calibração da Escala Motora – Questionário de Professores	55
Tabela 5 – Medidas de habilidades motoras das crianças – Questionário de Professores	56
Tabela 6 – Calibração da Escala de Comportamento – Questionário de Professores	59
Tabela 7 – Medidas de comportamento das crianças – Questionário de Professores	61
Tabela 8 – Resultados globais da análise <i>Rasch</i> para os itens e para as crianças do Questionário de Pais	64
Tabela 9 – Calibração dos itens da Escala de Mobilidade – Questionário de Pais	66
Tabela 10 – Medidas de mobilidade das crianças – Questionário de Pais	67
Tabela 11 – Calibração da Escala de AVD – Questionário de Pais	69
Tabela 12 – Medidas de AVD das crianças – Questionário de Pais	70
Tabela 13 – Calibração dos itens da Escala Papel de Estudante – Questionário de Pais	72
Tabela 14 – Medidas de Papel de estudante das crianças – Questionário de Pais	73
Tabela 15 – Calibração dos itens da Escala de Comportamento – Questionário de Pais	76
Tabela 16 – Medidas de Comportamento das crianças – Questionário de Pais	77

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 REVISÃO DA LITERATURA	13
1.1.1 O Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação	13
1.1.2 A avaliação do TDC e o desenvolvimento dos Questionários da ACOORDEM ...	15
1.1.3 Validade de Conteúdo e de Constructo	18
1.2 OBJETIVOS	22
1.2.1 Objetivos gerais	22
1.2.2 Objetivos específicos	23
2 METODOLOGIA	24
3 ESTUDO 1: VALIDADE DE CONTEÚDO DOS QUESTIONÁRIOS DE COORDENAÇÃO MOTORA PARA PAIS E PROFESSORES	25
RESUMO	26
INTRODUÇÃO	27
METODOLOGIA	30
RESULTADOS	33
DISCUSSÃO	36

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	40
ABSTRACT	42
4 ESTUDO 2: VALIDADE DE CONSTRUCTO DOS QUESTIONÁRIOS DE COORDENAÇÃO MOTORA PARA PAIS E PROFESORES	45
4.1 PARTICIPANTES	45
4.2 INSTRUMENTAÇÃO	46
4.3 PROCEDIMENTOS	47
4.4 ANÁLISE DOS DADOS	48
4.5 RESULTADOS	52
4.5.1 Questionário de Professores	53
4.5.1.1 <i>Escala motora</i>	53
4.5.1.2 <i>Escala de comportamento</i>	58
4.5.2 Questionário de Pais	64
4.5.2.1 <i>Escala de Mobilidade</i>	65
4.5.2.2 <i>Escala de AVD</i>	69
4.5.2.3 <i>Escala de Papel de estudante</i>	72
4.5.2.4 <i>Escala de Comportamento</i>	75
4.6 DISCUSSÃO	79
5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	87

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	88
7 APÊNDICES.....	94
A QUESTIONÁRIO DE PAIS – FORMATO ESTUDO 1	94
B QUESTIONÁRIO DE PROFESSORES – FORMATO ESTUDO 1	98
C QUESTIONÁRIO DE PAIS – FORMATO ESTUDO 2	101
D QUESTIONÁRIO DE PROFESSORES – FORMATO ESTUDO 2	105
E TERMO DE INTERESSE (PROFISSIONAIS)	107
F TERMO DE INTERESSE (PAIS)	109
G TERMO DE INTERESSE (PROFESSORES)	111
H CARTA CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PAIS)	113
I CARTA CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PROFESSORES)	115
8 ANEXOS	117
A PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA.....	117
B NORMAS EDITORIAIS DA REVISTA CIENTÍFICA	118

1 INTRODUÇÃO

Crianças que apresentam problemas de coordenação motora, que têm dificuldade para aprender e realizar tarefas de vida diária em casa, na escola e em ambientes infantis, têm sido examinadas sob diferentes perspectivas. A literatura nessa área é confusa, pois na ausência de terminologia unificada, essas crianças, até recentemente, recebiam diagnósticos variados, tais como disfunção cerebral mínima, dispraxia do desenvolvimento, síndrome da criança desajeitada, disfunção sensório-motora do desenvolvimento, entre outras (CEMARK; GUBBAY; LARKIN, 2002; PLESS et al., 2000; POLATAJKO, 1999). Entretanto, em 1994, em um encontro de pesquisadores realizado no Canadá, decidiu-se adotar o termo “*Developmental Coordination Disorder*” (DCD), em português Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC), para referir-se às crianças que, na ausência de lesões do sistema neuromotor, apresentam dificuldades para realizar tarefas de vida diária que envolvem coordenação motora. Esse termo está incluído na quarta edição do Manual Estatístico de Diagnósticos de Distúrbios Mentais (DSM-IV-TR), publicado pela Associação Americana de Psiquiatria (APA, 2000), o qual descreve o TDC como um prejuízo no desenvolvimento da coordenação motora que não pode ser atribuído a condições médicas gerais ou retardo mental. A prevalência desse transtorno foi estimada em até 6 % das crianças entre 5 e 11 anos (APA, 2000) e a etiologia do TDC não é clara, mas possivelmente não é causada por um único fator (VISSER, 2003).

Uma vez que o transtorno da coordenação motora em crianças se constitui em categoria diagnóstica, é importante contarmos com critérios ou testes específicos para identificação do problema. Segundo extensa revisão feita por Geuze et al. (2001), vários testes têm sido utilizados para diagnóstico do TDC, sendo que os mais citados na literatura são: o Movimento ABC (MABC) (HENDERSON; SUDGEN, 1992), o teste de Gubbay (GUBBAY, 1975), e o Bruininks Ozeretsky Teste de Proficiência Motora - BOTMP (BRUININKS, 1978), além de avaliações clínicas e neurológicas (MUTTI; STERLING; SPALDING, 1978).

Embora a literatura internacional faça referência a esses instrumentos, eles têm aplicação restrita em nosso país, uma vez que não existem normas para crianças brasileiras. Face à escassez de testes similares, validados para a criança brasileira, Magalhães e Rezende (2001) iniciaram o processo de criação da Avaliação da Coordenação e Destreza Motora (ACOODER), um teste específico para a detecção do TDC em crianças de 4 a 8 anos de idade.

A ACOODER está sendo criada de acordo com as recomendações de Benson e Clark (1982) para desenvolvimento de testes na área de terapia ocupacional, sendo que as fases de planejamento e construção dos itens do teste já foram implementadas. Os itens criados foram avaliados por dois painéis, um composto por pesquisadores e outro por profissionais, o que resultou na Versão 1.0 da ACOODER, que entrou em processo de validação. O teste é dividido em 3 partes, sendo duas delas compostas por itens de observação direta do desempenho da criança nas áreas de coordenação e destreza manual (1ª parte) e coordenação corporal e planejamento motor (2ª parte). A terceira parte consiste em dois questionários estruturados, um para pais e outro para professores, que visam avaliar o desempenho funcional da criança em casa e na escola.

Este estudo, portanto, dá continuidade ao trabalho de desenvolvimento e validação da ACOORDEM, que está sendo realizado por meio de subprojetos que abordam diferentes partes do instrumento (FARIA, 2004; CURY, 2003; MAGALHÃES; AGOSTINI, 2004). O presente estudo visa examinar a validade de conteúdo e dar início à análise da validade de constructo dos itens dos Questionários de Pais e de Professores da ACOORDEM.

1.1 REVISÃO DA LITERATURA

1.1.1 O Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação

O conceito de problemas da coordenação motora, que ocorrem ao longo do desenvolvimento infantil, tem sido discutido nos últimos cem anos por profissionais de várias áreas. De acordo com Cermak, Gubbay e Larkin (2002), a primeira referência à pobre coordenação muscular em crianças foi feita por Lippitt, em 1926. Depois dessa época, vários outros autores descreveram e deram diferentes nomes a essa condição, gerando controvérsias, pois cada grupo de pesquisa definia o transtorno à sua maneira, o que dificultava o diagnóstico e tratamento do problema (GEUZE et al., 2001; HENDERSON; BARNETT, 1998). Parte dessas controvérsias foi minimizada quando, em 1996, em um encontro de consenso, pesquisadores da área optaram por adotar uma terminologia única – TDC, para referir-se aos problemas de coordenação motora nas crianças (CERMAK; GUBBAY; LARKIN, 2002; MANDICH; POLATAJKO, 2003).

A adoção de um termo que já era usado como categoria diagnóstica (DSM-II-R, APA, 1987), mesmo que não seja unânime, resultou em revitalização da pesquisa na área. As edições mais recentes dos manuais diagnósticos publicados pela Organização Mundial de Saúde (OMS, 1992) e pela Associação Americana de Psiquiatria (APA, 2000), a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde-10 (CID-10) e o Manual Estatístico de Diagnósticos de Distúrbios Mentais-IV (DSM-IV-TR), classificam essa condição, respectivamente, como *Transtorno Específico do Desenvolvimento Motor* (F-82) e *Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação* (315-4). Consistente com as controvérsias na área há pequenas diferenças nos critérios para diagnóstico do TDC nos dois manuais. De acordo com o DSM-IV-TR, a característica essencial do TDC é o prejuízo acentuado no desenvolvimento da coordenação motora que interfere significativamente no desempenho acadêmico e nas atividades de vida diária, sendo que a dificuldade da coordenação não se deve a quaisquer condições médicas e não está relacionada exclusivamente a retardo mental (APA, 2000). A definição da CID-10 é semelhante, no entanto não inclui o prejuízo nas atividades de vida diária ou acadêmicas como critério diagnóstico, apesar de indicar que a criança tem problemas nessas áreas. Por outro lado, determina que a disfunção motora geralmente está associada a algum grau de dificuldade no desempenho de tarefas visuo-espaciais e que o diagnóstico deve ser confirmado por teste padronizado.

A característica comum entre as crianças com TDC é o desenvolvimento motor mais lento do que crianças normais (GEUZE, 2003), mas essa não é uma condição isolada, pois muitas crianças com esse transtorno também têm problemas de atenção, concentração e linguagem (VISSER, 2003). As evidências indicam que o TDC não é uma condição homogênea, havendo diferentes subtipos, com ou sem comorbidades associadas (VISSER, 2003; CERMAK; GUBBAY; LARKIN, 2002). Além disso, o pobre desempenho em atividades motoras típicas da infância interfere na participação social e no relacionamento

com os colegas, podendo levar a criança a experimentar o isolamento social e a marginalização (MANDICH; POLATAJKO, 2003).

Embora seja mais estudado na infância, vários autores apontam que o TDC é um quadro que pode permanecer até a adolescência ou a idade adulta, com sérias implicações para a vida social do indivíduo (COUSINS; SMITH, 2003; VISSER; GEUZE; KALVEBOER, 1998; CANTELL; SMYTH; AHONEN, 2003). Uma vez que o TDC tem impacto no desempenho escolar e na vida social da criança e pode persistir até a vida adulta, é importante contarmos com instrumentos que permitam sua detecção, para que a criança possa receber a ajuda necessária.

1.1.2 A avaliação do TDC e o desenvolvimento dos Questionários da ACOORDEM

Devido à inconsistência nos critérios diagnósticos, ainda se sabe pouco sobre a etiologia e prognóstico desse transtorno motor infantil, existindo muita discussão sobre o método mais apropriado para identificar o TDC na criança (RODGER et al., 2003). Em consonância com os critérios do CID-10, o diagnóstico geralmente é baseado nos escores de testes motores padronizados, sendo que o MABC (HENDERSON; SUDGEN, 1992) é o teste mais usado, tanto na prática clínica quanto em pesquisas, para detectar esse tipo de problema motor (RODGER et al., 2003; WILSON, 2005). O MABC é um teste de aplicação rápida, com escores de fácil interpretação, cujos resultados, quando abaixo do 5º percentil, são indicativos de TDC e entre o 6º e 15º percentil são considerados suspeitos. Embora seja usado em vários países, o MABC não foi normatizado para a criança brasileira e, mesmo que isso venha a ser feito, um dos entraves para sua utilização em nosso país é que o material de teste

é importado e de alto custo, o que inviabiliza sua utilização em larga escala. Tais problemas, inerentes à validação e uso de testes importados em nosso país, nos levam a considerar alternativas que incluem a criação de instrumentação similar brasileira.

Além de testes padronizados, com tarefas motoras específicas para observação direta do desempenho, existem alguns questionários para triagem de problemas de coordenação motora. Dentre eles, destacam-se o Movimento-ABC *Checklist* (HENDERSON; SUDGEN, 1992) e o *Developmental Coordination Disorder Questionnaire* (DCDQ) (WILSON et al., 2000). Esses instrumentos, além de curtos e objetivos, são usados para identificar o impacto funcional das dificuldades apresentadas por crianças com TDC na realização de atividades acadêmicas e de vida diária (RODGER et al., 2003). O MABC *Checklist* foi desenvolvido para identificar crianças com dificuldades de movimento na situação escolar, devendo ser preenchido pelo professor (HENDERSON; SUDGEN, 1992). O DCDQ é um questionário para pais voltado para a detecção do TDC, composto por 17 itens, e pode ser usado com crianças de 8 a 14 anos e meio (RODGER et al., 2003).

Considerando as condições do nosso país, o uso de questionários pode se constituir em uma alternativa econômica e de fácil manejo no processo de identificação de crianças com TDC. Questionários como o DCDQ ou o MABC-*Checklist* poderiam ser muito úteis, se traduzidos e validados para crianças brasileiras. No processo de criação da ACOORDEM (MAGALHÃES; REZENDE, 2001), foi considerada a possibilidade de validação do DCDQ, como instrumento auxiliar, que seria usado para triagem de crianças que necessitassem de avaliação mais completa, para fins de diagnóstico e planejamento de tratamento. Foi ponderado, no entanto, que como o objetivo da ACOORDEM é possibilitar o diagnóstico e não apenas a triagem dos problemas de coordenação motora, seria importante desenvolver questionários específicos para essa finalidade. Além disso, a ACOORDEM tem como objetivo não só possibilitar o diagnóstico do TDC, mas também traçar o perfil funcional da

criança, o que vai permitir examinar a relação entre transtorno motor e a condição geral de saúde.

Sendo assim, os Questionários de Pais e de Professores da ACOORDEM foram desenvolvidos buscando criar recursos objetivos para a coleta de informações sobre a atividade funcional da criança, nos seus contextos usuais de desempenho, em casa e na escola (MAGALHÃES; REZENDE, 2001). Naturalmente os Questionários podem vir a ser úteis como instrumento de triagem para TDC, mas espera-se que sua maior contribuição seja no mapeamento das dificuldades motoras da criança, em casa e na escola, o que é essencial para o planejamento da intervenção.

A criação da ACOORDEM foi norteada pela Classificação Internacional de Funcionalidade (CIF), proposta pela Organização Mundial de Saúde (OMS, 2001), cuja intenção é classificar o impacto das doenças em três áreas: estrutura e função do corpo, atividade funcional e participação social. De acordo com essa classificação, é essencial documentar o impacto do estado de saúde na funcionalidade do indivíduo, mudando, assim, do foco centrado na doença para as conseqüências da doença, levando em consideração a interação entre fatores pessoais e contextuais (BATTAGLIA et al., 2004). A ACOORDEM tem como proposta avaliar a criança sob diferentes perspectivas, estando previstas oportunidades para examinar desempenho nas três áreas de função definidas pela CIF: (a) avaliação das habilidades sensório-motoras, por meio da observação de itens puramente motores como força, equilíbrio e coordenação motora (Estrutura e função do corpo); (b) observação informal do desempenho da criança em tarefas escolares que exigem coordenação como recorte, escrita e traçado (Atividade) e (c) avaliação do desempenho funcional em casa e na escola, além das preferências no brincar e comportamento com colegas e familiares, por meio dos Questionários de Pais e Professores (Atividade e Participação). Com a observação da criança sob diferentes condições, espera-se obter uma melhor compreensão da relação

entre as habilidades motoras e os fatores que contribuem positivamente ou que restringem a participação da criança em casa e na escola.

Enfocando as atividades funcionais e aspectos da participação social da criança, os Questionários de Pais e de Professores, examinados no presente estudo, foram elaborados a partir do modelo conceitual para a prática de terapeutas ocupacionais e fisioterapeutas em escolas públicas, proposto por Anita Bundy et al. (1991). Procurando entender como diferentes incapacidades interferem na participação do aluno na escola, esses autores entrevistaram professores de escolas da região de Chicago-EUA e concluíram que havia quatro áreas prioritárias, nas quais os alunos tinham maior dificuldade. São elas: (1) adquirir informação ou aprendizagem acadêmica, (2) expressar a informação que aprendeu, (3) assumir o papel de estudante e (4) realizar atividades de vida diária e mover-se segura e eficientemente no ambiente escolar. A primeira área está mais relacionada ao domínio do educador (professor); no entanto, as três últimas são áreas nas quais terapeutas ocupacionais e fisioterapeutas podem dar grande contribuição para ajudar a criança a se ajustar às expectativas da escola. Os Questionários de Pais e de Professores da ACOORDEM foram criados tendo como base a descrição das habilidades necessárias para o bom desempenho nesses três últimos domínios.

Além do trabalho de Bundy et al. (1991), os Questionários da ACOODEM foram também baseados no exame dos itens do DCDQ (WILSON et al., 2000), do MABC-*Checklist* (HENDERSON; SUDGEN, 1992), em revisão da literatura sobre as brincadeiras típicas de crianças de 4 a 8 anos de idade e na experiência clínica das autoras. Atualmente os Questionários são bastante longos, uma vez que o de Professores tem 73 itens e o de Pais 108 itens, mas espera-se que, no processo de validação, os mesmos sejam reduzidos a um formato de mais fácil manejo. Como o objetivo é verificar a validade de conteúdo e de constructo dos

Questionários da ACOORDEM, é importante fazer uma breve discussão sobre os métodos usados para determinar esses tipos de validade.

1.1.3 Validade de Conteúdo e de Constructo

Validade de conteúdo é definida por Anastasi e Urbina (2000) como o exame sistemático do conteúdo do teste para determinar se ele abrange uma amostra representativa do domínio de comportamento e ser medido. A determinação da validade de conteúdo é um passo essencial no desenvolvimento de novos instrumentos e deve ser feita precocemente, para examinar se os conceitos abstratos, que originaram o teste, estão representados adequadamente, como expresso por indicadores observáveis e mensuráveis da qualidade dos itens (ANASTASI; URBINA, 2000).

Embora haja numerosos métodos empíricos para estabelecer validade de conteúdo, o método que parece ser mais efetivo é pedir a um painel de *experts* para comparar os objetivos do teste com o conteúdo (HALEY et al., 1991; EXNER, 1993). Vários autores utilizaram esse método para desenvolvimento de testes na área de reabilitação infantil. Harris e Daniels (1996) selecionaram 26 *experts* internacionais para avaliar, revisar e sugerir modificações no *Harris Infant Neuromotor Test* (HINT), um teste para detectar sinais de atraso cognitivo e neuromotor em bebês de risco. Os itens do questionário e da avaliação física foram avaliados em termos de clareza, importância, discriminação e possibilidade de viés cultural/racial, em uma escala de 5 pontos, com base no grau de concordância do painel com os itens.

Haley et al. (1991) determinaram a validade de conteúdo e a confiabilidade da *Pediatric Evaluation of Disability Inventory* (PEDI) com um painel de 31 *experts*, revisando o

instrumento com base nos resultados. Foram selecionados profissionais de várias áreas, que não tiveram nenhum envolvimento com o desenvolvimento do teste. Segundo Fink et al. (1984), para selecionar o painel algumas recomendações devem ser seguidas, tais como certificar-se de que os participantes do painel são *experts* no conteúdo, são representativos de sua profissão e têm habilidades para contribuir positivamente para a avaliação dos itens.

Para avaliar a validade de conteúdo dos itens de um teste, são elaborados critérios para pontuação da qualidade dos itens, o que inclui indicar se o item é útil ou não para medir o constructo em questão, se a redação do item é objetiva, se apresenta termos dúbios ou de difícil compreensão e se o item tem potencial para diferenciar a habilidade dos indivíduos na área testada. Estabelece-se então um critério mínimo de concordância entre os *experts* para se manterem itens ou modificá-los. De acordo com a literatura, uma concordância de 70% é necessária, 80% é adequada e 90% é ideal para se estabelecer a validade do item (WYND; SCHMIDT; SCHAEFER, 2003).

Esses procedimentos foram usados no estudo de Fernadopulle e Fernando (2003), que desenvolveram e validaram uma escala para medir abuso emocional em crianças escolarizadas, com idade entre 13 e 15 anos, no Sri Lanka. A escala, que consistia de 38 itens que avaliavam comportamentos de pais/cuidadores, foi enviada para um painel. Os juízes do painel foram instruídos a revisar cada item criticamente, indicar sua visão sobre a utilidade do item e se ele seria apropriado para identificar abuso emocional em crianças, utilizando uma escala de 2 pontos. Os membros do painel foram também instruídos a dar sugestões e adicionar itens, se achassem necessário. Uma média de concordância de 75% foi utilizada para considerar os itens úteis e apropriados. No caso do PEDI, Haley et al. (1991) adotaram o critério de 80% ou mais de concordância entre os *experts* para classificar o item como bom ou excelente. Harris e Daniels (1996) também utilizaram esse percentual de concordância em seu estudo.

Apesar de o índice de concordância sobre a qualidade do item, baseado no painel de *experts*, ser o método mais utilizado para verificar a validade de conteúdo, alguns autores questionam a ausência de medidas mais rigorosas e objetivas para estimar a validade de conteúdo e sugerem novos procedimentos estatísticos (WYND; SCHMIDT; SCHAEFER, 2003). Wynd, Schmidt e Schaefer (2003) compararam duas técnicas quantitativas para estimar validade de conteúdo usando, como exemplo, o desenvolvimento de um novo instrumento, o *Osteoporosis Risk Assessment Tool* (ORAT). O índice de validade de conteúdo (CVI), avaliado pelo método de porcentagem de concordância, foi comparado ao *Kappa Multirater* coeficiente de concordância. Os autores concluíram que, para um melhor entendimento da concordância entre-examinadores e para aumentar a confiança da validade de conteúdo de um instrumento, deve-se utilizar tanto o CVI, que indica a variabilidade dos dados, quanto o *Kappa*, que mede a concordância além do acaso.

Uma outra forma de tornar as medidas mais confiáveis foi proposta por Palisano et al. (1997). Eles analisaram a validade de conteúdo de um sistema de classificação de função motora grossa, por meio do *Nominal Group* e *Delphi Survey Consensus Method* (Método de consenso Delphi). O *Nominal Group* consiste em discussão estruturada com um grupo de *experts* em que os tópicos são discutidos entre os participantes na tentativa de alcançar um consenso. O método de consenso *Delphi* é uma tentativa de obter a opinião de *experts* de maneira sistemática com o uso de questionários através dos quais o grupo alcança um nível aceitável de concordância.

Embora os métodos estatísticos discutidos nos parágrafos anteriores permitam uma avaliação mais criteriosa da validade de conteúdo, eles não nos parecem adequados para o estudo em questão, uma vez que avalia-se que o número de profissionais com larga experiência no tratamento de crianças com TDC é pequeno, o que resultará em limitações no

painel de *experts*. Além disso, como se pretende incluir pais e professores na análise dos itens, é importante usar procedimentos mais simples que permitam a participação de todos.

Além do exame da validade de conteúdo, este estudo inclui ainda, em uma segunda etapa, a análise da validade de constructo. Validade de constructo é um conceito complexo, que consiste em demonstrar que o teste mede um determinado constructo teórico (ANASTASI; URBINA, 2000), no caso, coordenação motora. A verificação da validade de constructo requer a acumulação gradual de dados de diversas fontes, ao longo do uso do teste, mas no presente estudo foi verificado se os itens dos Questionários, organizados em subescalas, se agrupam para medir os conceitos a que se propõem. O exame da validade de constructo tradicionalmente é feito com uso de análise fatorial, mas atualmente existem outros recursos, como a metodologia *Rasch* (BOND; FOX, 2001).

O modelo *Rasch* é usado para facilitar a construção de escalas de medida unidimensionais, sendo verificado se os itens medem o mesmo constructo (BOND; FOX, 2001; FISHER, 1993; WRIGHT; STONE, 1979). Esse tipo de análise oferece parâmetros objetivos para identificar itens que não se enquadram no modelo estatístico por apresentar padrão errático, inconsistente ou inválido de escores. Itens sujeitos a padrão inválido de escores devem ser descartados ou revisados, uma vez que não combinam com os outros itens para medir um único constructo unidimensional. Existem programas estatísticos específicos para análise *Rasch* (LINACRE; WRIGHT, 2005), sendo que, com pequenas variações, os parâmetros usados para análise de itens são o *Mean Square (MnSq)* cujo valor esperado é de 1 ($\pm 0,3$), sendo aceitável um desvio padrão (t) de $\pm 2,0$ (FISHER, 1993).

No caso dos Questionários em estudo, espera-se que a combinação do exame da validade de conteúdo e de constructo resulte na eliminação de itens excessivos ou inválidos, tornando os dois Questionários de mais fácil manejo.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivos Gerais

O objetivo geral deste estudo é avaliar a validade de conteúdo e de constructo dos Questionários de Pais e Professores da ACOORDEM.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Verificar se os itens dos Questionários são considerados relevantes por pais, professores e terapeutas ocupacionais para avaliar problemas de coordenação motora em crianças de 4 a 8 anos de idade.
- Avaliar o conteúdo dos Questionários, por meio de exame da porcentagem de concordância entre os membros do painel quanto à qualidade dos itens.
- Aplicar os Questionários em uma amostra piloto e examinar a validade de constructo, verificando se tanto os itens quanto as crianças avaliadas apresentam padrões válidos de escores, de acordo com as expectativas do modelo *Rasch*.
- Reduzir o número de itens dos Questionários, para facilitar sua aplicação na prática clínica e em pesquisas.

2 METODOLOGIA

Esta dissertação foi desenvolvida em duas etapas, divididas em Estudo 1 e Estudo 2. No 1º estudo, de validade de conteúdo dos Questionários de Pais e Professores da ACOORDEM, os itens dos Questionários foram submetidos à avaliação da qualidade por um painel de *experts*. Esse estudo será apresentado no formato de artigo, a ser submetido de acordo com normas específicas da revista científica escolhida. O 2º estudo foi de aplicação experimental da versão piloto 1 dos Questionários de Pais e Professores em uma pequena amostragem de crianças para examinar se os itens em cada Questionário combinam para medir um constructo unidimensional. Esse segundo estudo será apresentado em seguida, em formato completo. O trabalho será finalizado com uma conclusão geral e recomendações. Os dois estudos serão apresentados em separado, porque incluíram metodologias diversas. Deve-se assinalar que os dois estudos integram um projeto mais amplo de avaliação da coordenação motora em crianças de 4 a 8 anos de idade, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG (Anexo A).

3. ESTUDO 1: VALIDADE DE CONTEÚDO DE QUESTIONÁRIOS DE COORDENAÇÃO MOTORA PARA PAIS E PROFESSORES (ARTIGO¹)

T.T.B. Lacerda¹, L.C. Magalhães², M.B. Rezende³

1 - Fisioterapeuta, Mestre em Ciências da Reabilitação, Professora Assistente da PUC-MG

2- Terapeuta Ocupacional, Doutora em Educação, Professora Adjunta do Departamento de Terapia Ocupacional, UFMG.

3 – Terapeuta Ocupacional, Doutora em Ciências Biológicas, Professora Adjunta do Departamento de Terapia Ocupacional, UFMG.

Instituição onde o trabalho foi realizado: Universidade Federal de Minas Gerais

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional - Av. Antônio Carlos 6627, Pampulha, 31270-901- Belo Horizonte, MG - dto@effto.ufmg.br

Endereço para correspondência:

Tatiana Teixeira Barral de Lacerda – Rua Benjamin Constant de Oliveira, 226. Bairro Fonte Grande, Contagem, MG. Cep: 32013-560. Telefone: (031) 3356-6095

Título para as páginas do artigo: Validade dos questionários de coordenação /Validity of the coordination's questionnaires

Palavras-chave: Desenvolvimento infantil, destreza motora, validade, transtornos das habilidades motoras.

Resumo

Contextualização: O termo Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC) tem sido usado para referir-se às crianças que, na ausência de lesões do sistema neuromotor, apresentam dificuldades para realizar tarefas de vida diária que requerem coordenação motora. Face à escassez de testes de coordenação motora, validados para a criança brasileira, iniciou-se o processo de criação e validação da Avaliação da Coordenação e Destreza Motora – ACOORDEM. O teste é dividido em 3 partes, sendo duas compostas por itens de observação direta do desempenho motor da criança e uma terceira parte que consiste de dois Questionários estruturados, que visam avaliar o desempenho funcional da criança em casa e na escola. **Objetivo:** O objetivo geral deste estudo foi examinar a validade de conteúdo dos Questionários de Pais e Professores da ACOORDEM. **Método:** um painel de *experts*, composto por nove profissionais, 11 pais e sete professores, avaliou a qualidade dos itens dos Questionários. O Questionário para Professores é composto por 73 itens e o de Pais por 108. **Resultados:** os resultados da avaliação deram suporte à validade de conteúdo dos Questionários de Pais e Professores, uma vez que mais de 87% dos itens foram considerados de boa qualidade. **Conclusões:** Como resultado do painel de *experts* foi feita revisão e modificações nos Questionários, que contribuiram para redução no número de itens e para confirmar a adequação do instrumento às necessidades dos profissionais que lidam com crianças com problemas de coordenação motora.

INTRODUÇÃO

Crianças que apresentam problemas de coordenação motora, que têm dificuldade para aprender e realizar tarefas de vida diária em casa, na escola e em ambientes infantis, são examinadas sob diferentes perspectivas. A literatura nessa área é confusa, pois na ausência de terminologia unificada, essas crianças, até recentemente, recebiam diagnósticos variados, tais como disfunção cerebral mínima, dispraxia do desenvolvimento, síndrome da criança desajeitada e disfunção sensório-motora do desenvolvimento (1). Entretanto, em 1996, em encontro de pesquisadores realizado no Canadá, decidiu-se adotar o termo Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação ou TDC (*Developmental Coordination Disorder - DCD*), para referir-se às crianças que, na ausência de lesões do sistema neuromotor, têm dificuldade para realizar tarefas de vida diária que envolvem coordenação motora. O desenvolvimento motor de crianças com TDC geralmente é mais lento, e o pobre desempenho em atividades motoras típicas da infância interfere na participação social e no relacionamento com os colegas, podendo levar a criança ao isolamento e à marginalização (2,3).

Muitas crianças com problemas de coordenação motora são encaminhadas para clínicas de fisioterapia e terapia ocupacional e seu diagnóstico nem sempre é imediato. Além da questão da nomenclatura confusa, os critérios para diagnóstico são inconsistentes e não há testes clínicos específicos para identificar essa condição (4,5). Segundo Dunford et al (2003), menos da metade das crianças encaminhadas para tratamento devido a sinais de TDC se enquadra nos critérios para diagnóstico. Como o diagnóstico é difícil, muitas vezes o profissional, fisioterapeuta ou terapeuta ocupacional se sente perdido no direcionamento da intervenção apropriada. Segundo extensa revisão feita por Geuze et al. (2001), vários testes motores têm sido utilizados para diagnóstico do TDC, sendo que os mais citados na literatura são: o Movimento ABC (MABC) (6), o teste de Gubbay (7), e o Bruininks Ozeretsky Teste de Proficiência Motora – BOTMP (8), além de avaliações clínicas e neurológicas (9).

Embora a literatura internacional faça referência a vários instrumentos para detecção do TDC, tais testes têm aplicação restrita em nosso país, uma vez que não existem normas para crianças brasileiras. Face à escassez de testes similares, validados para a criança brasileira, foi iniciado o processo de criação da Avaliação da Coordenação e Destreza Motora (ACoordem), um teste específico para a detecção do TDC em crianças brasileiras de 4 a 8 anos de idade (10).

A criação da ACOORDem foi norteada pela Classificação Internacional de Funcionalidade (CIF/OMS) (11) que classifica o impacto das doenças em três áreas: estrutura e função do corpo, atividade funcional e participação social. De acordo com essa classificação, é essencial documentar o impacto do estado de saúde na funcionalidade do indivíduo, mudando, assim, do foco centrado na doença para as conseqüências da doença, levando em consideração a interação entre fatores pessoais e contextuais (12). A ACOORDem tem como proposta avaliar o desempenho da criança nas três áreas de função definidas pela CIF: (a) avaliação das habilidades sensório-motoras, por meio da observação de itens puramente motores como força, equilíbrio e coordenação motora (Estrutura e função do corpo); (b) observação informal do desempenho da criança em tarefas escolares que exigem coordenação como recorte, escrita e traçado (Atividade) e (c) avaliação do desempenho funcional em casa e na escola, além das preferências no brincar e comportamento com colegas e familiares, por meio dos Questionários de Pais e Professores (Atividade e Participação). Com a observação da criança sob diferentes condições, espera-se obter melhor compreensão da relação entre as habilidades motoras e os fatores que contribuem positivamente ou que restringem a participação da criança em casa e na escola.

Enfocando principalmente as atividades funcionais e aspectos da participação social da criança, os Questionários de Pais e Professores, examinados no presente estudo, foram elaborados a partir do modelo conceitual para a prática de terapeutas ocupacionais e

fisioterapeutas em escolas públicas proposto por Anita Bundy et al. (1991). Os Questionários da ACOODEM foram também baseados no exame dos itens do *Developmental Coordination Disorder Questionnaire* (DCDQ) (14), do *MABC-Checklist* (6), em revisão da literatura sobre as brincadeiras típicas de crianças de 4 a 8 anos de idade e na experiência clínica das autoras (10). Os Questionários de Pais e de Professores da ACOORDEM foram desenvolvidos buscando criar recursos objetivos para a coleta de informações sobre a atividade funcional e participação social da criança, nos seus contextos usuais de desempenho, em casa e na escola. Os Questionários são compostos por itens simples de serem respondidos por pais e professores e são pontuados em termos de frequência do comportamento observado. Atualmente os Questionários são longos, pois o de Professores tem 73 itens e o de Pais 108 itens, mas espera-se que no processo de validação sejam reduzidos a um formato de mais fácil manejo. Naturalmente os Questionários podem vir a ser úteis como instrumento de triagem para TDC, mas espera-se que sua maior contribuição seja no mapeamento das dificuldades motoras da criança, em casa e na escola, o que é essencial para o planejamento da intervenção.

Embora fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais brasileiros tenham pouco envolvimento com o processo de criação e validação de testes, o diagnóstico correto é a base da intervenção adequada. Assim, visando avançar na validação da ACOORDEM, o objetivo deste estudo foi examinar a validade de conteúdo dos Questionários de Pais e de Professores.

Validade de conteúdo é definida por Anastasi e Urbina (2000) como o exame sistemático do conteúdo do teste para determinar se ele abrange uma amostra representativa do domínio de comportamento e ser medido. A determinação da validade de conteúdo é passo essencial no desenvolvimento de novos instrumentos e deve ser feita precocemente, para examinar se os conceitos abstratos, que originaram o teste, estão representados adequadamente, como expresso por indicadores observáveis e mensuráveis da qualidade dos

itens. Embora haja numerosos métodos empíricos para estabelecer validade de conteúdo, o método que parece ser mais efetivo é pedir a um painel de *experts* (juízes) para comparar os objetivos do teste com seu conteúdo (16,17). O resultado do painel de *experts* é usado para definir os itens que serão mantidos, revisados ou eliminados.

METODOLOGIA

Participantes: os participantes deste estudo foram profissionais, pais e professores, componentes do painel de *experts*. Não existem regras específicas para determinar o número adequado de juízes para participar da avaliação do conteúdo de testes, mas foi feita tentativa de conseguir o maior número possível de participantes. Como os Questionários da ACOORDEM são voltados para pais e professores, os participantes foram divididos em três grupos distintos:

(a) Profissionais que desenvolvem trabalho clínico ou de pesquisa com crianças com TDC.

Neste grupo estão incluídos terapeutas ocupacionais e pesquisadores. Os terapeutas ocupacionais deveriam ter reconhecida experiência, de no mínimo 3 anos, na avaliação e tratamento de crianças que apresentam problemas de coordenação motora. Só foram incluídos no painel terapeutas com treinamento no tratamento de crianças com TDC, que participaram de cursos na área, no Brasil ou no exterior, e que relatam atender a essa clientela. Os pesquisadores incluídos foram convidados a participar do painel devido a trabalhos que vêm desenvolvendo com crianças com TDC. Doravante esse grupo de juizes será denominado grupo de profissionais.

(b) Pais de crianças que apresentam sinais de TDC, recrutados em consultórios particulares, por meio da indicação dos terapeutas que participaram do painel de profissionais. Os pais deveriam apresentar segundo grau completo e boa habilidade de leitura, e foram selecionados devido à sua capacidade tanto para perceber as dificuldades apresentadas pelos filhos nas tarefas de vida diária, como para ler e responder aos questionários de avaliação dos itens. Foi

dada preferência a pais de crianças que freqüentam serviços privados, por se considerar que esses pais, de maior poder aquisitivo, têm maior acesso à educação formal e, portanto, maior habilidade para ler o questionário e avaliar os itens.

(c) Professores do ensino infantil e fundamental de escolas públicas e particulares, localizadas

na Grande-BH. Foram recrutados professores com experiência didática de no mínimo cinco anos, indicados para participação no estudo devido à experiência em lidar com crianças que têm dificuldade escolar conseqüente a problemas de coordenação motora.

Instrumentação: O Questionário de Pais (Apêndice A) avalia o comportamento da criança em casa e o desempenho durante brincadeiras. Ele é dividido em quatro escalas e composto por 108 itens. A primeira escala, com 35 itens, avalia a “mobilidade e habilidade para participar de jogos e brincadeiras”. Essa escala inclui, ainda, um quadro com 28 brincadeiras que fazem parte do repertório de crianças brasileiras, no qual se deve assinalar a freqüência observada e com quem a criança brinca. O “desempenho nas atividades de vida diária” é avaliado na segunda escala do Questionário (19 itens); e na terceira estão incluídas as “habilidades relacionadas ao papel de estudante” (15 itens). A última escala tem 11 itens e engloba os “comportamentos, hábitos e rotinas” da criança em casa. O Questionário de Professores (Apêndice B) é composto por 73 itens divididos em quatro escalas. A primeira avalia a “habilidade da criança para expressar o que está aprendendo” e é composta por 19 itens. A segunda e a terceira escala medem, respectivamente, a “habilidade para assumir o papel de estudante” e a “mobilidade e participação em jogos e brincadeiras”, contendo cada uma delas 21 itens. A última, com 12 itens, informa sobre “desempenho em atividades de vida diária”.

Procedimento: Inicialmente foi feito contato, por telefone, com terapeutas ocupacionais de Belo Horizonte, que cumpriam os critérios de inclusão para: 1) informar sobre os objetivos do estudo; 2) fazer o convite para participar e confirmar a disponibilidade para responder aos

Questionários; 3) pedir indicações de pais e professores de escolas públicas e privadas que poderiam ser recrutados para colaborar na avaliação dos itens. Além dos terapeutas, também foi feito contato, via *e-mail*, com pesquisadores de outras áreas que trabalham com TDC, convidando-os para participarem do painel. Terapeutas ocupacionais e pesquisadores, devido à sua experiência na avaliação de criança, dentro dos contextos familiar e escolar, foram orientados a examinar os dois Questionários. Os pais e professores avaliaram apenas os Questionários designados a cada um deles. Os Questionários foram entregues pessoalmente aos terapeutas e aos professores das escolas públicas. Devido à maior facilidade de acesso, pedimos aos terapeutas que entregassem os Questionários para os pais e professores das escolas particulares indicados por eles. Foi dado a todos os participantes um prazo de 15 dias para retorno dos Questionários respondidos. Cada Questionário foi acompanhado de um termo de interesse (Apêndices E, F e G), explicando os objetivos do estudo e solicitando a colaboração na avaliação dos itens. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Conselho de Ética em Pesquisa.

A qualidade dos itens dos Questionários foi avaliada com base em seis critérios: 1) o item está bem redigido e é de fácil compreensão?; 2) o item é fácil de ser observado nas rotinas diárias em casa/na escola?; 3) o item representa aspecto relevante para o desempenho em casa/na escola?; 4) o item contribui para dar uma boa visão do desempenho motor em casa/na escola?; 5) o item contribui para dar uma boa visão do comportamento em casa/na escola? 6) o item tem potencial para diferenciar crianças com e sem dificuldade motora? Os participantes foram orientados a pontuar cada critério conforme sua opinião sobre cada item, da seguinte maneira: score 1 = Concordo totalmente, score 2 = Concordo parcialmente, score 3 = Discordo parcialmente e score 4 = Discordo totalmente. No caso específico do Questionário de Professores, deveria ser indicada, ainda, a faixa etária mais apropriada para avaliação do item (4 a 5, 6 a 7, 8 anos ou todas as idades). Foi dado espaço adicional para

comentários sobre cada item, sugestões ou críticas sobre a adequação dos itens. Ao término dos Questionários, os participantes deveriam, ainda, responder a duas perguntas sobre sua visão geral dos mesmos: “Qual a sua opinião final sobre o questionário?” e “Você acredita que pais/professores terão facilidade e interesse em respondê-lo?”.

Análise dos dados: O índice de concordância é a medida mais utilizada e a mais prática para determinar a validade de conteúdo. O índice de, no mínimo, 80% de concordância entre os avaliadores quanto à boa qualidade dos itens, é usado em vários trabalhos (16, 18) e foi estabelecido para este estudo. Como nem todos os itens deveriam ser avaliados por todos os 6 critérios, pois nem todas as perguntas eram pertinentes a todos os itens, foi realizada a média dos critérios considerados relevantes, sendo estabelecido que o item deveria obter a média de 80% de escores 1 e 2 (Concordo totalmente e Concordo parcialmente) para ser considerado adequado para ser mantido nos Questionários. Os indicadores de qualidade dos itens resultantes do painel constituem a base para modificar os Questionários, suprimir ou revisar itens, garantindo, assim, maior adequação do instrumento ao seu objetivo original.

RESULTADOS

Foram distribuídos setenta e um (71) Questionários; 11 para profissionais, 25 para pais e 35 para professores, sendo 25 para professores de escolas privadas e 10 para professores de escolas públicas. Dos Questionários entregues para profissionais, oito foram para terapeutas ocupacionais e três para pesquisadores. Deles, apenas uma terapeuta ocupacional e um pesquisador não devolveram os Questionários respondidos; a primeira justificou que o instrumento era muito extenso e que não havia tido tempo para responder e o segundo, embora tenha concordado em participar, não retornou o *e-mail*. Assim, dos Questionários enviados para profissionais, nove (81,8%), sendo sete de terapeutas ocupacionais e dois de pesquisadores, foram respondidos e entregues no prazo determinado.

Os terapeutas ocupacionais indicaram um total de 25 pais e 25 professores de escolas particulares para colaborarem na avaliação dos Questionários. Dos Questionários de Pais entregues, 11 foram devolvidos na data determinada. Outros 5 foram devolvidos posteriormente e não entraram no estudo, pois a análise dos dados já havia sido concluída. Além dos 25 Questionários entregues para os professores de escolas particulares, mais 10 Questionários foram entregues pessoalmente para professores de três escolas públicas. No entanto, apenas sete deles, todos de professores de escolas particulares, foram devolvidos. Apesar de exaustivas tentativas, nenhum dos professores da rede pública devolveu os Questionários respondidos.

Assim, para análise dos resultados, foram totalizados 20 Questionários de Pais (11 pais e nove profissionais) e 16 Questionários de Professores (sete professores e nove profissionais). Todos os participantes do painel avaliaram bem os Questionários, pois nenhum dos participantes considerou-os “Fraco” ou “Regular”. Mais de 75% indicaram acreditar que pais e professores teriam facilidade e interesse em respondê-los.

Conforme avaliação feita pelos profissionais e pais (Tabela 1), o Questionário de Pais apresentou oito itens (7,4%) dos 108 avaliados classificados como abaixo do critério de 80% de escores indicadores de boa qualidade dos itens. Três itens (**Maneja controle de vídeo-game com destreza; É cuidadoso com brinquedos e materiais; É o último a ser escolhido para compor times em esportes ou atividades motoras**) estão localizados na parte referente à “Habilidade e mobilidade para participar de jogos”. Cinco das 28 brincadeiras infantis incluídas nessa mesma parte do Questionário também ficaram abaixo do critério de 80% (**Assistir televisão; Skate, patinete e patins; Parque eletrônico; Vídeo-game; Coleções, álbum de figurinhas**).

----- Inserir Tabela 1 -----

No Questionário de Professores (Tabela 1), avaliado por profissionais e professores, do total de 73 itens, 14 (19,2%) obtiveram média de qualidade abaixo de 80%, sendo que quatro deles se encontram na primeira parte do questionário (**Maneja apontador e faz ponta corretamente no lápis; Usa computador com habilidade e velocidade apropriadas; Se expressa verbalmente, fala compreensível; Parece saber mais do que consegue expressar**), dois na terceira parte (**Entra e sai do ônibus escolar ou do carro com facilidade e independência; É o último a ser escolhido para compor times em esportes ou atividades motoras**) e 8 na quarta parte (**Guarda materiais na estante, carteira ou local designado; Usa o banheiro e faz higiene pessoal; Veste blusa ou jaqueta; Veste uniforme de ginástica; Calça meias e sapato/tênis; Amarra sapato ou tênis; Maneja/manipula fechos, botões, fivelas; Abre ou fecha portas e maneja trincos acessíveis para crianças**).

Embora a avaliação global dos itens tenha sido positiva, os juízes do painel comentaram que os Questionários eram muito longos e cansativos de responder. Com base nesses comentários, nos percentuais de qualidade, nas sugestões dos juízes e no julgamento clínico das autoras, passou-se à revisão dos Questionários. Itens considerados de boa qualidade, mas com problemas na redação, foram revisados, de acordo com instruções dos juízes. Itens que não atingiram o critério de 80% de qualidade foram excluídos, à exceção de dois itens do Questionário de Pais (**Assistir Televisão e Videogame**) que, apesar da pobre pontuação, são atividades comuns entre crianças com problema motor. Outros dois itens, **É o último a ser escolhido para compor times em esportes ou atividades motoras** (presente nos dois Questionários) e **Se expressa verbalmente, fala compreensível** (Questionário de Professores), também foram mantidos por serem considerados relevantes, de acordo com a literatura, para esse tipo de população. A Tabela 2 apresenta os itens excluídos de cada Questionário

As modificações que resultaram na versão final dos Questionários incluíram (a) a revisão na redação de alguns itens, (b) a exclusão tanto de itens com avaliação negativa como com conteúdo redundante ou que os juízes tiveram dificuldade para entender, (c) o agrupamento de itens semelhantes e o acréscimo de itens sugeridos pelo painel. Finalizada a revisão, a versão do Questionário de Pais passou a contar 100 itens e o de Professores 63 itens. Cópia dos Questionários, ainda em fase experimental, pode ser obtida com a segunda autora.

----- Inserir Tabela 2 -----

DISCUSSÃO

Os resultados da avaliação dos Questionários da ACOORDEM, obtidos por meio do painel de *experts*, dão suporte à sua validade de conteúdo. Os procedimentos utilizados neste trabalho foram semelhantes aos usados por vários outros autores para estabelecer a validade de conteúdo de testes de desenvolvimento infantil (16,18). Embora não haja critério estabelecido na literatura para determinar o número ideal de juízes no painel, há indicações de que, aproximadamente, 20 participantes é o apropriado. Um número semelhante de participantes foi usado nos estudos de Harris e Daniel (1996) e de Palisano et al (1997) para avaliar o conteúdo do *Harris Infant Neuromotor Scale* e do *Sistema de Classificação da Função Motora Grossa*, respectivamente. Portanto, como o presente estudo contou com 27 participantes entre terapeutas ocupacionais, pesquisadores, pais e professores, conclui-se que esse número está de acordo com a literatura.

Os dados gerais sobre a opinião dos juízes do painel indicam os Questionários são relevantes e fáceis de responder por pais e professores. Todos os profissionais, em contato direto com a primeira autora, demonstraram muito interesse na validação do teste e relataram que sentem necessidade de um instrumento semelhante para avaliar a criança na prática

clínica e em pesquisa. Essa afirmação nos encoraja a dar continuidade ao processo de criação dos Questionários, até a sua validação final.

A revisão dos Questionários, realizada a partir do painel, contribuiu para redução no número de itens e para confirmar tanto a validade de conteúdo do instrumento como sua adequação às necessidades de profissionais que atuam nessa área. A revisão na redação de alguns itens não implicou mudança no sentido, apenas serviu para melhorar a compreensão do item, como por exemplo, o item **Anda com boa postura e desenvoltura** foi substituído por **Anda com boa postura e agilidade**. Por outro lado, alguns itens foram submetidos à revisão que resultou em pequena modificação no sentido, como o item **Gosta de brincadeiras mais paradas** que mudou para **Prefere brincadeiras mais paradas**. As atividades de **Assistir televisão e Videogame** listadas no quadro de Brincadeiras do Questionário de Pais, apesar de terem obtido média abaixo de 80%, foram mantidas por serem atividades muito comuns na infância e a literatura indica que é comum que a pobre habilidade motora leve a criança a escolher atividades mais sedentárias (20).

O item **Skate, patinete e patins**, também do quadro de Brincadeiras, apesar de ter obtido avaliação baixa pelo painel, também foi mantido por ser considerado importante para discriminar crianças com pobre habilidade motora. Esse item foi agrupado ao item **Bicicleta**, pois concluímos que representam o mesmo tipo de habilidade, ou atividades que envolvem equilíbrio. Assim como esses, outros dois itens (ex: **É o último a ser escolhido para compor times em esportes ou atividades motoras**; **Se expressa verbalmente, fala compreensível**) que também obtiveram média abaixo de 80% foram mantidos, por serem considerados relevantes de acordo com a literatura na área e julgamento clínico das pesquisadoras. Foi, no entanto, feita revisão na redação do item **É o último a ser escolhido para compor times em esportes ou atividades motoras**, na tentativa de melhorar a clareza.

No Questionário de Pais não houve nenhum item nas partes de “Habilidade para desempenhar atividades de vida diária”, “Habilidades relacionadas ao papel de estudante” e “Comportamento, hábitos e rotinas” com avaliação abaixo da média, o que indica que pais e profissionais consideram essas habilidades relevantes para avaliar o desempenho em casa.

No Questionário de Professores (Tabela 2), vários itens que descrevem o desempenho nas AVD, como **Veste blusa ou jaqueta; Calça meias e sapatos/tênis** ou **Veste uniforme de ginástica**, entre outros, não atingiram o percentual de qualidade de 80% e foram excluídos. Tais dados indicam que essas atividades são mais difíceis de serem observadas pelos professores no ambiente escolar brasileiro e acreditamos que sua exclusão não trará problemas, uma vez que esses itens também são observados no Questionário de Pais.

Brincadeiras como **Adoleta e jogos de mão; Tapão e Três-marias** (Tabela. 2) foram excluídas apesar de terem conseguido atingir média acima de 80%. Curiosamente, muitos componentes do painel não as conheciam, talvez por terem cunho regional e, desta forma, optamos por sua exclusão. Por outro lado, foi aceita sugestão de inclusão de brincadeiras representativas do repertório de crianças de baixa renda, como **Soltar pipa** e **Bolinha de gude**.

Outros itens (Tabela. 2) foram excluídos por serem considerados de difícil observação (ex: Maneja apontador e faz ponta), por estarem redundantes (ex: Prefere brincar com colegas da sua idade), por não representarem a realidade da maioria das crianças (ex: Usa computador com habilidade e velocidade apropriada), ou ainda porque a pontuação do painel indicou que os juízes tiveram dificuldade para entender o que o item realmente queria dizer (ex: Parece saber mais do que consegue expressar).

Uma limitação óbvia do estudo é o fato de que a grande maioria dos participantes do painel, exceto dois, reside na mesma localidade, o que aumenta a possibilidade de viés cultural. Foi feita tentativa de localizar profissionais em diferentes áreas do país, sem grande

sucesso. Além disso, os pais selecionados são todos de nível socioeconômico mais elevado e os professores lecionam em escolas particulares. Os Questionários foram enviados propositalmente apenas para esses pais, uma vez que se partiu do princípio que eles teriam maior habilidade para ler e responder bem às perguntas em questão. Já entre os professores, foram feitas tentativas de obter informações com professores de escolas públicas. Dez questionários foram enviados para três escolas públicas, mas nenhum deles foi preenchido. É possível que a dificuldade de contato ou pouca disponibilidade de algumas pessoas para colaborar com o estudo se deva tanto à sobrecarga de trabalho como ao desvinculamento da área de pesquisa, o que diminui o interesse em participar desse tipo de atividade.

Um ponto positivo do estudo foi a inclusão dos pais no painel de *experts*. Na grande maioria dos trabalhos sobre validade de conteúdo, o painel é composto apenas por profissionais (17,18,19). Como pais e também professores puderam opinar sobre os itens, espera-se que os Questionários da ACOORDEM tenham boa aceitação e que apresentem itens úteis para sinalizar comportamentos atípicos observados em casa e na escola.

O próximo passo, já em andamento, no processo de criação do teste é a revisão dos Questionários seguida de aplicação em amostragem diversificada, para identificar se os itens discriminam crianças com e sem comprometimento motor. Novamente, alguns itens serão descartados e outros revisados, até que os Questionários atinjam o formato final, para entrar em processo de validação e derivação de normas de desempenho por idade.

Os problemas relacionados ao TDC na criança em idade escolar ainda são pouco discutidos em nosso país, mas apresentam conseqüências negativas a curto e longo prazo nas atividades de vida diária, acadêmicas e sociais. É imprescindível, portanto, contarmos com instrumentos práticos, confiáveis e validados culturalmente para detecção dessa condição, como é o objetivo dos Questionários de Pais e de Professores da ACOORDEM.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.Cermak SA, Gubbay SS, Larkin D. What is developmental coordination disorder?. In: Cermak SA & Larkin D. *Developmental Coordination Disorder*. Albany, NY: Delmar; 2002.
- 2.Geuze RH. Static balance and development coordination disorder. *Hum Mov Sci* 2003; 22: 527-548.
- 3.Mandich A, Polatajko H. Developmental disorder coordination: mechanisms, measurement and management. *Hum Mov Sci* 2003; 22: 407-411.
- 4.Geuze RH, Jongmans MJ, Schoemaker MM, Engelsman BCMS. Clinical and research diagnostic criteria for developmental coordination disorder: a review and discussion. *Hum Mov Sci* 2001; 20: 7-47.
- 5.Dunford C, Street E, O'Connell H, Kelly J, Sibert JR. Are referrals to occupational therapy for developmental coordination disorder appropriate? *Arch Dis Child* 2004; 89: 143-147.
- 6.Henderson SE, Sudgen DA. *Movement assessment battery for children*. Sidcup: The Psychological Corporation; 1992.
- 7.Gubbay SS. *The clumsy child – A study of developmental apraxia and agnosic ataxia*. Philadelphia: WB Sounder, 1975.
- 8.Bruininks RH. *Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency*. Circle Pine: American Guidance Service; 1978.
- 9.Mutti M, Sterling HM, Spalding NV. *Quick neurological screening test*. Novato:Academic Therapy Publications; 1978.
- 10.Magalhães LC, Nascimento VCS, Rezende MB. Avaliação da coordenação e destreza motora- ACOORDEM: etapas de criação e perspectivas de validação. *Rev Ter Ocup USP* 2004; 14 (1): 104-12.
- 11.Organização Mundial de Saúde, CIF: Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo – EDUSP; 2003.

12. Battaglia M, Russo E, Bolla A, Chiusso A, Bertelli S, Pellegri A, Borri E, Martinuzzi A. International Classification of Functioning, Disability and Health in a cohort of children with cognitive, motor and complex disabilities. *Dev Med Child Neurol* 2004; 46: 98-106.
13. Bundy A, Carter R. Making a difference: Ots and PTs in Public Schools. A model curriculum for preparing OT and PT students. Chicago: University of Illinois at Chicago; 1991.
14. Wilson BN, Kaplan BJ, Crawford SG, Campbell A, Dewey D. Reliability and validity of a parent questionnaire on childhood motor skills. *Am J Occup Ther* 2000; 54 (5): 484-493.
15. Anastasi A, Urbina S. Validade: Conceitos básicos. In: *Testagem Psicológica*. Porto Alegre: Artmed Editora; 2000. p.107-127.
16. Haley SM, Coster WJ, Faas RM. A content validity study of pediatric evaluation of disability inventory. *Pediatr Phys Ther* 1991; 177-184.
17. Exner CE. Content validity of the in-hand manipulation test. *Am J Occup Ther* 1993; 47 (6): 505-513.
18. Harris SR, Daniels LE. Content validity of the Harris infant neuromotor test. *Phys Ther* 1996;76 (6): 727-737.
19. Palisano R, Rosebaum P, Walter S, Russell D, Ellen W, Galluppi B. Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 1997; 39: 214-223.
20. Cairney J, Hay JA, Fought BE, Wade TJ, Corna L, Flouris A. Developmental Coordination Disorder, generalized self-efficacy toward physical activity, and participation in organized and free play activities. *J Pediatrics* 2005; 147(4): 515-520.

Content validity of the motor coordination questionnaire to parents and teachers

Abstract:

Introduction: The term Developmental Disorder Coordination has been used to refer to children that, in the absence of neuromotor disorders, have difficulties to perform daily living activities that require motor coordination. Facing the lack of appropriate motor coordination tests, standardized for the Brazilian children, the process of creating the Assessment of Motor Coordination and Dexterity (ACORDEM) was initiated. The instrument is divided in three parts, two parts are based on direct observation of the child's motor performance and the last part consists in two structured Questionnaires, that evaluate functional skills at home and school. **Objective:** The objective of this study was examine the content validity of the Parents' and Teachers' Questionnaires of the ACORDEM. **Methodology:** An expert panel, composed by nine teachers, 11 parents and seven therapists, evaluated the quality of the items in the Questionnaires. The Teacher's Questionnaire is composed by 73 items and the Parent's Questionnaire by 108 items. **Results:** The results gave support to the content validity of the Parents' and Teachers' Questionnaires, since more than 87% were considered as presenting good quality. **Conclusion:** As a result of the expert panel the Questionnaires were revised, which contributed to item reduction and to confirm the adequacy of the items to the needs of professionals that deal with children with motor coordination problems.

Keywords:

Infant development, motor skills, validity, developmental disorder coordination.

Tabela 1: Percentuais médios de escores indicativos de boa qualidade obtidos para conjunto de itens de cada parte dos Questionários

Questionário de Pais	Percentual médio de escores 1 e 2	Questionário de Professores	Percentual médio de escores 1 e 2
Parte 1: Mobilidade e habilidade para participar de jogos e brincadeiras	86%	Parte 1: Habilidade para expressar o que está aprendendo	83%
Brincadeiras	83%		
Parte 2: Habilidade para desempenhar atividades de vida diária	91%	Parte 2: Habilidade para assumir o papel de estudante	92%
Parte 3: Habilidades relacionadas ao papel de estudante	92%	Parte 3: Mobilidade e participação em jogos e brincadeiras	87%
Parte 4: Comportamento, hábitos e rotinas	91%	Parte 4: Desempenho em atividades de vida diária	77%

Nota: Escore 1 = Concordo totalmente; Escore 2 = Concordo parcialmente.

Tabela 2: Itens excluídos dos Questionários de Pais e Professores

ITENS EXCLUÍDOS		Parte do Questionário	Média
Questionário de Pais	1. Maneja controle de videogame com destreza	1	79%
	2. É cuidadoso com os brinquedos e materiais	1	74%
	3. Prefere brincar com colegas da sua idade	1	83% ^a
	4. Parque eletrônico (roda gigante, montanha-russa)*	1	68%
	5. Coleção, álbum de figurinhas*	1	75%
	6. Adoleta e jogos de mão*	1	82% ^b
	7. Tapão*	1	85% ^b
	8. Três-marias*	1	85% ^b
Questionário de Professores	1. Maneja apontador e faz ponta	1	74%
	2. Usa computador com habilidade e velocidade apropriadas	1	61%
	3. Parece saber mais do que consegue expressar	1	71%
	4. Entra e sai do ônibus escolar ou do carro com facilidade e independência	3	75%
	5. Veste blusa ou jaqueta	4	77%
	6. Veste uniforme de ginástica	4	79%
	7. Calça meias ou sapato/tênis	4	77%
	8. Amarra sapato ou tênis (dá laço)	4	73%
	9. Maneja /manipula fechos, botões, fivelas	4	65%
	10. Abre ou fecha portas e maneja trincos acessíveis para crianças (ex: porta do banheiro)	4	70%

Nota: Média = percentual médio de escores 1 e 2 (Concordo totalmente e Concordo parcialmente) obtidos em todos os critérios de pontuação da qualidade do item. * Itens do quadro de brincadeiras infantis da Parte 1. ^a Item redundante. ^b Itens considerados de cunho regional.

4. ESTUDO 2: VALIDADE DE CONSTRUCTO DOS QUESTIONÁRIOS DE COORDENAÇÃO MOTORA PARA PAIS E PROFESSORES

4.1 PARTICIPANTES

Para esta fase do estudo, foi recrutada uma amostragem de conveniência, composta por 30 crianças, sendo 15 crianças com desenvolvimento típico e 15 que fazem terapia ocupacional devido a problemas de coordenação motora. As crianças foram recrutadas de acordo com indicação de terapeutas que trabalham na área. Os critérios de inclusão para crianças com sinais sugestivos de TDC (Grupo1) foram:

- crianças que se encontram em terapia ocupacional devido a problemas de coordenação motora;
- entre 4 e 8 anos de idade e regularmente matriculadas em escola comum;
- sem diagnóstico clínico ou sinais evidentes de lesão neurológica e/ou retardo mental.

As crianças com desenvolvimento típico foram selecionadas entre os colegas de turma de cada participante do grupo de TDC. As professoras foram orientadas e indicar uma criança de mesmo sexo e idade da turma e enviar o Questionário para a casa dessa criança. Quando os pais concordaram em participar, a professora também preencheu o Questionário escolar; caso contrário, outra criança foi escolhida e, assim sucessivamente, até conseguirmos um participante voluntário na turma. Os critérios de inclusão para crianças com desenvolvimento típico (Grupo 2) foram:

- crianças nascidas com mais de 36 semanas de idade gestacional e 2500 gramas;
- entre 4 e 8 anos de idade, regularmente matriculadas na escola;

- sem sinais de qualquer doença ou retardo mental;
- que não apresentem, segundo relato de pais e professores, nenhuma dificuldade no desempenho de atividades motoras grossas ou finas que interfiram nas habilidades demonstradas em casa ou na escola;
- que não freqüentem nenhum tipo de terapia ou programa de reforço escolar.

As crianças do Grupo 1, com sinais de TDC, foram numeradas de 1 a 15, e as do Grupo 2, com desenvolvimento típico, receberam códigos de 16 a 30. O número de participantes foi estabelecido tendo como base o trabalho de Linacre (1994), um dos criadores do programa *Winsteps* de análise *Rasch*, que indica que 30 participantes é um número suficiente para um primeiro estudo piloto para verificação da estabilidade e qualidade dos itens de uma escala.

3.2 INSTRUMENTAÇÃO

Os Questionários revisados da ACOORDEM, de Pais e de Professores, foram usados. Esses Questionários sofreram modificações após a conclusão do Estudo 1, que avaliou a validade de conteúdo, por meio de painel de *experts*. Assim, no presente estudo, a nova versão dos Questionários foi submetida à validação de constructo.

O Questionário de Pais (Apêndice C) avalia o comportamento da criança dentro de casa e o desempenho durante as brincadeiras do dia-a-dia. Ele é dividido em quatro escalas e composto, ao todo, por 100 itens. A primeira escala tem 31 itens e avalia a “mobilidade e habilidade para participar de jogos e brincadeiras”. Essa parte inclui, ainda, um quadro com as principais brincadeiras (24 itens) que fazem parte do repertório de crianças brasileiras, sendo solicitado aos pais para indicar as preferências da criança, a freqüência observada de

desempenho e com quem elas brincam. A “habilidade para desempenhar as atividades de vida diária” é avaliada na segunda escala do Questionário (19 itens); e na terceira estão incluídas as “habilidades relacionadas ao papel de estudante” (15 itens). Por fim, a última escala engloba os “comportamentos, hábitos e rotinas” da criança em casa e é composto por 11 itens. Embora o Questionário de Pais inclua um quadro descritivo das brincadeiras infantis, esses dados não serão analisados neste estudo.

O Questionário de Professores (Apêndice D) é composto por 63 itens divididos, também, em quatro escalas. A primeira delas avalia a “habilidade da criança para expressar o que está aprendendo” e é composta por 15 itens. A segunda (22 itens) e a terceira (20 itens) medem, respectivamente, a “habilidade para assumir o papel de estudante” e a “mobilidade e participação em jogos e brincadeiras”; a última escala inclui itens sobre “desempenho em atividades de vida diária” e contém 6 itens.

Os Questionários são pontuados em uma escala de cinco pontos (1= sempre; 2=frequente; 3=às vezes; 4=raro; 5=nunca), levando em conta a idade da criança e o desempenho de colegas da mesma idade. Os pais e professores podiam, também, assinalar “N” (não se aplica) para cada um dos itens.

No final de ambos os Questionários foram incluídas duas perguntas gerais sobre a facilidade de utilização: “O questionário foi fácil de responder?” e “Você gastou muito tempo para respondê-lo?”.

4.3 PROCEDIMENTOS

Os pais de crianças indicadas para participar no estudo foram contactados, por intermédio das terapeutas ocupacionais, quando se verificou sua disponibilidade em participar do estudo e se eles concordariam em autorizar o envio do Questionário de Professores para a escola da criança. Os dois Questionários foram então entregues para os pais de cada criança que concordaram em participar do estudo e foi solicitado que entregassem o Questionário de Professores na escola da criança. Os Questionários foram encaminhados, com duas cartas de consentimento livre e esclarecido, para pais e para professores (Apêndice H e I), explicando os objetivos do estudo e solicitando a colaboração. Foi feito contato com o professor, solicitando colaboração no preenchimento do questionário e no recrutamento de outra criança, com desenvolvimento típico, que pudesse participar do estudo. Só foram incluídos no estudo os Questionários que retornaram acompanhados da carta de consentimento livre e esclarecido, devidamente assinada, indicando a concordância, tanto dos pais quanto dos professores, em participar do estudo.

4.4 ANÁLISE DOS DADOS

Para análise dos dados foi utilizada a estatística *Rasch* (WRIGHT; STONE, 1979; LINACRE, 1994; LINACRE, WRIGHT, 2005; BOND; FOX, 2001). O modelo *Rasch* é baseado no cálculo da probabilidade de um indivíduo com dada habilidade acertar um item com determinada dificuldade (WRIGHT; STONE, 1979). O cálculo é baseado na premissa de que indivíduos mais hábeis em uma dada dimensão terão maior probabilidade de passar tanto itens mais difíceis quanto mais fáceis. Já indivíduos com baixa habilidade provavelmente só acertarão os itens mais fáceis. Quando os itens se comportam dentro do esperado, é possível

calibrá-los ou ordená-los de mais fáceis a mais difíceis, formando um contínuo linear semelhante a uma régua dividida em intervalos iguais pelos itens. Tendo como base a dificuldade dos itens, pode-se distribuí-los em diferentes níveis (BOND; FOX, 2001). Deve estar claro, no entanto, que a construção da régua ou contínuo linear de habilidade só é possível se os itens medem o mesmo constructo ou dimensão.

A vantagem do uso do modelo *Rasch* neste estudo é que ele calibra o nível de dificuldade dos itens e as medidas de habilidade das crianças em um mesmo contínuo, o que permite verificar se o nível de dificuldade dos itens é adequado para medir as habilidades da amostragem (VELOZO et al.,1995). A unidade de medida de calibração, tanto dos itens quanto das crianças, é denominada *logits*. Além disso, verificando a distribuição dos itens e das crianças no contínuo de habilidades, podemos examinar se as respostas estão de acordo com o esperado, o que daria suporte à validade de constructo do teste. Ou seja, considerando os princípios teóricos que nortearam o desenvolvimento dos Questionários, é de se esperar que certos itens sejam mais difíceis que os outros. Da mesma forma, espera-se que crianças mais velhas e com desenvolvimento típico tenham melhor desempenho no teste, e que crianças mais jovens e com problemas de coordenação tenham medidas mais baixas. Se isso ocorrer é porque os itens se comportam dentro da expectativa, medindo o constructo previsto, com os incrementos graduais de dificuldade.

Neste estudo foi utilizado o programa *Winsteps* (LINACRE; WRIGHT, 2005) de análise *Rasch* que produz parâmetros para verificar se os itens se enquadram nas expectativas de unidimensionalidade do modelo estatístico. Um desses parâmetros é o *MnSq* ou quadrado-médio, que indica a relação entre a resposta do indivíduo e as expectativas do modelo. Se o padrão de resposta está de acordo com o esperado, o *MnSq* é igual a 1, podendo variar de $\pm 0,3$ (LINACRE; WRIGHT, 2005). Valores muito altos de *MnSq*, acima de 1,3, sinalizam itens com escore errático, nos quais crianças com alta habilidade recebem pontuação

inesperadamente baixa ou crianças com baixa habilidade recebem pontuação alta em itens difíceis (BOND; FOX, 2001; FISHER, 1993). Itens com escore errático podem estar mal redigidos ou medem habilidades diferentes daquelas do conjunto de itens em questão. Valores baixos de *MnSq*, menores que 0,7, sinalizam tanto itens cujos padrões de escores são extremamente previsíveis de acordo com o modelo, quanto itens muito consistentes, nos quais há pouca variação de escores. As duas situações, tanto de escore errático como de escore muito consistente, comprometem o teste, mas considera-se que o padrão errático de escores tem mais impacto na validade, pois escores imprevisíveis oferecem informações pouco claras sobre o nível de desempenho do indivíduo (LAI et al., 1996). Os valores de *MnSq* também são apresentados no formato estandardizado (t), cujo valor esperado é 0,0 (± 2) (BOND; FOX, 2001).

Não existem normas rígidas para interpretação dos dados, mas adotando padrões que vêm sendo usados na literatura (LINACRE; WRIGHT, 2005; FISHER, 1993; LAI et al, 1996), neste estudo apenas os itens com *MnSq* $\geq 1,3$ e valor t $\geq \pm 2$ foram considerados como contrariando as expectativas do modelo *Rasch*. Os valores de *MnSq* são apresentados em dois formatos, *infit*, que sinaliza variações de escore no nível de dificuldade do item, e *outfit*, que sinaliza grandes variações no escore (*outliers*). Esses dois valores foram examinados, de acordo com o critério estabelecido acima. Itens considerados erráticos foram examinados com cautela para verificar se deveriam ser descartados, caso não contribuíssem para a definição do constructo, ou revisados.

O mesmo raciocínio utilizado para os itens se aplica ao padrão de resposta das crianças, sendo que crianças com padrões erráticos de resposta (*MnSq* $\geq 1,3$ e valor t $\geq \pm 2$) apresentam escores pouco previsíveis, o que compromete o cálculo preciso do seu nível de habilidade. Não existem parâmetros fixos, mas neste estudo adotamos o critério usado por alguns autores que consideram que um teste é válido quando não mais que 5% dos itens e 5%

das crianças apresentam padrão errático de escore (LAI et al., 1996; CAMPBELL et al., 1995).

Além dos parâmetros para verificar o enquadramento dos itens e das crianças nas expectativas do modelo *Rasch*, o programa *Winsteps* (LINACRE; WRIGHT, 2005) reporta valores de confiabilidade para calibração dos itens e das medidas das crianças, bem como o erro associado à calibração de cada item e à medida de cada criança. Interpretada de maneira semelhante ao índice de *Cronback*, espera-se que a confiabilidade seja de pelo menos 0,80 (BOND; FOX, 2001). Os valores de confiabilidade e de erro são combinados para o cálculo do índice de separação, que indica em quantos níveis de habilidade os itens separam as crianças da amostra. Espera-se que as crianças sejam divididas em pelo menos dois níveis de habilidade (BOND; FOX, 2001).

Considerando que o objetivo do presente estudo foi obter um conjunto de itens válidos para cada Questionário, foi feita uma análise inicial incluindo todos os itens ao mesmo tempo, independente do domínio, para verificar se os itens se combinariam em uma única escala. Foi também explorada a organização dos itens em escalas, como apresentadas nos questionários. Os valores de confiabilidade e separação dos itens foram examinados, assim como os indicadores de unidimensionalidade. Itens erráticos foram, então, descartados, procedendo-se novas análises, até que fosse obtida a combinação ideal de itens, que apresentou melhor confiabilidade da escala, maior separação de crianças e menor número de itens e crianças erráticos. É importante esclarecer, ainda, que a maioria dos itens dos Questionários de Pais e Professores indica características positivas (ex: Chuta bola com agilidade), sendo esperado que crianças com desenvolvimento típico apresentem maior frequência de escore 1 (= sempre) nesses itens. Dessa forma, quanto menor o escore global da criança, melhor seu desempenho funcional. Observa-se, no entanto, que alguns itens indicam características negativas (ex: Tropeça, cai, propenso a acidentes), nos quais se espera que crianças com

desempenho típico tenham escore mais alto (5 = nunca). Para análise dos dados, todos os itens indicativos de características negativas tiveram o escore invertido.

4.5 RESULTADOS

Dos Questionários devolvidos, foram selecionados aqueles que preenchessem os critérios de inclusão. Trinta crianças entre quatro e oito anos participaram do estudo. Os dados demográficos da amostra são apresentados na Tabela 3. Não foi possível parear todas as crianças por sexo e idade, devido a dificuldades encontradas pelas professoras no recrutamento de voluntários. Após realização de teste t pareado observamos que não houve diferença entre as médias de idade nos dois grupos ($t = -0,58, p > 0,05$), no entanto houve diferença de gênero entre os grupos. Das 15 crianças que faziam parte do grupo com sinais de TDC, quatro (26,7%) eram do sexo feminino e 11 (73,3%) do sexo masculino; já as crianças com desenvolvimento típico, oito (53,3%) eram do sexo feminino e sete (46,7%) do sexo masculino. Em ambos os grupos, apenas uma criança (6,7%) freqüentava escola da rede pública.

TABELA 3
Caracterização da amostra

	Grupo 1 - TDC		Grupo 2 – Típico	
	Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-padrão
Idade (em meses)	82,0	14,3	82,9	12,9
Peso ao nascimento (gramas)	3.179,6	482,9	3.305,0	517,8

Idade gestacional (semanas)	39,20	1,90	39,1	1,6
-----------------------------	-------	------	------	-----

De uma forma geral, 90% dos pais e 93,3% dos professores consideraram os Questionários fáceis de responder e, apesar da demora em retornar os Questionários preenchidos, 93,3% dos pais e professores relataram não ter gastado muito tempo para respondê-los.

Para facilitar a compreensão dos resultados, os dados específicos referentes a cada Questionário serão apresentados separadamente.

4.5.1 Questionário de Professores

Os itens do Questionário de Professores passaram por várias combinações de análise *Rasch* para se chegar aos melhores valores de confiabilidade, separação dos itens e das crianças. Como um dos objetivos do estudo era tornar o instrumento mais curto e, portanto, mais viável, foram excluídos tanto itens que não se enquadravam no modelo como aqueles que estavam calibrados em um mesmo nível de dificuldade no contínuo de habilidade, o que indicava redundância. Como resultado da análise, os itens acabaram sendo combinados em apenas duas escalas distintas, Escala Motora e Escala de Comportamento.

4.5.1.1 Escala motora

O Questionário de Professores, que no seu formato original continha 37 itens de caráter predominantemente motor, passou a ter 28 itens pois, após ajustes às expectativas do modelo e eliminação de itens redundantes, 9 itens foram excluídos.

Como resultado do corte de itens, os valores globais de *MnSq*, respectivamente, para os itens (*Infit* = 1,03; *t* = 0,1/*Outfit* = 0,94; *t* = -0,1) e para as crianças (*Infit* = 1,05; *t* = 0,1/*Outfit* = 0,95; *t* = 0), ficaram dentro dos parâmetros esperados, o que indica que, de maneira geral, tanto os itens quanto os padrões de resposta das crianças se enquadram nas expectativas do modelo *Rasch*. A confiabilidade de calibração do teste também atingiu os valores esperados, de 0,92 para as medidas das crianças e 0,83 para a calibração dos itens. O índice de separação para os itens (2,19) e para as crianças (3,35) indica que os itens podem ser divididos em, aproximadamente, 3,25 níveis de dificuldade e as crianças em 4,8 níveis diferentes de habilidade¹.

Como pode ser observado na Tabela 4, a amplitude de calibração de dificuldade dos itens cobre 2,54 *logits*. O item considerado mais fácil foi **Troca de mãos quando usa o lápis** (1,36) e o item mais difícil foi **Participa de brincadeiras com bola e atividades motoras durante o recreio** (-1,18). Deve-se ressaltar que o item **Troca de mãos quando usa o lápis** teve seu escore invertido, portanto, na pontuação desse item predominou escore 5 (= nunca), que indica que esse comportamento é observado muito raramente. Esse mesmo raciocínio deve ser aplicado a todos os outros itens invertidos. Examinando a calibração dos itens, observa-se que ela segue a progressão esperada e apenas um item (**Mostra sinais de cansaço em trabalhos de escrita**) não se enquadra no modelo *Rasch* (*infit/outfit* \geq 1,3; *t* \geq 2 pontos). Como menos de 5% dos itens apresentaram padrão errático de resposta e a progressão do nível de dificuldade dos itens está dentro do esperado, conclui-se que os itens da Escala Motora do Questionário de Professores combinam para medir um constructo unidimensional.

¹

Níveis de habilidade/dificuldade = $4G+1/3$ onde *G* = separação (BOND; FOX, 2001)

TABELA 4
Calibração da Escala Motora – Questionário de Professores

Item	Ca libração	Erro	<i>Infit</i>		<i>Outfit</i>		+ fácil
			<i>MnSq</i>		<i>MnSq</i>		
			t	t	t	t	
15.Troca de mãos ⁱ	1, 36	0,39	0,85	-0,1	0,24	-0,2	
62.Retira e coloca roupa	1, 20	0,32	0,87	-0,2	0 ,54	-0,5	
física 46.Participa atividade	0, 97	0,29	1,25	0,8	0,77	-0,2	
60.Come merenda	0, 89	0,28	0,54	-1,5	0,39	-1,1	
móveis 48.Usa brinquedos	0, 75	0,34	1,03	0,2	0,82	0,0	
50.Sobe e desce escadas	0, 59	0,27	1,00	0,1	0,93	0,1	
13.Recusa fazer escrita ⁱ	0, 55	0,25	0,88	-0,3	0,64	-0,1	
58.Maneja a pasta/mochila	0, 46	0,26	1,29	1,0	0,83	-0,2	
45.Participa de ed. física	0, 45	0,28	0,52	-1,7	0 ,43	-1,1	
42.Acompanha o ritmo da	0, 31	0,26	1 ,45	1,4	1,20	0,5	
44.Transporta materiais	0, 05	0,25	1 ,34	1,1	0 ,98	0,1	
52.Fica inclinado deitado carteira ⁱ	0, 05	0,23	1 ,23	0,8	2 ,10	1,4	
11.Escreve com pressão	0, 02	0,24	1 ,21	0,8	1 ,16	0,5	
39.Andar e corre desenvoltura	- 0,03	0,24	1 ,12	0,5	0 ,90	-0,1	
3.Escreve letras e números	- 0,09	0,24	0,44	-2,4	0 ,42	-1,6	
47.É habilidoso gosta de artes	- 0,20	0,24	1 ,64	1,9	1 ,46	1,1	
4.Escreve sobre a linha	- 0,21	0,24	0,45	-2,3	0 ,39	-1,9	
6.Escrita legível	- 0,26	0,24	0,70	-1,0	0 ,68	-0,8	
1.Escreve com facilidade	- 0,26	0,24	0,92	-0,2	0 ,69	-0,7	
2.Deixa espaços apropriados	- 0,42	0,24	0,92	-0,2	1 ,03	0,2	
10.Recorta com tesoura	- 0,43	0,23	0,81	-0,6	0 ,69	-0,8	
40.Pula ou salta	- 0,45	0,24	0,81	-0,6	0 ,65	-0,9	
8.Escreve com velocidade	- 0,53	0,23	1 ,34	1,2	1 ,09	0,4	
9.Colore e desenha	-	0,23	0,87	-0,4	0	-0,5	

59.Organiza material escolar	-	0,23	0,69	-1,1	0	-1,3
38.Mantém boa postura	-	0,23	1	1,2	1	1,7
14.Mostra sinais de cansaço* ⁱ	-	0,22	1,88*	2,4*	2	2,8*
49.Participa de brincadeiras	-	0,23	1,51	1,7	1,54	1,6

Nota: * Itens que não se enquadram no modelo *Rasch* (valor de *MnSq* \geq 1.3 e *t* \geq 2.0). ⁱ Itens invertidos. O enunciado dos itens foi reduzido para caber na tabela.

A Tabela 5 mostra que as medidas de habilidade das crianças estão distribuídas em 6,42 *logits*, variando de 0,71 *logits* para a criança com menos habilidade motora, a -5,71 para a criança mais habilidosa. Houve distribuição perfeita das crianças, uma vez que crianças com sinais de TDC obtiveram medidas de calibração mais altas, que indicam menos habilidade, agrupando-se no alto da Tabela 5, e as crianças com desenvolvimento típico tiveram medidas mais baixas, ficando localizadas na região inferior da Tabela. Quatro crianças com desenvolvimento típico obtiveram escore mínimo nessa escala, indicando que sempre fazem com sucesso todas as atividades representadas pelos itens. Observa-se, ainda, que três participantes (10%) apresentaram padrão errático de resposta, o que compromete a validade dos padrões de resposta das crianças.

TABELA 5
Medidas de habilidades motoras das crianças – Questionário de Professores

Criança (Código)	Idade (em anos)	Calibração	Erro	Infit		Outfit	
				<i>MnSq</i>	t	<i>MnSq</i>	t
6	5	0,71	0,22	0,96	-0,1	0,95	-0,1
11	8	0,40	0,23	0,56	-1,7	0,54	-1,7
1	7	0,24	0,20	1,11	0,5	1,09	0,4
10	5	0,24	0,20	1,17	0,7	1,17	0,7
7	7	-0,12	0,20	1,31	1,2	1,24	0,9
15	4	-0,26	0,20	0,45	-2,8	0,53	-2,1
4	8	-0,40	0,20	1,17	0,8	1,11	0,5
12	8	-0,48	0,19	0,67	-1,5	0,64	-1,5
13*	5	-0,55	0,20	1,65*	2,3*	0,62*	2,0*
9	7	-0,65	0,20	0,62	-1,7	0,64	-1,4
3	5	-0,82	0,20	1,32	1,3	1,28	1,0
5	6	-0,99	0,20	0,86	-0,5	0,80	-0,6
14*	6	-1,03	0,20	1,69*	2,4*	1,63*	1,9*
8*	7	-1,19	0,21	2,03*	3,2*	1,75*	2,0*
2	7	-1,50	0,23	0,90	-0,3	0,96	0,0
20	6	-1,66	0,24	0,86	-0,4	0,81	-0,4
30	5	-1,84	0,25	0,50	-1,9	0,55	-1,1
23	7	-2,12	0,29	1,10	0,4	0,91	0,0
27	7	-2,13	0,29	0,43	-1,9	0,36	-1,5
18	5	-2,38	0,33	0,46	-1,5	0,42	-1,1
22	7	-2,78	0,40	0,87	-0,1	0,86	0,0
26	8	-2,91	0,44	0,98	0,2	0,72	-0,1
24	8	-2,96	0,44	1,80	1,4	0,77	-0,1
16	6	-3,18	0,49	2,27	1,8	1,60	0,9
28	5	-3,40	0,57	0,79	-0,1	1,36	0,7
17	8	-4,52	0,99	0,87	0,2	0,38	0,0
21	6	-5,67	1,83	Escore mínimo estimado			
25	6	-5,67	1,83	Escore mínimo estimado			
19	7	-5,70	1,82	Escore mínimo estimado			
29	7	-5,71	1,82	Escore mínimo estimado			

Nota: * Crianças que não se enquadram no modelo *Rasch* (valor de *MnSq* ≥ 1.3 e *t* ≥ 2.0)

+ Habilidade

ANEXO B – NORMAS EDITORIAIS DA REVISTA CIENTÍFICA

REVISTA BRASILEIRA DE FISIOTERAPIA ISSN 1413-3555 NORMAS EDITORIAIS AGOSTO 2005 OBJETIVOS, ESCOPO E POLÍTICA

A REVISTA BRASILEIRA DE FISIOTERAPIA publica relatos originais de pesquisa concernentes ao objeto principal de estudo da Fisioterapia e ao seu campo de atuação profissional, veiculando estudos básicos sobre a motricidade humana e investigações clínicas sobre a prevenção, o tratamento e a reabilitação das disfunções do movimento. Será dada preferência de publicação àqueles manuscritos que contribuam significativamente para o desenvolvimento conceitual dos objetos de estudo da Fisioterapia ou que desenvolvam procedimentos experimentais novos, não sendo meros repositórios de dados científicos ou de conceitos já consagrados.

Os artigos submetidos à Revista devem preferencialmente enquadrar-se na categoria de *artigos científicos* (novas informações com metodologia e resultados sistematicamente relatados).

Artigos de revisão (síntese atualizada de assuntos bem estabelecidos, com análise crítica da literatura consultada e conclusões) são publicados apenas a convite dos editores. *Artigos de Revisão*, *Artigos Metodológicos* (apresentando aspectos metodológicos de pesquisa ou de ensino) e *Estudos de Caso* (acompanhados de breve revisão do assunto e metodologia pertinente) são publicados num percentual de até 20% do total de manuscritos.

Resumos ampliados (*extended abstracts* de artigos publicados em periódicos indexados de circulação internacional do próprio autor ou com a permissão deste) são também aceitos para publicação.

A Revista publica ainda uma Seção Editorial, Resenhas de Livros (por solicitação dos editores), Resumo de Artigos publicados em revistas internacionais e, eventualmente, Agenda de Eventos Científicos Próximos e Cartas ao Editor (de críticas às matérias publicadas – com réplica dos autores – e referentes a assuntos gerais da Fisioterapia, publicadas a critério dos editores).

Com exceção dos Resumos Ampliados, a submissão dos manuscritos implica que o trabalho

não tenha sido publicado e não esteja sob consideração para publicação em outra revista. Quando parte do material já tiver sido apresentada em uma comunicação preliminar em Simpósio, Congresso, etc., deve ser citada como nota de rodapé na página de título e uma cópia deve acompanhar a submissão do manuscrito. Os autores cujos manuscritos entrarem em processo de revisão receberão uma notificação.

A Revista Brasileira de Fisioterapia publica resumos de eventos como Suplemento, após submissão e aprovação de proposta ao Conselho Editorial. A submissão de proposta deve atender às “Normas para Publicação de Resumos em Suplemento” que podem ser obtidas por intermédio da Secretaria Executiva da Revista.

Os artigos submetidos à Revista são analisados pelos editores e pelos revisores das áreas de

conhecimento, que estão assim divididas: Fundamentos e História da Fisioterapia; Anatomia,

Cinesiologia e Biomecânica; Controle Motor; Comportamento e Motricidade; Recursos

Terapêuticos Físicos e Naturais; Recursos Terapêuticos Manuais; Cinesioterapia; Prevenção em Fisioterapia/Ergonomia; Fisioterapia nas Condições Músculo-Esqueléticas (Ortopedia e

Traumatologia/Reumatologia/Próteses e Órteses); Fisioterapia nas Condições Neurológicas (do adulto e da criança); Fisioterapia nas Condições Cardiorrespiratórias; Fisioterapia nas Condições Uroginecológicas e Obstétricas; Ensino em Fisioterapia; Administração, Ética e Deontologia,

Registro/Análise do movimento; e Fisioterapia nas condições geriátricas. Cada artigo é analisado por pelo **menos três** revisores, os quais trabalham de maneira independente e fazem parte da comunidade acadêmico-científica, sendo especialistas em suas respectivas áreas de conhecimento.

Os revisores permanecerão anônimos aos autores, por recomendação expressa dos editores. O editor coordena as informações entre os autores e os revisores, cabendo-lhe a decisão final sobre quais artigos serão publicados, com base nas recomendações feitas pelos revisores *ad hoc*. Quando aceitos para publicação, os artigos estarão sujeitos a pequenas correções ou modificações que não alterem o estilo do autor. Eventuais modificações na forma, estilo ou interpretação só ocorrerão após a devida consulta aos autores. Quando recusados, os artigos serão devolvidos, podendo se acompanhados por justificativa do editor.

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

FORMA E PREPARAÇÃO DOS MANUSCRITOS

Informações Gerais

Os manuscritos e toda a correspondência devem ser encaminhados para:

Revista Brasileira de Fisioterapia

Secretaria Executiva

Departamento de Fisioterapia

Universidade Federal de São Carlos

Rodovia Washington Luís, km 235, Caixa Postal 676

CEP 13565-905, São Carlos-SP-Brasil

Tel.: (0xx16) 3351-8755 FAX: (0xx16) 3361-2081

Os manuscritos podem ser submetidos em português ou inglês e devem ser enviados em quatro vias e em versão eletrônica em disquete ou Cd-Rom. Os manuscritos devem ser digitados em espaço duplo, tamanho 12, com amplas margens (superior e inferior = 3 cm; laterais = 2,5 cm) em papel A4 (21,0 x 29,7 cm) de boa qualidade e com todas as cópias nítidas e totalmente legíveis, não ultrapassando 20 (vinte) páginas (incluindo referências, figuras e tabelas). *Estudos de caso* não devem ultrapassar 10 (dez) páginas digitadas em sua extensão total.

Um manuscrito submetido para publicação deve vir acompanhado por uma carta de encaminhamento do material, contendo as seguintes informações: nome(s) completo(s) do(s)

autor(es), área principal do artigo e uma declaração assinada por pelo menos um dos autores, que tenha obtido a ciência e concordância dos demais, indicando a *exclusividade* de publicação na Revista Brasileira de Fisioterapia, caso o artigo venha a ser aceito pelos Editores.

As datas de recebimento e aceite dos artigos serão publicadas. Se o artigo for encaminhado aos autores para revisão e não retornar à Revista dentro de 6 meses, *o processo de revisão será considerado encerrado*. Caso o mesmo artigo seja re-encaminhado à Revista, um novo processo será iniciado, com data atualizada. A data do aceite será registrada quando os autores retornarem o manuscrito, após a correção final quanto ao estilo e clareza. Os autores receberão um aviso de recebimento do manuscrito submetido emitido pela Secretaria da RBF.

As provas finais serão remetidas aos autores para correção dos erros de impressão. Quaisquer

outras alterações podem exigir uma nova revisão editorial e, nestes casos, a publicação do artigo poderá ser postergada. Manuscritos em prova final não devolvidos em 3 dias terão sua publicação postergada para um próximo número.

A versão corrigida, após o aceite por parte do editor, deve ser enviada em disquete usando o

programa Word em qualquer versão, padrão PC e uma cópia em papel. As figuras e tabelas devem ser colocadas em folhas e em arquivos separados do texto.

Após publicação do artigo ou processo de revisão encerrado, toda documentação referente à

revisão será incinerada.

Formato do Manuscrito

O manuscrito deve ser montado na seguinte ordem, com todas as páginas numeradas consecutivamente na margem superior direita, começando da página de título. Para informações adicionais consultar “Uniform Requirements for Manuscripts (URM) submitted to Biomedical Journals” (<http://www.icmje.org>):

1ª Folha (dados de identificação, sem títulos)

Página de Título. a) Título; b) iniciais e sobrenome(s) do(s) autor(es) (seguidos por números

sobrescritos, identificando suas instituições; c) nome e endereço completo da instituição onde o trabalho foi realizado; d) endereço eletrônico; e) agradecimentos às subvenções para a pesquisa e à bolsa de estudo (agência e número do auxílio), quando for o caso; f) nome e endereço completo (incluindo número de telefone e fax) do autor correspondente, para envio de correspondência.

ATENÇÃO: A Revista desencoraja a inclusão de mais de cinco autores em um artigo. Se

mais de cinco autores são listados, a carta de encaminhamento do manuscrito deve esclarecer qual a contribuição individual de cada autor. Pessoas que contribuem significativamente para o trabalho podem ser incluídas no item “Agradecimentos”.

Inclua ainda na página de título:

Título para as páginas do artigo. Este título curto, para ser usado no cabeçalho das páginas do

artigo, deve ser indicado pelo autor, em língua portuguesa e inglesa, e não pode exceder 60 letras e espaços.

Palavras-chave. Uma lista de termos de indexação ou palavras-chave (não mais que 6), deve

ser incluída em língua portuguesa e inglesa. A Revista recomenda o uso do DeCS – Descritores em Ciências da Saúde.

2ª Folha

Resumo. Para autores brasileiros, o resumo deve ser escrito em língua portuguesa e língua

inglesa. Para os demais países, apenas em língua inglesa. Uma exposição concisa, que não exceda 250 palavras em um único parágrafo digitado em espaço duplo, deve ser escrito em folha separada e colocada logo após a página de título. Os resumos são escritos em forma estruturada, incluindo os seguintes itens separadamente: contextualização (opcional), objetivo, método, resultados e conclusões. Notas de rodapé e abreviações não definidas não devem ser usadas. Se for preciso citar uma referência, a citação completa deve ser feita dentro do resumo. Uma vez que os resumos são publicados separadamente pelos Serviços de Informação, Catalogação e Indexação Bibliográficas, eles devem conter dados suficientemente sólidos para ser apreciados por um leitor que não teve acesso ao artigo como um todo.

Notas de Rodapé. As notas de rodapé do texto, se imprescindíveis, devem ser numeradas

consecutivamente em sobrescrito no manuscrito e escritas em uma folha separada, colocada no final do material, após o Abstract.

Após o Resumo, deve-se incluir, em folhas sequenciais (identificadas abaixo como uma Folha

3 genérica), a Introdução, a Metodologia, os Resultados e a Discussão.

3a Folha

Introdução. Deve conter os objetivos da investigação, suas relações com outros trabalhos da

área e os motivos que levaram o(s) autor(es) a empreender a pesquisa.

Metodologia. Deve ser escrita de modo a permitir que o trabalho possa ser inteiramente

repetido por outros pesquisadores. Deve incluir todas as informações necessárias – ou fazer

referências a artigos publicados em outras revistas científicas – para permitir a replicabilidade dos dados coletados. **Resultados.** Devem ser apresentados de forma breve e concisa. Tabelas e figuras podem ser incluídas, quando necessárias, para garantir melhor e mais efetiva compreensão dos dados. **Discussão.** O objetivo da discussão é interpretar os resultados e relacioná-los aos conhecimentos já existentes e disponíveis, principalmente àqueles que foram indicados na Introdução do trabalho. As informações dadas anteriormente no texto (na Introdução, Metodologia e Resultados) podem ser citadas, mas não devem ser repetidas em detalhes na discussão. **Agradecimentos.** Quando apropriado, agradeça brevemente a assistências técnicas, aconselhamento e assistência de colegas. Suporte financeiro para a pesquisa e bolsas de estudo devem ser agradecidas na página de título.

4a Folha

Referências. As referências bibliográficas devem ser organizadas seguindo os Requisitos

Uniformizados para Manuscritos Submetidos a Jornais Biomédicos, elaborado pelo Comitê

Internacional de Editores de Revistas Médicas (International Committee of Medical Journal

Editors– ICMJE- <http://www.icmje.org/index.html>). Ver exemplos no endereço <http://www.cbbs.ufscar.br/dfisio/revista/fisio.htm>

5a Folha

Title, Abstract and Key Words. O título, o resumo estruturado e as palavras-chave do artigo

devem ser vertidos para o inglês sem alteração do conteúdo e digitados em uma folha à parte, e inserido após as Referências.

Tabelas. Todas as tabelas devem ser citadas no texto em ordem numérica. Cada tabela deve ser digitada em espaço duplo, em uma página separada. As tabelas devem ser numeradas consecutivamente com algarismos arábicos e apresentadas após a 5ª folha. Um título descritivo e legendas, na forma em que aparecerão na Revista, devem tornar as tabelas inteligíveis, sem necessidade de remissão ao texto do artigo. As tabelas não devem ser formatadas com marcadores horizontais nem verticais; em vez disso, parágrafos ou recuos e espaços verticais e horizontais devem ser usados para agrupar os dados. **Um conjunto extra de Tabelas traduzidas para o inglês precisa ser fornecido para a Revista.**

Legendas das Figuras. Digite todas as legendas em espaço duplo e, consecutivamente, em uma folha em separado. Explique todos os símbolos e abreviações. As legendas devem tornar as figuras inteligíveis, sem necessidade de remissão ao texto. Todas as figuras devem ser citadas no texto, em ordem numérica. **Um conjunto adicional de Figuras em inglês deve ser também incluído.**

Figuras (Arte Final). Submeta um conjunto de arte final e três cópias, para avaliação dos

revisores. Para fotografias, inclua cópias de boa qualidade em papel preto-e-branco.

Use

preferencialmente fotos em papel preto-e-branco. Todas as figuras devem ter aparência profissional.

Figuras de pouca qualidade podem resultar em atrasos na aceitação e publicação do artigo. Prefira produzir a arte final das figuras em computador. Caso contrário, use papel vegetal/nanquim. Use letras em caixa alta (A, B, C, etc.) para identificar as partes individuais de figuras múltiplas.

Quando possível, todos os símbolos devem aparecer nas legendas. Entretanto, símbolos para

identificação de curvas em um gráfico podem ser incluídos no corpo de uma figura, desde que isso não cause “amontoamento” dos dados. Confira cuidadosamente cada figura, para certificar-se de que não há erros nas legendas e que estão sendo enviadas para a Revista as figuras mais apropriadas. Evite agrupar diferentes figuras em uma única. Cada figura deve estar claramente identificada. Use lápis no 1 para marcar levemente nas costas de cada figura o nome do autor principal e o número da figura. As figuras devem ser numeradas, consecutivamente, em arábico, na ordem em que aparecem no texto. No caso de submeter mais de duas fotos, consulte a Revista para saber sobre possível custo adicional.

Unidades. Usar o Sistema Internacional (SI) de unidades métricas para as medidas e abreviações das unidades.

Artigos de Revisão. São feitos por pesquisadores que tenham dado contribuição substancial em suas áreas específicas de conhecimento e são submetidos apenas a convite dos editores.

Estudos de Casos. Os relatos de casos clínicos não precisam necessariamente seguir a estrutura canônica dos artigos científicos, mas devem apresentar um delineamento metodológico o mais exaustivo possível, para permitir a reprodutibilidade das intervenções relatadas. Tenha extremo cuidado ao propor generalizações de resultados a partir dos estudos de casos.

Cartas ao Editor. Críticas a matérias publicadas, de maneira construtiva, objetiva e educativa,

consultas a situações clínicas e discussões de assuntos específicos à Fisioterapia serão publicados a critério dos editores. Quando a carta referir-se a comentários técnicos (réplicas) aos artigos publicados na Revista, esta será publicada junto com a réplica dos autores do artigo objeto de análise e/ou crítica.

Conflitos de interesse. Não é recomendável a utilização de nomes comerciais de equipamentos e drogas (marcas registradas). Quando sua utilização for imperativa, o nome dos produtos e de seus fabricantes deverão vir entre parênteses, após o nome genérico do tipo de equipamento ou da droga utilizada. Na carta de encaminhamento os autores devem revelar eventuais conflitos de interesse (profissionais, financeiros e benefícios diretos e indiretos) que possam influenciar os resultados da pesquisa.

Considerações Éticas e Legais. Evite o uso de iniciais, nomes ou números de registros hospitalares dos pacientes. Um paciente não poderá ser identificado em fotografias, exceto com consentimento expresso, por escrito, acompanhando o trabalho original. As tabelas e/ou figuras publicadas em outras revistas ou livros devem conter as respectivas referências e o consentimento, por escrito, do autor ou editores.

Estudos realizados no homem devem estar de acordo com os padrões éticos e com o devido

consentimento livre e esclarecido dos participantes (reporte-se à Resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde, que trata do “Código de Ética para Pesquisa em Seres Humanos”). Para as pesquisas em humanos, deve-se incluir a aprovação da mesma pela Comissão de Ética em Pesquisa devidamente registrada no Conselho Nacional de Saúde do Hospital ou Universidade, ou o mais próximo da localização de sua região. A Revista reserva-se o direito de não publicar trabalhos que não obedeçam a essas normas legais e éticas para pesquisas em seres humanos. Para os experimentos em animais, considere as diretrizes internacionais (por exemplo, a do *Committee for Research and Ethical Issues of the International Association for the Study of Pain*, publicada em (PAIN, 16: 109-110, 1983). É desejável que estudos relatando resultados eletromiográficos sigam os “Standards for Reporting EMG Data” recomendados pela ISEK.

Considerações Finais. Ao enviar o original e as três cópias do trabalho (na versão inicial),

procure acondicioná-los adequadamente, para evitar rasuras e danos. As ilustrações, principalmente as fotografias, devem ser protegidas com material impermeável antes de serem postadas no correio.

Prefira a remessa via Sedex ou carta registrada. Quando o artigo pertencer a mais de um autor, fica claro que os demais autores estão de acordo com a publicação da matéria, quando do aceite final dos editores.

É de responsabilidade dos autores a eliminação de todos os dados (após 1ª Folha) que

possam identificar a origem ou autoria do artigo. Como exemplo, o nome do Comitê de Ética deve ser mencionado de forma genérica, sem incluir o nome da Universidade ou Laboratório, bem como outros dados.