

Especificidade e sensibilidade do DCDQ para crianças de 8 a 10 anos no Brasil

Specificity and sensitivity of the DCDQ for children aged 8 to 10 years in Brazil

Thamires da Fonseca de Souza Sarraff¹, Claudia Maria Simões Martinez²,
Jair Lício Ferreira Santos³

<http://dx.doi.org/10.11606/issn.2238-6149.v29i2p135-143>

Sarraff TFS, Martinez CMS, Santos JLF. Especificidade e sensibilidade do DCDQ para crianças de 8 a 10 anos no Brasil. Rev Ter Ocup Univ São Paulo. 2018 maio-ago.;29(2):135-43.

RESUMO: *Objetivos:* Avaliar a sensibilidade e a especificidade do *Developmental Coordination Disorder Questionnaire* (DCDQ) - Brasil para um grupo de crianças de 8, 9 e 10 anos utilizando como padrão ouro o teste motor *Movement Assessment Battery for Children Test* (Mabc-2) e identificar o ponto de corte para cada idade específica. *Método:* Foram avaliadas habilidades motoras de 100 escolares por meio do DCDQ-Brasil e Mabc-2. Os dados coletados foram submetidos à análise estatística de associação e os pontos de corte definidos através do índice de Youden e curva Roc (Receiver Operator Characteristic). *Resultados:* Os dados revelaram que o DCDQ-Brasil não possui validade satisfatória para o contexto brasileiro analisado na amostra nas idades de 8 e 10 anos, sendo seus pontos de corte mais altos que os pontos de corte definidos nessa pesquisa, numa proporção que varia de 4 a 7 pontos. *Conclusões:* Há necessidade de futuras investigações para aprofundar os dados relativos à idade de 9 anos a fim de utilizar o DCDQ-Brasil de forma adaptada às crianças brasileiras na faixa de 8 a 10 anos favorecendo o processo de identificação precoce do TDC.

Descritores: Questionários de saúde do paciente; Sensibilidade e especificidade; Terapia ocupacional; Transtorno das habilidades motoras; Criança. Brasil.

Sarraff TFS, Martinez CMS, Santos JLF. *Specificity and sensitivity of the DCDQ for children aged 8 to 10 years in Brazil*. Rev Ter Ocup Univ São Paulo. 2018 May-Aug.;29(2):135-43.

ABSTRACT: *Objectives:* To evaluate the sensitivity and specificity of the *Developmental Coordination Disorder Questionnaire* (DCDQ) – Brazil for a group of children aged 8, 9 and 10 years, using the *Movement Assessment Battery for Children* (Mabc-2) as the gold standard, and to identify the cut-off point for each specific age. *Method:* We evaluated the motor skills of 100 students through DCDQ-Brazil and Mabc-2. The collected data were submitted to statistical analysis of association; cut-off points were defined through the Youden index and Roc curve (Receiver Operator Characteristic). This survey was submitted and approved by the Ethics Committee of Research on Human Beings of the Federal University of São Carlos (CEP-UFSCar). *Results:* The data revealed that DCDQ-Brazil does not show satisfactory validity for the analyzed Brazilian context in the sample of children aged 8 and 10, because the cut-off points are higher than what was defined in this research, in a ratio that varies from 4 to 7 points. *Conclusions:* there is need for future investigations on the data regarding the age of 9 years in order to use the DCDQ adapted to Brazilian children aged 8-10 years, in order to favor the early identification of DCD.

Keywords: Patient health questionnaire. Sensitivity and specificity; Motor skills disorders; Occupational therapy; Child; Brazil.

Artigo originado de dissertação de Mestrado pelo Programa de Pós-Graduação em Terapia Ocupacional da Universidade Federal de São Carlos. Fontes de auxílio: CAPES – bolsa de mestrado de Thamires da F. de S. Sarraff.

1. Professora Substituta, Departamento de Terapia Ocupacional, Universidade do Estado do Pará, Belém, PA, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0535-8111>. Email: thami.souza11@gmail.com.
2. Professora Titular, Programa de Pós-Graduação em Terapia Ocupacional, Departamento de Terapia Ocupacional, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8997-2767>. Email: claudia@ufscar.br.
3. Professor Titular - Colaborador Sênior, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Departamento de Medicina Social, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7367-4418>. Email: jairlfs@fmrp.usp.br.

Endereço para correspondência: Thamires da Fonseca de Souza Sarraff. Travessa Lomas Valentinias, Passagem Brasil, Marco. Belém, PA, Brasil. CEP: 15. 66087-290. Email: thami.souza11@gmail.com.

INTRODUÇÃO

De acordo com os critérios diagnósticos do mais recente “*Manual de Diagnóstico e Estatística de Doenças Mentais*” (DSM-5), crianças que, quando comparadas aos seus pares, possuem expressiva dificuldade na aquisição e desempenho de habilidades motoras próprias do cotidiano e/ou acadêmica sem que exista algum acometimento médico aparente, podem apresentar uma condição chamada de *Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC)*¹.

Crianças com TDC quando não são diagnosticadas precocemente, são rotuladas frequentemente como desajeitadas, preguiçosas, desmotivadas e/ou descoordenadas, passando então, por experiências de frustração e fracasso na vida diária e acadêmica. Devido a isso, podem desenvolver complicações secundárias de ordem social, emocional e comportamental. Embora estas crianças, de certo modo, aprendam algumas habilidades motoras básicas, como locomoção e manutenção da postura, os problemas acarretados pela desordem não se resolvem de forma espontânea, podendo trazer sérias consequências para a vida adulta^{2,3}.

Portanto, crianças acometidas pelo TDC estão mais predispostas a desenvolverem baixa autoestima e depressão, bem como obesidade e doença vascular coronária, devido à baixa aptidão física e relutância em se envolverem em atividades que exijam boa habilidade motora, como jogos esportivos. A literatura aponta os principais comprometimentos enfrentados por indivíduos com TDC, são eles: dificuldade em tarefas motoras (ex. correr, saltar e pular corda), leitura, escrita (ex. disgrafia), raciocínio matemático (ex. aritmética e geometria), atenção e ajuste psicossocial (ex. isolamento), influenciados pelo déficit de esquema corporal, orientação espacial e temporal, baixa coordenação e equilíbrio, dificuldades em relação à memória de trabalho viso-espacial, memória de trabalho verbal e aprendizagem de alfabetização⁴.

Apesar da gravidade que tais complicações podem trazer para a vida do indivíduo, as dificuldades e desafios podem ser atenuados por meio de uma intervenção adequada e precoce. Assim, para que o impacto do TDC não seja ainda mais devastador, é necessário que se reconheça a condição o mais precocemente possível e dar início à intervenção terapêutica. Para que isso seja possível, pesquisadores da área ressaltam que é essencial que se aplique um instrumento confiável e com boa capacidade de rastreamento^{5,6}.

Infelizmente a carência de testes motores traduzidos e validados no Brasil que identifiquem o TDC somado ao desconhecimento sobre a desordem por parte dos

profissionais, falta de profissionais para integrar a equipe (sobretudo o médico) e dificuldades em se conseguir espaços adequados e controlados para a avaliação motora dentro de escolas vêm se tornando verdadeiros percalços para a investigação do TDC no cenário brasileiro^{7,8,9}.

Os testes de *rastreamento* também conhecidos como testes de *triagem*, são caracterizados pela rápida aplicação e normalmente são recomendados para procedimentos iniciais. Para administrar um teste motor normalmente demanda muito tempo e possui um custo elevado para ser aplicado em situações de triagem, por isso, questionários para pais ou professores podem ser uma boa alternativa para identificar crianças com provável TDC, para posteriormente os testes motores serem aplicados¹⁰.

Um instrumento reconhecido e amplamente utilizado para este fim é o *Developmental Coordination Disorder Questionnaire* (DCDQ), questionário desenvolvido no Canadá e destinado aos pais com objetivo de identificar crianças que possivelmente possuem o TDC¹¹. O recurso é de fácil e rápida aplicação, além de ser de baixo custo para pesquisadores e instituições, aspectos importantes para o contexto brasileiro. O DCDQ foi traduzido e adaptado para o Brasil em 2007, sendo chamado de DCDQ-Brasil. Embora muito utilizado no país, seu critério de pontuação é padronizado para a realidade canadense¹².

A literatura aponta sobre a necessidade de se definir os sistemas de pontos do instrumento com base no desempenho motor de crianças brasileiras, e assim, aumentar sua *sensibilidade* e *especificidade*, que correspondem respectivamente à probabilidade de um teste identificar como “doentes”, indivíduos que realmente possuem a doença, e à probabilidade de identificar como “não doentes” pessoas que de fato não estão doentes^{12,13}. Ao se verificar essas duas propriedades, pode-se medir a *validade* de um instrumento, que consiste na capacidade deste discriminar os doentes dos sadios¹⁴.

Considerando a importância de investir nos estudos que investigam as propriedades de um instrumento para auxiliar no diagnóstico precoce do TDC, este estudo teve por objetivo avaliar a especificidade e sensibilidade do DCDQ-Brasil para um grupo de crianças de 8 a 10 anos e identificar o ponto de corte para cada idade específica nesta faixa etária.

MÉTODO

Trata-se de um estudo de caráter transversal descritivo - exploratório, com abordagem quantitativa.

A presente pesquisa foi realizada no município de Rio Claro - SP no período de junho a agosto de 2015. Segundo

dados fornecidos pela Secretaria Municipal da Educação, o município conta com 21 Unidades Educacionais (UEs) da Rede Pública de Ensino que possuem o Ensino Fundamental, sendo todas Municipais. Foram então, sorteadas 05 escolas, localizadas em diferentes pontos geográficos da cidade. Participaram da pesquisa 100 escolares de ambos os sexos, pertencentes a faixa etária de 8 a 10 anos de idade.

Seleção dos Participantes

Para participação na pesquisa foram definidos os seguintes critérios de inclusão: possuir a idade de 8, 9 ou 10 anos no período da coleta de dados, estar matriculado na rede de ensino público da cidade, ser autorizada a participar do estudo pelos responsáveis, através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e concordar em participar da pesquisa, assinando o Termo de Assentimento do Menor. Como critérios de exclusão as crianças não poderiam apresentar sequelas neurológicas, deficiências motoras, sensoriais ou mentais, que impeçam temporária ou definitivamente a realização da coleta, conforme o Critério D do DSM-5, na qual refere que tais condições excluem a possibilidade de diagnóstico de TDC.

Instrumentos

- Critério Padrão de Classificação Econômica Brasil – CPCEB. Este é utilizado para classificar a população em “classes sociais”, estimando o poder de compra das pessoas e famílias em zonas urbanas¹⁵.

- O teste motor Mabc-2. O instrumento avalia crianças de 3 – 16 anos, sendo que as que atingem a pontuação abaixo ou equivalente ao 5º percentil são enquadradas na Zona Vermelha da tabela de classificações, indicando “dificuldade motora severa”, ou seja, provável TDC; as que pontuam entre o 5º e o 15º percentis são enquadradas na Zona Amarela, sinalizando “dificuldade motora moderada”, o que sugere risco para o desenvolvimento; e as que obtêm a pontuação acima do 15º percentil são enquadradas na Zona Verde, que é descrita como “sem dificuldade motora”, isto é, não há sinais de prejuízo no desenvolvimento motor¹⁶.

- Questionário de Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação – DCDQ-Brasil O DCDQ-Brasil. Este é composto por 15 itens em que os pais (ou responsáveis) respondem sobre as habilidades motoras de suas crianças. Os pontos de cortes utilizados foram os padronizados para crianças canadenses nas faixas etárias de 8 a 9 anos e 11 meses e de 10 a 15 anos. Em relação às classificações empregadas foram: “Provável TDC” e “Não possui TDC”^{17,18}.

Procedimentos Metodológicos

Foram realizados os primeiros contatos com a Secretaria de Educação do Município de Rio Claro – SP, a fim de obter autorização para o desenvolvimento do estudo nas escolas da rede pública e localização dos participantes na faixa entre 8 a 10 anos. Para a definição do tamanho de uma amostra representativa, admitiu-se a prevalência de 10%, com 90% de poder de teste, indicando bom nível de confiança, e 5% de probabilidade de erro de primeira espécie. A prevalência adotada foi baseada em evidências da literatura que apontam estimativas de 5% a 15% de prevalência do TDC em crianças em fase escolar^{19,20}. Seguindo as indicações de Hanley e McNeil de 1982, o cálculo final da amostra resultou em 100 crianças (N = 100).

Após a definição do plano amostral, deu-se prosseguimento à etapa de seleção das escolas por meio de sorteio. Foi estabelecido o contato com as instituições de ensino e apresentados à direção pedagógica os objetivos e benefícios do projeto com o intuito de obter a permissão para o desenvolvimento da pesquisa nos locais. A partir da autorização, realizou-se o levantamento dos dados das crianças matriculadas e o rastreamento das que contemplavam os critérios de inclusão e exclusão pré-determinados para um novo sorteio de seleção. Posteriormente ao sorteio e recrutamento das crianças, a pesquisadora estabeleceu o contato com os respectivos responsáveis, objetivando alcançar o consentimento destes em relação à participação dos seus filhos no estudo (TCLE) e aplicar os questionários sobre o desempenho motor das crianças e sobre a situação socioeconômica da família (DCDQ - Brasil e Critério Brasil).

Depois foram aplicados os termos de assentimento junto aos menores, em que todos aceitaram contribuir para o estudo e, em seguida, foi dado procedimento às sessões individuais de avaliação motora utilizando o Mabc-2.

Aspectos Éticos

Esta pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa em Seres – Humanos da Universidade Federal de São Carlos (CEP-UFSCar) e aprovada sob o parecer de nº 1.067.373.

Ao final da coleta e análise dos dados, como forma de atender os compromissos éticos e sociais da pesquisa, uma devolutiva às instituições de ensino e aos pais/responsáveis foi realizada. Foram entregues relatórios acerca dos questionários e teste realizado com cada criança. As que foram classificadas como “Provável TDC” ou detectado atraso no desenvolvimento motor foram encaminhadas aos Centros de Atendimento Especializado da cidade, e aos responsáveis e educadores foram fornecidas orientações a fim de garantir maior adesão ao tratamento.

RESULTADOS

Caracterização da amostra

Das 100 crianças que participaram do estudo, 49 eram meninas e 51 eram meninos, matriculados do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental. De acordo com os resultados obtidos no DCDQ – Brasil, 37% das 100 crianças foram classificadas como Provável TDC e 63% foram classificadas como Não possui TDC. Já os resultados do Mabc-2 apontaram que 23% apresentou *atraso moderado*, necessitando apenas de maior acompanhamento e atenção, 17% apresentou *atraso severo*, indicando que a criança possivelmente possui o TDC, e 60% apresentou *desenvolvimento típico* para a idade.

Observa-se que em ambos os testes mais da metade das crianças mostrou bom desempenho durante as tarefas motoras, isto é, embora o Mabc-2 classifique as crianças nas categorias dificuldade motora *moderada e severa*, o total das duas classificações (correspondente a 40%) se assemelha à quantidade rastreada pelo DCDQ como Provável TDC (correspondente a 37%).

Sensibilidade, especificidade e ponto de corte para o DCDQ-Brasil

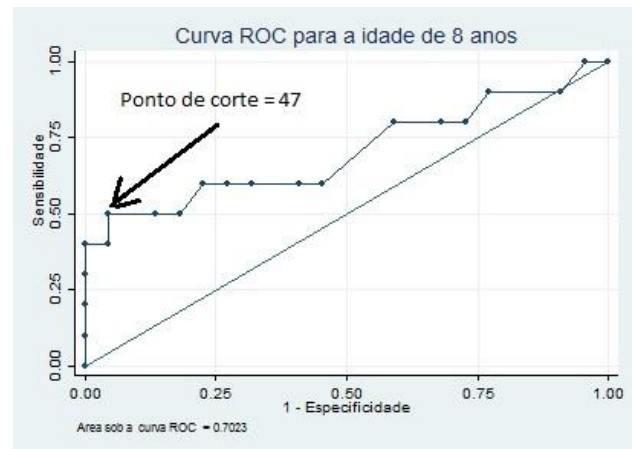
A seguir tem-se as medidas de avaliação da sensibilidade, especificidade e definição do ponto de corte do DCDQ-Brasil, bem como o confronto entre os pontos de corte canadenses e os pontos de corte identificados para as crianças brasileiras de 8 a 10 anos nesta pesquisa. Nessa perspectiva, foi empregando como referência os pontos de corte do Mabc-2, teste *padrão ouro*.

Crianças de 8 anos

Para a identificação do ponto de corte ótimo com a máxima sensibilidade e especificidade para o DCDQ-Brasil na idade de 8 anos foi utilizado o índice de Youden. O índice encontrou seu máximo no ponto de corte 47. Este ponto resulta numa excelente especificidade de 95%, ainda mantendo uma sensibilidade média de 50%.

No recurso gráfico denominado curva Roc (*Receiver Operator Characteristic*), usado para auxiliar na escolha do melhor ponto de corte para um determinado teste diagnóstico através da representação dos valores de sensibilidade e especificidade, foi considerada satisfatória uma área sob a curva de pelo menos 70%²¹. Este recurso foi construído por meio do programa Stata (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Curva Roc para a idade de 8 anos



Intervalo de Confiança de 95%.

Observa-se que aplicando o ponto de corte 47 na curva de Roc a área sob a curva atinge o valor de 0,7023 (70%). De acordo com autores da área, os testes de boa validade, isto é, testes com bom poder de distinguir doentes de não doentes, apresentam a formação da curva Roc próxima ao canto superior esquerdo do gráfico, onde quanto maior a área sob a curva, maior será a capacidade discriminatória do teste¹⁴.

Com a construção do referido gráfico o ponto identificado para 8 anos significa que a condição “Provável TDC” abarca os pontos ≤ 47 e a condição “Não possui TDC” os escores ≥ 48 , divergindo em relação ao ponto de corte canadense que compreende os pontos ≤ 54 para a condição “Provável TDC” e ≥ 55 para a condição “Não possui TDC”. A diferença entre os pontos de corte é de 7 pontos, sendo o critério de pontuação brasileiro mais baixo que o canadense.

Outros parâmetros importantes podem ser observados com o ponto de corte aqui estabelecido: Prevalência, Sensibilidade, Especificidade, Valor Preditivo Positivo (VPP) e Valor Preditivo Negativo (VPN).

Nota-se na Tabela 1 que ao se aplicar o novo ponto de corte, a prevalência de crianças com Provável TDC é de 31%, rastreado 6 crianças. No entanto, quando foi aplicado o instrumento com critério de pontuação canadense, 9 foram identificadas com a condição. Diante do exposto, é possível afirmar que o DCDQ-Brasil, embora muito utilizado, pode estar rastreado como “Provavelmente TDC” crianças que não apresentam o transtorno.

Tabela 1 – Parâmetros observados com o ponto de corte 47 para idade de 8 anos

Parâmetro	Valor (%)	Intervalo de Confiança (95%)	
Prevalência	31,0	16,0	50,0
Sensibilidade	50,0	18,7	81,3
Especificidade	95,5	77,2	99,9
Valor Preditivo Positivo (VPP)	83,3	35,9	99,6
Valor Preditivo Negativo (VPN)	80,8	60,6	93,4

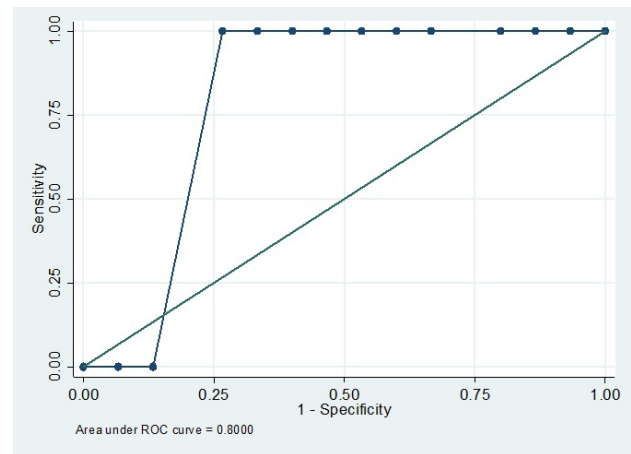
Os valor preditivo positivo (VPP) para a idade foi de 83,3% e valor preditivo negativo (VPN) foi de 80,8%. Estes valores calculados são excelentes para o teste, assegurando uma boa probabilidade de o indivíduo possuir o transtorno, caso o questionário aponte como positivo, ou não possuí-lo, dado um resultado negativo¹³. E, apesar da sensibilidade mediana, o teste possui uma excelente especificidade (95,45%), o que seria segundo a literatura considerado o mais importante quando se deseja selecionar pessoas com algum comprometimento dentro de um grupo¹⁴.

Crianças de 9 anos

O Índice de Youden também foi usado na tentativa de identificar o conjunto de ponto de corte, com a melhor sensibilidade e especificidade para este teste na idade de 9 anos. Assim, o ponto de corte calculado foi 56, com sensibilidade de 67% e especificidade de 60%. Aplicando a curva Roc separada por sexo, se obtém como área da curva o valor de 0,8000 (80%) para as meninas, e 0,4500 (45%) para os meninos. Isso significa dizer que a área sob a curva apresentou um bom resultado para o sexo feminino, porém muito baixa para o masculino, selecionando muito mal os afetados.

Em relação às meninas, devido ao fato de que havia apenas uma menina com comprometimento severo, tiveram muitos valores repetidos, o que gerou uma curva muito desviante, impossibilitando calcular os intervalos de confiança (Gráfico 2). Ou seja, a área é boa, mas a confiança nos resultados não. Apesar disso, o comprometimento da análise dos 9 anos se deve especialmente aos meninos.

Gráfico 2 – Curva Roc para a idade de 9 anos – meninas



Intervalo de Confiança de 95%.

Crianças de 10 anos

Para a idade de 10 anos o Índice de Youden encontra seu máximo no ponto de corte 52. Este ponto gera uma boa especificidade de 71%, e uma excelente sensibilidade de 100%. No entanto, a escolha só foi confirmada após o cálculo dos valores preditivo positivo (VPP) e negativo (VPN).

Assim como para as crianças de 8 e 9 anos, também foi construída a representação gráfica da curva Roc (Gráfico 3) utilizando o programa Stata, onde o ponto de corte 52 para crianças de 10 anos resultou numa área sob a curva de valor satisfatório (0,08266 ou 8,27%).

Gráfico 3 – Curva Roc para a idade de 10 anos



Intervalo de Confiança de 95%.

O ponto identificado significa que a condição “Provável TDC” abarca os pontos ≤ 52 e a condição “Não possui TDC” os escores ≥ 53 , divergindo em relação ao ponto de corte canadense que compreende os pontos ≤ 56 para a condição “Provável TDC” e ≥ 57 para a condição “Não possui TDC”. A diferença entre os pontos de corte é de 4 pontos, sendo o critério de pontuação brasileiro mais baixo que o canadense.

Conforme revela a Tabela 2, a prevalência de crianças que provavelmente possuem o transtorno aplicando o ponto 52 é de 11%, em que 13 são identificadas com a condição, o que difere do resultado do teste usando o ponto de corte canadense, que obteve a frequência de 17 crianças.

Tabela 2 - Parâmetros observados com o ponto de corte 52 para idades de 10 anos

Parâmetro	Valor (%)	Intervalo de Confiança (95%)	
Prevalência	11,0	3,2	26,7
Sensibilidade	100,0	39,8	100,0
Especificidade	71,0	52,0	85,8
Valor Preditivo Positivo (VPP)	30,8	9,1	61,4
Valor Preditivo Negativo (VPN)	100,0	84,6	100,0

Portanto, pode-se afirmar que para esta idade é possível que o DCDQ-Brasil esteja rastreando como Provável TDC crianças que não possuem a desordem. O VPP calculado é considerado baixo, porém para um instrumento em que se deseja afastar os falsos positivos como o DCDQ-Brasil, isso não é o mais importante, já VPN é considerado alto, pois não há risco de que uma criança avaliada como não possui o TDC, seja na verdade Provável TDC²².

Discordâncias entre os testes

Verificou-se que 10 crianças de 8 e 10 anos obtiveram resultados díspares entre a avaliação do DCDQ-Brasil (novos pontos de corte) e a do Mabc-2, onde a metade foi classificada como “Provável TDC” pelo DCDQ-Brasil, contrapondo os resultados do Mabc-2, e a outra metade foi classificada pelo teste motor como sugestiva para o TDC, divergindo dos resultados apontados pelo questionário.

Ao correlacionar os itens do DCDQ-Brasil com as habilidades motoras avaliadas no Mabc-2, observou-se que

as respostas do questionário apresentaram (em maior ou menor ocorrência entre os pais) discrepância em relação aos resultados do teste motor avaliados pela pesquisadora. Este fato pode estar relacionado à dificuldade de interpretação e compreensão das questões por parte dos pais, uma vez que estes responsáveis preencheram o questionário de forma independente nesta pesquisa.

Os itens 7, 8 e 9 do questionário foram os que mais diferiram dos resultados da avaliação motora, sendo estes relacionados à coordenação motora fina e destreza manual. Essas questões requerem noções específicas sobre o desempenho da criança durante a escrita, o que pode explicar a imprecisão e a inconsistência das respostas dos pais. Infere-se então, que a participação do professor durante a aplicabilidade do questionário possa contribuir para maior confiabilidade das respostas nesse quesito.

DISCUSSÃO

Considerando o impacto negativo que o TDC exerce sobre as atividades cotidianas e produtivas de indivíduos ainda em idade escolar, esforços para a adaptação transcultural e validação do DCDQ em diferentes países têm sido evidenciados pela literatura.

Nesse sentido, o presente estudo se propôs a aprimorar a capacidade do DCDQ-Brasil em discriminar indivíduos com TDC dos que não possuem a desordem no país, na perspectiva de aumentar a precisão diagnóstica em crianças brasileiras. Para tanto, esta pesquisa teve como objetivo avaliar a sensibilidade e especificidade do referido instrumento nos grupos etários de 8, 9 e 10 anos e identificar o melhor ponto de corte para cada idade.

No estudo de tradução e adaptação cultural do DCDQ para o Brasil, foram recrutadas 30 crianças com desenvolvimento típico e 15 com problemas de coordenação, pertencentes a faixa etária de 7 a 12 anos¹⁸. Nesta pesquisa foram aplicadas 3 versões dos questionários (original, A e B), no qual a versão A, utilizada atualmente em pesquisas brasileiras, demonstrou ser a opção mais adequada com base nos dados referentes à confiabilidade teste-reteste, que passou de 95% da versão original para 97%; à consistência interna dos itens, de 91% para 92%; à sensibilidade, de 67% para 73%, e à especificidade, de 83% para 87%, com o VPP de 67% para 73% e o VPN de 86% para 87%.

No entanto, os resultados da presente investigação revelam que o DCDQ-Brasil com critérios de pontuação canadense não apresentou validade satisfatória para a amostra estudada no presente estudo que ocorreu em contexto brasileiro nas idades de 8 e 10 anos, ou seja, nesta amostra o questionário se mostrou pouco sensível e

específico na discriminação de indivíduos que possivelmente apresentam o TDC e dos que não apresentam, sendo seu ponto de corte mais alto do que o ponto de corte definido para as crianças com as respectivas idades numa proporção que varia de 4 a 7 pontos. Esta diferença sugere que a média do desempenho motor das crianças canadenses seja mais alta que das crianças brasileiras nessas faixas de idade. Os resultados apontados mostram-se capazes de contribuir para a validação do instrumento no país, revelando pontos de corte com especificidade de 71%, sensibilidade de 100%, VPP de 30% e VPN de 100% para a idade de 8 anos; e especificidade de 95%, sensibilidade de 50%, VPP de 83% e VPN de 80% para a idade de 10 anos.

Conforme já apontado, Jóia⁸ ao calcular, em seu estudo, a especificidade e sensibilidade do DCDQ-Brasil para crianças brasileiras com idade de 7 anos (n=101), identificou uma diferença de 4 pontos a mais em relação à nota de corte para crianças 60 canadenses. Isto é, crianças podem estar passando despercebidas ao utilizar um padrão de outro país. Desta forma, embora os dados do presente estudo identifiquem pontos a menos, ambas as pesquisas sinalizam a necessidade de ajustes na pontuação dos instrumentos para que as crianças possam receber intervenções precisas e adequadas.

Outra pesquisa nacional na qual foram verificados os pontos de cortes mais adequados para o questionário nas faixas etárias de 5 a 7 anos e 11 meses (GI), 8 a 9 anos e 11 meses (GII), e 10 a 13 anos e 11 meses (GIII), identificou para o GII a especificidade de 80% e sensibilidade de 100%, com VPP de 50% e VPN de 100%, para o ponto de corte ≥ 58 a partir de uma amostra representativa de 66 crianças, para o GIII foi calculado o ponto de corte ≥ 58 com especificidade de 76,3%, sensibilidade de 96,7%, VPP de 50,9% e VPN de 98,9%, numa amostra de 148 crianças²².

Estes resultados revelam pontos de cortes mais altos do que os definidos neste estudo para as idades de 8 (≤ 47) e 10 (≤ 52) anos, sendo esse fator justificado pela diferença do tamanho amostral entre as duas pesquisas, no entanto, ambas apontam para um sistema de pontuação mais baixo do que o estabelecido para crianças canadenses.

De acordo com Cardoso e Magalhães⁷, devido à escassez de instrumentos normatizados para crianças brasileiras e à dificuldade de acesso a instrumentos estrangeiros, pelo custo elevado do processo de importação, a Avaliação da Coordenação e Destreza Motora (ACoordem) vem sendo desenvolvida para ser um teste que auxilie na detecção do TDC, compondo itens de observação do desempenho motor e questionário para pais. Visando contribuir para a sua validação, esses pesquisadores, assim como o presente estudo, adotaram o Mabc-2 como padrão

de referência e o DCDQ-Brasil para triagem. A validade concorrente entre o Mabc-2 e a ACOORDem foi analisada por meio do teste de Spearman (nível de significância de 5%), na qual também foi encontrada boa correlação entre os testes. A validade preditiva para a idade de 8 anos foi avaliada pelos índices de sensibilidade (74%) especificidade (90%), VPP (67%) e VPN (93%). A *Receiver Operating Characteristic Curve* (curva Roc) também foi utilizada para aferir o ponto de corte ótimo, com nível de significância de 5%. As prevalências identificadas nessa pesquisa aplicando os novos pontos de corte foram de 31% para crianças de 8 anos, e 11% para as de 10 anos.

Observa-se que a prevalência calculada para a idade de 8 anos está muito elevada quando comparadas às apontadas em pesquisas nacionais, que variam de 6 a 11,4%^{9,23,24}. Já a incidência verificada para a idade de 10 anos encontra-se dentro do esperado.

Diante dos resultados dos estudos indica-se o desenvolvimento de novas investigações que avaliem a sensibilidade e especificidade dos demais grupos etários do DCDQ-Brasil e com amostras maiores a fim de padronizar os critérios de pontuação do questionário para a realidade brasileira e aumentar sua capacidade de fornecer resultados precisos para a detecção do TDC.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se neste estudo, que o investimento na validação de testes que identifiquem o TDC em crianças brasileiras, demandará a união de esforços de pesquisadores em prol da qualidade de vida das crianças acometidas. De posse de testes validados poderão ser proporcionadas condições para um efetivo diagnóstico e consequentemente a inserção da criança com TDC em programas de intervenção. Visa-se assim minimizar os prováveis prejuízos funcionais, sociais e emocionais causados pela desordem.

Como uma limitação deste estudo destaca-se a impossibilidade de se identificar a especificidade e sensibilidade relativos à idade de 9 anos, o que demanda novas pesquisas focalizando esse grupo etário a partir de amostras representativas mais altas.

Para futuras pesquisas em âmbito nacional que envolvam a normatização do instrumento para a identificação do TDC sugere-se a adoção de metodologia unificada a fim de facilitar a comparação dos resultados e consenso entre os pesquisadores.

Por fim, verifica-se algumas das contribuições da Terapia Ocupacional neste processo de detecção do TDC. Destaca-se inicialmente o alcance de suas ações numa equipe multidisciplinar quando se considera que pais,

professores e outros profissionais podem contribuir com informações relevantes sobre o desempenho da criança. Além disso, o conjunto de estudos nacionais desenvolvidos

no âmbito da Terapia Ocupacional pode auxiliar e compor com os estudos nacionais de natureza epidemiológica acerca da condição.

Autoria e Indicação de Responsabilidade: T.F.S Sarraf foi responsável pela concepção, coleta e análise dos dados e redação do manuscrito; C.M.S. Martinez foi responsável pela orientação da pesquisa, desenvolvimento e revisão crítica do manuscrito; e J.L.F Santos foi responsável pelo tratamento dos dados.

REFERÊNCIAS

1. Associação Psiquiátrica Americana (APA). Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5. Porto Alegre: Artes Médicas; 2014.
2. Ferreira LF, Nascimento RO, Apolinario MR, Freudenheim AM. Desordem da coordenação do desenvolvimento. Rev Motiz. 2006;12(3):283-92. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/EDUCACAO_FISICA/artigos/Ferreira.Lucio_et_al_Artigo.pdf.
3. Plata R, Guerra G. El niño con trastorno del desarrollo de la coordinación, ¿un desconocido en nuestra comunidad? Norte Salud Mental. 2009;8(33):18-30. Disponível em: http://kulunka.org/wp-content/uploads/2013/12/doc_19.pdf.
4. Pulzi W, Rodrigues GM. Transtorno do Desenvolvimento da coordenação: uma revisão da literatura. Rev Bras Educ Esp (Marília). 2015;21(3):433-44. doi: 10.1590/S1413-65382115000300009.
5. Gibbs J, Appleton J, Appleton R. Dyspraxia or developmental coordination disorder? Unravelling the enigma. Arch Dis Child. 2007;92(6):534-9. doi: 10.1136/adc.2005.088054.
6. Missiuna C, Moll S, King S, King G, Law M. A trajectory of troubles: parents' impressions of the impact of developmental coordination disorder. Phys Occup Ther Pediatr. 2007;27(1):81-101. https://doi.org/10.1080/J006v27n01_06.
7. Cardoso AA, Magalhães LC. Análise da validade de critério da Avaliação da Coordenação e Destreza Motora: ACOORDEM para crianças de 7 e 8 anos de idade. Rev Bras Fisioter. 2012;16(1):16-22. doi: 10.1590/S1413-35552012000100004.
8. Jóia AF. Transtorno do desenvolvimento da coordenação em crianças de 7 anos de idade matriculadas em escolas públicas do município de Araraquara-SP [Dissertação]. São Carlos: Programa de Pós-graduação em Terapia Ocupacional da Universidade Federal de São Carlos; 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/6880>.
9. Silva AFR. Prevalência do transtorno do desenvolvimento da coordenação em crianças de 7 anos de idade matriculadas em escolas públicas de Itirapina-SP [Dissertação]. São Carlos: Programa de Pós-graduação em Terapia Ocupacional da Universidade Federal de São Carlos, São Carlos; 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/6906/6818.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
10. Green D, Wilson BN. The importance of parent and child opinion in detecting change in movement capabilities. Can J Occup Ther. 2008;75(4):208-19. doi: 10.1177/000841740807500407.
11. Salamanca Duque LM, Naranjo Aristizábal MMC, González Marín AP. Traducción al español del cuestionario para diagnóstico de trastorno del desarrollo de la coordinación. Rev Cien Salud. 2012;10(2):195-206. Disponível em: <http://www.redalyc.org/pdf/562/56223856003.pdf>.
12. Prado SS, Magalhães LC, Wilson BN. Cross-cultural adaptation of the Developmental Coordination Disorder Questionnaire for Brazilian Children. Rev Bras Fisioter (São Carlos). 2009;13:236-43. doi: 10.1590/S1413-35552009005000024.
13. Benseñor IM, Lotufo PA. Epidemiologia: abordagem prática. 2a ed. São Paulo: Medicina, Ciência e Arte; 2011.
14. Passos ADC, Ruffino-Neto A. Características dos instrumentos de medida. In: Medronho RA, et al. Epidemiologia. 2a ed. São Paulo: Atheneu; 2008.
15. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP). Critério de classificação econômica Brasil, 2007 [citado 23 ago. 2015]. Disponível em: <http://www.abep.org/>.
16. Henderson S, Sugden DA, Barnett A. Movement assessment battery for children. 2nd ed. San Antonio: Harcourt Assessment; 2007.
17. Wilson BN, Crawford S, Kaplan BJ, Roberts G. Further validation of the Developmental Coordination Disorder Questionnaire. Calgary: Health Region and Department of Pediatrics, University of Calgary; 2006.
18. Prado MS. Tradução e adaptação cultural do *Developmental Coordination Disorder Questionnaire* (DCDQ) [Dissertação]. Belo Horizonte, MG: Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG; 2007. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/MSMR-777JBN>.
19. Missiuna C. Children with developmental coordination disorder: at home and in the classroom. Ontário, Canadá: CanChild; 2003.

20. Miranda TB, Beltrame TS, Cardoso FL. Desempenho motor e estado nutricional de escolares com e sem o transtorno do desenvolvimento da coordenação. Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum (Florianópolis). 2011;13(1):59-66. doi: 10.5007/1980-0037.2011v13n1p59.
21. Medronho RA, Perez MA. Testes diagnósticos. In: Franco LJ, Passos ADC. Fundamentos de epidemiologia. 2a ed. Baurer: Manole; 2011.
22. Coppede AC. Transtorno do desenvolvimento da coordenação em escolares prematuros: estudo bibliométrico e de prevalência [tese]. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos – UFSCar; 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/7486?show=full>.
23. Miranda TB. Perfil motor de escolares de 7 a 10 anos de idade com indicativo de Desordem Coordenativa Desenvolvimental [Dissertação]. Florianópolis, SC: Centro de Ciências da Saúde e do Esporte, Universidade do Estado de Santa Catarina; 2010. Disponível em: http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UDSC_87846f84f7b35ff8ce6bfa87e7a47572.
24. Santos VAP, Vieira JLL. Prevalência de desordem coordenativa desenvolvimental em crianças com 7 a 10 anos de idade. Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum. 2013;15(2):233-42. doi: 10.5007/1980-0037.

