

IDENTIFICAÇÃO DO TRANSTORNO DO DESENVOLVIMENTO DE COORDENAÇÃO NA POPULAÇÃO ESCOLAR: FAZENDO O USO DA DCDQ-BRASIL E ESCALA DE DESENVOLVIMENTO MOTOR

Carina Szpunar Ribeiro (IC) e Silvana Maria Blascovi de Assis (Orientador)

Apoio: PIVIC Mackenzie

RESUMO

O Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC) é uma alteração das habilidades motoras presente em cerca de 6% da população infantil. A redução nas oportunidades de atividades físicas pode ser a razão para a presença de TDC em alguns indivíduos. O presente estudo transversal e descritivo, objetivou verificar a suspeita desse transtorno crianças entre 6 e 9 anos de idade, regularmente matriculadas em uma escola pública na grande São Paulo. Para tal finalidade, foram utilizados os instrumentos de avaliação *Developmental Coordination Disorder Questionnaire* (DCDQ-Brasil) e da Escala de Desenvolvimento Motor (EDM). Participaram 39 crianças entre 6 e 9 anos, de ambos os sexos, as quais foram avaliadas no ambiente escolar. Os resultados mostraram que a combinação de dois instrumentos pode levar a um resultado mais preciso sobre a suspeita do TDC. Foi encontrado nessa amostra, um percentual semelhante ao referido na literatura, ou seja, 5,12% do grupo, o que equivale a duas crianças com pontuações de risco nos dois instrumentos. Considera-se que informações dessa natureza podem colaborar para que a escola tenha um olhar mais atento à criança e possa compreender melhor seu desempenho em tarefas diversas de aprendizagem.

Palavras-chaves: Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação, avaliação, fisioterapia.

ABSTRACT

Developmental Coordination Disorder (DCD) is a motor skill disorder present in approximately 6% of the child population. Reduced opportunities for physical activities may be the reason for the presence of DCD in some individuals. This cross-sectional and descriptive study aimed to verify the suspicion of this disorder in children between 6 and 9 years of age, regularly enrolled in a public school in the greater São Paulo area. For this purpose, the Developmental Coordination Disorder Questionnaire (DCDQ-Brazil) and the Motor Development Scale (EDM) were used. Thirty-nine children between 6 and 9 years of age, of both sexes, participated in the study and were evaluated in the school environment. The results



showed that the combination of two instruments can lead to a more accurate result regarding the suspicion of DCD. In this sample, a percentage like that reported in the literature was found, i.e., 5.12% of the group, which is equivalent to two children with risk scores in both instruments. It is believed that information of this nature can help the school to pay closer attention to the child and better understand their performance in different learning tasks.

Keywords: Developmental Coordination Disorder, Evaluation, Physical Therapy

1. INTRODUÇÃO

A infância é o desabrochar de habilidades motoras de uma criança. O seu desenvolvimento motor ocorrerá diante das oportunidades e as experiências no meio social em que cresce. É algo inerente a todos os seres humanos em diferentes regiões e culturas. Sendo assim, as crianças que vivenciam diferentes atividades com movimentos alternados e dinâmicos, conseguem executar habilidades mais complexas, possuem mais precisão em tarefas, são mais participativas, entusiasmadas e têm melhor percepção de si mesmas e do ambiente. (VIEIRA et al., 2009; BELTRAME et al., 2016; MEDEIROS et al., 2019; BIZINOTTO et al., 2022)

Entretanto, para aquelas que não exploraram desses momentos de amadurecimento e aquisição de habilidades coordenativas básicas, é notável a dificuldade e comprometimento motor, que influencia na redução da participação social dessa criança e no baixo desempenho motor durante atividades cotidianas no ambiente domiciliar, escolar ou recreativo. (BELTRAME et al., 2016; BIZINOTTO et al., 2022)

Destas dificuldades motoras, o Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC) é uma condição do neurodesenvolvimento caracterizado pela baixa habilidade motora, que afeta o desempenho da criança em executar tarefas cotidianas, tais como se vestir, despir, amarrar o cadarço, escrever (realizam vagarosamente e ou de forma não entendível), abotoar a camisa etc., bem como em atividades físicas como saltos ou driblar com uma bola, tornando essas tarefas extremamente difíceis.

Sua identificação e diagnóstico podem ser feitas pela combinação de instrumentos de testes motores e questionários, indicados e aprovados pelos estudos. E é substancial para o planejamento de condutas, orientações e intervenções que visam a melhoria na qualidade de vida das crianças.

O presente projeto apresenta a relevância de investigar a probabilidade de Transtorno do Desenvolvimento de Coordenação em uma população de idade escolar após o período de restrição social pela pandemia do SARS-CoV-2, a metodologia para alcançar os objetivos, a base teórica e estimativa de cumprimento das etapas da pesquisa.

Ao entender que o ambiente escolar é um importante espaço para a promoção de atividades físicas e que há uma relação entre o desempenho escolar e o desenvolvimento motor, levanta-se a questão sobre ter ocorrido acréscimo ou persistência na prevalência de crianças típicas com Transtorno do Desenvolvimento de Coordenação, devido ao isolamento

social durante o período de pandemia do COVID-19, momento o qual houve globalmente o aumento no sedentarismo na rotina das pessoas.

Atendendo a hipótese anterior, o presente projeto de pesquisa justifica-se pela necessidade constante de investigar e interrelacionar os impactos das mudanças sociais sobre o desenvolvimento motor típico infantil. Também pela baixa dissipação de informações acerca do TDC nos âmbitos clínicos e educacionais. Diante disso, identificar o TDC em uma população escolar, poderá trazer direcionamento para práticas clínicas e educacionais para promover a qualidade de vida e participação das crianças na sociedade.

Desta forma, o objetivo geral do presente estudo foi identificar o TDC em crianças em fase escolar fazendo o uso do Developmental Coordination Disorder Questionnaire (DCDQ-Brasil) e da Escala de Desenvolvimento Motor (EDM). Os objetivos específicos foram: (I) Identificar os índices de suspeita do Transtorno do Desenvolvimento de Coordenação na população escolar de 6 a 9 anos; (II) Fazer uma análise dos dados obtidos e comparar com resultados precedentes na literatura.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A coordenação motora compreende-se como a capacidade do ser humano, em cada ciclo de vida, promover a sinergia de movimentos, resultante da combinação do trabalho muscular, neural e proprioceptivo, para uma determinada habilidade motora. Manifesta-se por meio de um corpo capaz de manter-se em equilíbrio, controlar habilidades finas (manipular um objeto pequeno) e habilidades grossas (correr, pular, saltar, lançar etc.), ter agilidade, noção espacial e temporal. Na primeira infância, é de extrema importância o desenvolvimento motor, para que no futuro esse indivíduo consiga executar habilidades específicas, como as de alta performance em uma modalidade esportiva. (SILVA, 2014; BURATTI et al., 2020; GALLAHUE et al., 2013; BIZINOTTO et al., 2022)

Crianças que apresentam dificuldades em tarefas motoras básicas, certamente tendem a participar menos em atividades com os seus pares, podendo gerar quadro depressivos, baixo rendimento escolar, maior dependência de seus responsáveis e podem sofrer bullying por sua característica dada como "desajeitada". Dentro do escopo da neuropediatria, desde o século XX vem sendo crescente a preocupação em rastrear essas crianças e buscar intervenções que possam estimular o seu desenvolvimento. Com o maior sedentarismo pelo maior acesso a tecnologias e menor acesso a oportunidades recreativas e esportivas, essa preocupação torna-se mais vigente. (VIEIRA et al., 2009;)

De acordo com a CanChild (2024), crianças com o Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC) têm como característica baixa habilidade motora ou dificuldades em coordenar os movimentos, que acaba interferindo no desempenho das atividades comuns da vida diária. A prevalência é de 5-6% da população em idade escolar, e proporção de meninos para meninas varia de 2:1 a 5:1, dependendo do grupo amostral de cada pesquisa. Outros transtornos do neurodesenvolvimento podem estar relacionados ao TDC, contudo, não há necessariamente a identificação de indicadores como distúrbios neurológicos, deficiência intelectual ou sensorial para o diagnóstico, sendo assim de etiologia de desconhecida. (CANCHILD, 2024).

Em função da escassa investigação e discussão sobre o TDC nas regiões brasileiras e outras regiões no mundo, as crianças são estigmatizadas e descritas como "desajeitadas" ou "atrapalhadas" por seus pais e professores. Por essa razão, podem apresentar questões emocionais como baixa autoestima, ansiedade e depressão, ao serem comparadas com seus pares, e tendem a participar menos em atividades físicas e coletivas por insegurança pelo seu baixo desempenho (CANCHILD, 2003; PULZI; RODRIGUES, 2015; BLANK, 2019; OLIVEIRA et al., 2020; NETO; DRAGUI, 2021).

A atividade física e um programa de exercícios terapêuticos já são elucidados na literatura como parte do planejamento de tratamento para o TDC. Em uma intervenção utilizando jogos de vídeo game ativo (Nintendo Wii) com o objetivo de aumentar a prática de atividade física para crianças com TDC, Carvalho (2020) notou que a proposta auxiliou no ganho de habilidades motoras. (BLANK, 2019; CARVALHO, 2020; NETO; DRAGUI, 2021).

Em contrapartida, o sedentarismo tende a deixar ainda mais vulneráveis aqueles que já apresentavam tendência ao déficit motor. Durante o período de restrição social pela pandemia do COVID-19, escolas em grandes partes do mundo foram fechadas. Por conseguinte, o tempo de uso de telas dobrou em comparação a anos anteriores. E evidentemente com as escolas em regime de aulas remotas, houve a diminuição na oferta de atividades físicas escolares coletivas. Portanto, investigar sobre o desenvolvimento motor infantil pós-pandemia é muito significativo para a mudanças de abordagem na saúde, nos núcleos familiares e nas escolas para decrescer consequências deletérias à saúde tanto para crianças com risco de TDC, quanto para as que não tem. (BLANK, 2019; FELIX, 2020; NETO; DRAGUI, 2021; MILANI, 2022)

O diagnóstico do TDC é imprescindível para o encaminhamento a profissionais e programas com objetivo de aumentar o desempenho de habilidades motoras. Deve seguir os critérios estabelecidos no Manual de Diagnóstico e Estatística dos Transtornos Mentais (DSM-5), da American Psychiatric Association (APA, 2014):

- A) o desempenho em tarefas de coordenação motora está substancialmente abaixo da expectativa, dada a idade da pessoa e oportunidades;
- B) as dificuldades de coordenação motora interferem significativamente nas atividades da vida diária ou conquista acadêmica;
- C) as dificuldades começaram no período de desenvolvimento inicial;
- D) as dificuldades não podem ser atribuídas a uma deficiência intelectual ou condição neurológica.

A literatura preconiza a utilização de diversos métodos combinados para identificar o TDC, tais como: a história médica, a entrevista, questionários, exame e testes motores. O Questionário de Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (DCDQ) é um instrumento de triagem precisa para identificar crianças com probabilidade de TDC. Cumpre o critério (B) da DSM-5. Consiste em um formulário com adaptação transcultural para o Brasil, no qual distribui-se os 15 itens em três fatores distintos: I) controle motor durante o movimento; II) motricidade fina e escrita; e III) coordenação geral. Os resultados têm como base o relato dos pais ou responsáveis pela criança, que são orientados a comparar seus filhos com pares da mesma idade e atribuir um número de 0 a 5 (escala Likert) para cada item perguntado. Na respectiva cartilha com as orientações sobre a DCDQ-Brasil, sugere-se que para fornecer uma avaliação mais completa, pode aplicar o questionário ao outro familiar, professor ou treinador. Os scores são distribuídos entre três grupos de faixa etária (5 anos a 7 anos e 11 meses, 8 anos a 9 anos e 11 meses, 10 anos a 15 anos) e classificam-se em “Indicação de TDC ou suspeita de TDC” e “provavelmente não é TDC”. (MAGALHÃES, 2017; MARTINS, 2020).

Entre outros meios de avaliação, a Escala do Desenvolvimento Motor (EDM) é utilizada para avaliar o desempenho motor de crianças entre 2 e 14 anos idades, matriculadas em Ensino Regular (Educação Infantil e Ensino Fundamental) e Educação Especial. É indicada para avaliar as que apresentam déficit de aprendizagem, nas áreas de escrita e cálculos, atrasos no desenvolvimento neuropsicomotor ou transtornos comportamentais e emocionais. Investiga as áreas da coordenação (motricidade fina e motricidade global), propriocepção (equilíbrio e esquema corporal), percepção (organização espacial e temporal) e lateralidade. Traz dados, em variáveis, acerca de Idades Motoras e do Quocientes Motores, e apresenta a Escala Motora e o Perfil Motor. A pontuação obtida de acordo com as baterias de teste dá a Idade Motora expressa em meses. O Quociente Motor é dado pela relação de idade cronológica multiplicada pelo número 100. Dentro do escopo deste presente projeto, a combinação do questionário DCDQ-Brasil, feita a partir da percepção dos pais ou responsáveis, com a corroboração da bateria de testes da EDM, pode ter resultados significativo para mudanças nas práticas clínicas e educacionais, da mesma maneira que

pode ser significativo para fomentar o conhecimento sobre os impactos sociais na vida das crianças e seu desenvolvimento neuropsicomotor. (ROSA NETO, 2010; VILELLA-CORTEZ, 2019; FELIX 2020).

3. METODOLOGIA

Este estudo tem caráter descritivo e transversal, com uma única medida de desempenho motor e aplicação de um questionário aos responsáveis. Foi realizada a seleção de amostra por conveniência, em concordância com o objetivo de investigação populacional do estudo.

Participaram do estudo 40 crianças, de ambos os sexos, que frequentavam a Escola Municipal Carmem Caetano de Oliveira, no município de Itapequerica da Serra no Estado de São Paulo, que autorizou a divulgação do local por ter interesse em parcerias e pesquisas científicas.

Foram critérios de inclusão: estar na faixa etária entre 6 e 9 anos, estar regularmente matriculadas no Ensino Fundamental I (EFI). Foram excluídas aquelas que tinham algum diagnóstico clínico, como Transtorno do Espectro Autista, deficiência intelectual, síndromes genéticas, cardiopatias ou doenças degenerativas declaradas.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética sob CAAE 75902623.7.0000.0084 e parecer n. 6.598.915 em 22 de dezembro de 2023. Os participantes foram convidados a colaborar com o estudo e receberam todas as informações e esclarecimentos sobre a pesquisa. Todos os responsáveis assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), assim como a Instituição de Ensino Colaboradora. Para as crianças, o convite foi feito e o aceite foi considerado após a leitura e explicação do Termo de Assentimento (TALE), elaborado em linguagem apropriada para a faixa etária. Os que concordaram e aceitaram participar do estudo assinaram ou rubricaram o TCLE ou o TALE.

Todos foram informados sobre os riscos e benefícios com a participação no estudo. Os benefícios dessa pesquisa aos participantes são gerar o conhecimento acerca de questões que interferem em oportunidades para o desenvolvimento neuropsicomotor de crianças em fase escolar e assistir futuramente com intervenções e recursos na atenção primária.

Os riscos poderiam incluir fadiga ou outro sintoma físico, decorrente das atividades físicas, porém os participantes foram informados de que poderiam se retirar do estudo em qualquer etapa, sem prejuízo algum.

Foram utilizados dois instrumentos para coleta de dados:

- Escala de Desenvolvimento Motor (EDM)

Este modelo de avaliação, aplicado com o uso de um kit que contém material específico para cada tarefa, compreende um conjunto de provas diversificadas e de dificuldade graduada que conduz a uma exploração minuciosa de diferentes áreas do desenvolvimento motor, com graus de complexidade que variam de acordo com a idade cronológica. A escala abrange as categorias de motricidade fina, motricidade global, equilíbrio, esquema corporal, organização espacial, organização temporal e lateralidade.

- DCDQ Brasil

O Developmental Coordination Disorder Questionnaire (DCDQ) é um instrumento reconhecido e amplamente utilizado para identificar crianças com provável Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC) e é destinado aos pais. Pode ser utilizado para avaliação de crianças e adolescentes na faixa etária entre 5 e 15 anos de idade. 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. É composto por 15 itens em que os pais (ou responsáveis) respondem sobre as habilidades motoras de suas crianças.

Procedimentos:

Todas as coletas ocorreram no período das aulas, entre 13h00 e 17h00. Aos responsáveis, foi solicitado o preenchimento domiciliar do DCDQ, disponibilizando o contato das pesquisadoras em caso de eventuais dúvidas e agendamento para dar assistência a aqueles que sentiram dificuldades para responder o questionário sozinhos.

A avaliação com a EDM foi estimada em tempo de 30 a 40 minutos. Nesta avaliação são verificados: a capacidade motora fina e global, equilíbrio, propriocepção, organização espacial e temporal, e lateralidade. As avaliações ocorreram individualmente, no momento mais apropriado e indicado pelos professores, durante as aulas.

A avaliação motora ocorreu em um espaço apropriado para a montagem dos settings de avaliação contemplando um espaço para as atividades motoras finas e um espaço para as atividades motoras amplas, que incluem situações em que foram solicitadas tarefas específicas para as provas, tais como saltos e arremessos.

Após todas as coletas de dados, os resultados foram tabulados e analisados considerando os aspectos referentes ao grupo estudado, tais como percentuais de crianças que pontuaram no DCDQ para presença do TDC, de acordo com a normatização do questionário:

Para Crianças de 5 anos 0 mês a 7 anos 11 meses

15-46 indicação de TDC ou suspeita de TDC

47-75 provavelmente não é TDC

Para Crianças de 8 anos 0 meses a 9 anos 11 meses

15-55 indicação de TDC ou suspeita de TDC

56-75 provavelmente não é TDC

Para a análise da EDM foram seguidas as orientações da escala para identificação da Idade Motora (IM), da Idade Motora Geral (IMG), da Idade Negativa ou Positiva (IN/IP), do Quociente Motor (QM) e do Quociente Motor Geral (QMG).

Compreende-se como a Idade Motora (IM) o resultado obtido na pontuação das provas motoras; a Idade Motora Geral (IMG) é composta pela soma de todas as Idades Motoras (IM) divididas por seis; a Idade Negativa ou Positiva (IN/IP) reflete a diferença entre a Idade Motora (IM) e a Idade Cronológica (IC); o Quociente Motor Geral (QMG) é o resultado da divisão da Idade Motora Geral (IMG) e Idade Cronológica (IC) multiplicada por 100; e o Quociente Motor (QM) é a divisão da Idade Motora (IM) pela Idade Cronológica (IC) e multiplicado por 100. Todos os resultados são expressos em meses.

A classificação da EDM é obtida a partir dos resultados dos quocientes motores, sendo que ela pode ser muito inferior para uma pontuação de 69 ou menos, inferior para pontuação de 70 a 79, normal baixo de 80 a 89, normal médio de 90 a 109, normal alto de 110 a 119, superior de 120 a 129 e até muito superior para uma pontuação de 130 ou mais. Os resultados obtidos na avaliação da EDM terão como parâmetro os resultados da produção científica presente no “Manual de Avaliação Motora”.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados coletados serão apresentados a seguir de modo descritivo, com a descrição da amostra estudada e com base nas pontuações obtidas para os dois modelos de avaliação aplicados.

Inicialmente, o contato foi com a direção da escola, para que fosse acordado cada etapa para a coleta da avaliação da EDM e para apresentação do TLCE da Instituição Colaboradora. Posteriormente, em uma reunião com a finalidade de apresentar o projeto, foi instruído aos professores o envio de um convite para a participação no estudo a todos os responsáveis pelas crianças que frequentavam o Ensino Fundamental I (EFI). Tal convite foi redigido com o consentimento da direção pedagógica e incluía a autorização dos responsáveis para que a criança participasse do estudo e para o envio da DCDQ-Brasil para

estes responder remotamente. Foi estipulada a data para o retorno do questionário respondido.

Dessa maneira, houve a autorização de 63 crianças participantes e seus responsáveis que atendiam aos critérios de inclusão. Todos os convidados manifestaram interesse em participar, autorizando seus filhos a serem avaliados pela EDM no ambiente escolar. Porém, apenas 40 responderam e retornaram com o DCDQ-Brasil preenchido. Durante o período das avaliações, uma criança recebeu o diagnóstico de transtorno do espectro autista, sendo excluída das análises.

A amostra final foi composta, portanto, por 39 crianças entre 6 e 9 anos, de ambos os sexos, sendo 19 meninas e 20 meninos. Dentre as 39 crianças, seis frequentavam o primeiro ano, 13 o segundo e 20 o terceiro ano do EFI. As idades variaram entre 6 anos e 3 meses a 9 anos e 11 meses.

Todas as 39 crianças convidadas aceitaram participar do estudo, não sendo registrada nenhuma recusa ou desistência durante as provas motoras da EDM. Foi observado grande interesse em realizar as provas da bateria motora da EDM por todos os participantes, não havendo recusa ou necessidade de interromper a avaliação em nenhum momento, mesmo quando o desempenho para a realização da tarefa não havia sido satisfatório e a criança tinha a percepção desse fato.

Antes da realização das provas, a pesquisadora deu as orientações presentes no TCLE do participante, usando linguagem adequada a cada idade. Com intuito de motivá-los, ressaltou que seria esperado que ocorressem dificuldades em algumas tarefas, não sendo necessário que todos acertassem de imediato as ações solicitadas e que deveria realizar com o máximo de aptidão que tivesse. O diálogo antes da aplicação da avaliação motora foi essencial para a boa execução das tarefas, bem como o cuidado dos participantes durante as provas.

As avaliações ocorreram durante os meses de março a julho, individualmente e no tempo previsto, ou seja, até 40 minutos. Os resultados foram tabelados de acordo com os domínios avaliados: motricidade fina; motricidade global, equilíbrio, esquema corporal, organização espacial e organização temporal.

Resultados EDM

Após cálculos dos dados coletados na EDM foram obtidas as médias das pontuações individuais em cada categoria motora avaliada na Idade Motora (Motricidade Fina, Motricidade Global, Equilíbrio, Esquema Corporal, Organização Espacial e Organização Temporal. Para

melhor a compreensão, os resultados são apresentados agrupados por série escolar: 1º ano do EFI, 2º ano do EFI e 3º ano do EFI.

As pontuações alcançadas na Idade Motora (IM) dos três grupos de série escolar têm como base a média de pontuação, disponibilizado no estudo conduzido por Rosa Neto (2015) para a avaliação motora de 421 escolares típicos com idades entre 6 e 10 anos. Este estudo produziu os parâmetros para avaliações posteriores com a EDM (Tabela 1).

Tabela 1- Parâmetros de pontuações para as seis categorias da Idade Motora

Variáveis	Média
Motricidade Fina – IM1	100,9
Motricidade Global – IM2	102,3
Equilíbrio – IM3	99,5
Esquema Corporal – IM4	99,9
Organização Espacial – IM5	92,7
Organização Temporal – IM6	84,8

Fonte: Rosa Neto, 2015

No primeiro ano do EFI, a amostra foi composta por seis crianças com média de idade dos de 6 anos e 8 meses. Em comparação com os parâmetros, obteve-se resultados acima da média nas variáveis Motricidade Global (=104), Equilíbrio (=99,9), Organização Espacial (=98) e Organização Temporal (=88), enquanto as variáveis Motricidade Fina (=98) e Esquema Corporal (=74) ficaram abaixo da média esperada (Gráfico 1). A partir do resultado individual da Idade Motora Geral (IMG), uma criança apresentou a classificação “inferior” da EDM, enquanto duas foram classificadas como “normal baixo” e três foram classificadas como “normal médio”. A classificação da EDM para a variável Quociente Motor Geral (QMG) foi calculada a partir da média de pontuação (Tabela 2, Rosa Neto, 2015), a qual está descrita no Gráfico 2, observando-se que esse grupo se situou no nível normal alto, com pontuação de 115,1.

Tabela 2- Parâmetros para as pontuações no Quociente Motor Geral (QMG)

Classificação	Pontuação QMG
Muito superior	130 ou mais
Superior	120 – 129
Normal Alto	110 – 119
Normal Médio	90 – 109
Normal Baixo	80 – 89
Inferior	70 – 79
Muito Inferior	69 ou menos

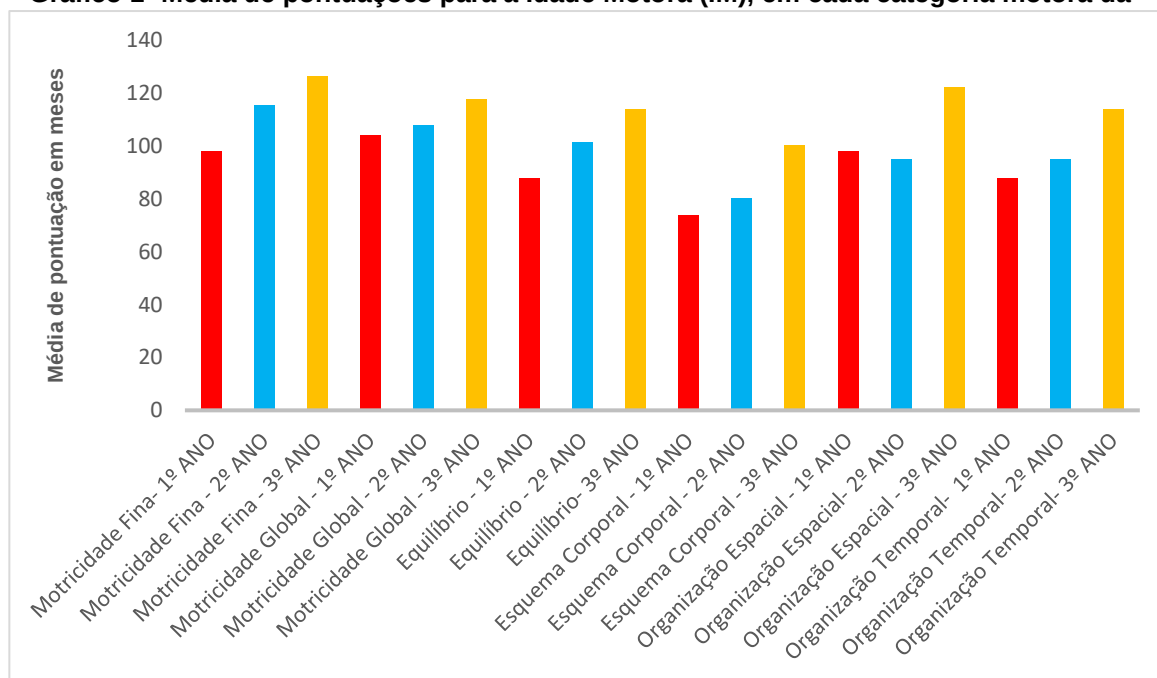
Fonte: Rosa Neto, 2015

No segundo ano do EFI, o grupo foi composto por 13 crianças, com média de idade de 7 anos e 6 meses, obtendo-se média satisfatória nos componentes Motricidade Fina

(=115,3), Motricidade Global (=108), Equilíbrio (=101,5), Organização Espacial (=95,1) e Organização Temporal (=95,1), enquanto apenas a categoria Esquema Corporal ficou abaixo da média esperada (=80,3). Com o resultado individual da IMG, três crianças foram classificadas como “normal baixo”, nove crianças como “normal médio” e uma criança como “normal alto”. Ao passo que a média de pontuação do QMG do grupo manteve-se na classificação normal alto, pontuando 112,2 (Gráfico 2).

O terceiro ano do EFI teve como participantes um grupo com 20 crianças, com média de idade de 8 anos e 6 meses. Para esse grupo, observou-se que foi acima da média para todas as categorias da: Motricidade Fina (=126,6); Motricidade Global (=117,6); Equilíbrio (=114); Esquema Corporal (=100,2); Organização Espacial (=122,4); e Organização Temporal (=114). Na classificação, quatro crianças foram classificadas como “normal médio”, sete como “normal alto”, oito como “superior” e uma como “muito superior”. Diferenciando da literatura, neste estudo a frequência na classificação “superior” foi igual para ambos os sexos. O QMG teve a média de pontuação 111,8, com nível normal alto (Gráfico 2).

Gráfico 1- Média de pontuações para a Idade Motora (IM), em cada categoria motora da

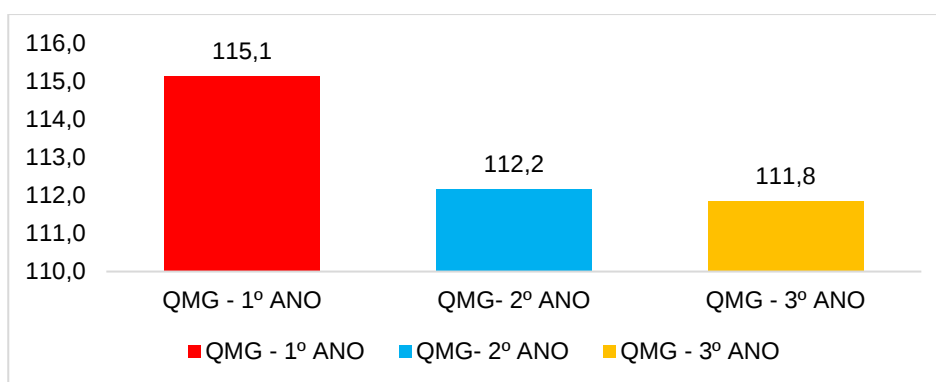


Fonte: autoria própria

No gráfico 1, é possível analisar também que o grupo de alunos mais velhos atingiu pontuações mais altas na IM, sendo a amostra que teve mais alunos classificados como normal alto, com 17,94% da amostra total. É natural que quanto maior a idade, mais experiências motoras sejam reunidas, logo, o desempenho motor não se apresenta abaixo do esperado.

Ferreira et al. (2019) alcançaram resultados inesperados em sua avaliação motora com a *Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency Second Edition* (BOT-2) e a DCDQ-Brasil, referindo que o grupo mais velho da amostra obteve a menor competência motora. Relataram que a BOT-2 possui as mesmas provas avaliativas para as idades entre 4 e 21 anos, portanto, supõem que o resultado é reflexo da falta de experiências motoras que atinge esta população atualmente (FERREIRA, et al., 2019). Esses achados podem indicar perfis diferentes em grupos estudados, podendo estar relacionado com a intensidade e frequência das vivências motoras ou com outros fatores que podem influenciar o desempenho.

Gráfico 2- Média de pontuações para o Quociente Motor Geral (QMG) da EDM, por série.

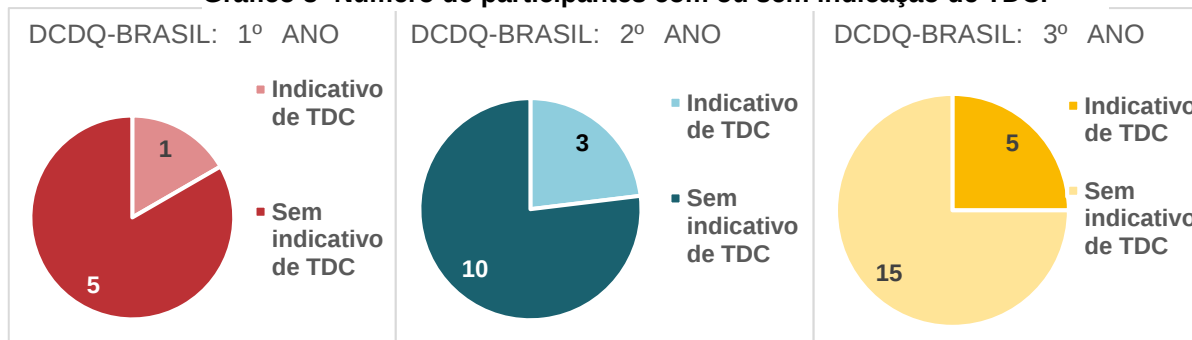


Fonte: autoria própria

Resultados do DCDQ- Brasil

O primeiro ano do EFI obteve no questionário DCDQ-Brasil pontuações que variaram entre 42 e 73, sendo 5 participantes sem suspeita de TDC e apenas uma criança com "indicativo ou suspeita de TDC". O segundo ano do EFI obteve pontuações que variaram entre 32 e 73, sendo 10 sem suspeita de TDC e 3 com indicação que apresenta TDC. O terceiro

Gráfico 3- Número de participantes com ou sem indicação de TDC.



Fonte: autoria própria

ano do EFI pontuou entre 38 e 78 no questionário e, neste grupo 15 crianças não possuem o indicativo de TDC, enquanto 5 são indicativas de TDC. Os resultados agrupados por série escolar estão apresentados no gráfico 3 a seguir.

Observa-se, pelos resultados encontrados, que embora o QMG tenha sido considerado normal alto para os três grupos, algumas crianças estavam em níveis de maior preocupação. Esses níveis, considerados por Rosa Neto (2015) nas pontuações que correspondiam a normal baixo, inferior e muito inferior. Os resultados individuais mostraram cinco crianças no nível normal baixo, apenas uma criança no nível inferior e nenhuma no nível muito inferior, totalizando, pela classificação da EDM, seis crianças em risco leve a moderado, correspondendo a 15,38% da amostra (Tabela 3).

As avaliações pelo DCDQ levantaram a suspeita do TDC para nove crianças, o que corresponde a 23,07% do grupo estudado. Esses índices podem ser considerados altos, levando-se em conta que a literatura aponta a prevalência do TDC para 5 a 6% na infância (CanChild, 2024).

As comorbidades que podem influenciar no aumento da prevalência estão ligadas a quadros como transtorno do déficit de atenção e outros transtornos ou dificuldades de aprendizagem (CanChild, 2024). Todavia, a escola não tinha informações e diagnósticos fechados, definidos por laudos médicos.

A ausência dos laudos e do registro de comorbidades para a amostra aqui estudada configura-se como uma das limitações do presente estudo, bem como a diferença do número de crianças integrantes de cada um dos três grupos.

Outro ponto a considerar é que o DCDQ não resulta em uma confirmação diagnóstica, mas sim, no levantamento de suspeita ou indicação de possível presença do TDC. Embora o instrumento seja traduzido para a língua portuguesa do Brasil, a pontuação permanece baseada na população de origem do instrumento, ou seja, a população canadense (SARRAFF, 2018). A tradução e adaptação do instrumento foi feita por Prado e Magalhães (2009) com uma amostra reduzida, sendo esta uma limitação apontada pelas próprias autoras, que sugerem estudos com maior abrangência populacional.

No cruzamento dos resultados encontrados para o DCDQ e EDM, observa-se que apenas duas crianças se encontravam nas pontuações de risco para os dois instrumentos aplicados, equivalendo a 5,12% da amostra, o que vai ao encontro da literatura sobre o tema da prevalência do TDC (ver destaque na Tabela 3). Esse dado sugere, portanto, a importância de uma avaliação motora confirmatória para identificação do transtorno motor na criança, considerando-se que o DCDQ é um instrumento pontuado a partir de uma entrevista com o cuidador que convive com a criança, sendo influenciado pela percepção que o mesmo tem sobre o desempenho motor de seu filho.

Tabela 3- Correlação entre os resultados da EDM e DCDQ-Brasil para os participantes que obtiveram suspeita ou indicação de TDC

Identificação Participante	DCDQ-Brasil		EDM	
	Pontuação	Resultado	IMG	Classificação
I. P. F.	38	Suspeita TDC	122	Superior
L. U. A. R.	45	Suspeita TDC	116	Normal Alto
M. C. O.	41	Suspeita TDC	116	Normal Alto
N. F. S.	38	Suspeita TDC	105	Normal Médio
R. C. S. J.	54	Suspeita TDC	104	Normal Médio
J. R. S. M.	39	Suspeita TDC	112	Normal Médio
M. E. S.	32	Suspeita TDC	96	Normal Médio
M. V. O. L. S. S	36	Suspeita TDC	88	Normal Baixo
C. V. L.	42	Suspeita TDC	78	Inferior

Fonte: autoria própria

Martins et al. (2020), ao combinar os resultados obtidos no teste motor Movement Assessment Battery for Children (MABC – 2) e DCDQ, pôde observar o mesmo fenômeno em que, ao usar apenas uma avaliação indicada para o rastreio da TDC, a porcentagem na frequência do distúrbio torna-se significativamente maior do que a prevalência encontrada na literatura. Ao passo que, ao combinar os resultados de duas avaliações, a porcentagem da frequência passa ser entre 4,3% em sua amostra. Assim como mostrado anteriormente na discussão do presente estudo, elucida-se a importância de fazer o uso de mais de um instrumento para a avaliação fidedigna de TCD na população infantil. (MARTINS, et al., 2020).

Ademais, Martins et al. (2020) também expõe que os pais ou cuidadores das crianças podem responder o questionário de modo imparcial, superestimando as capacidades físicas da criança. Suponha-se que essa ação é reflexo de uma preocupação ou superproteção para que o filho não venha a ser diagnosticado (MARTINS, et al., 2020). Concorde-se que é fundamental um profissional que tenha maior facilidade em reconhecer as habilidades motoras (Pedagogo, Educador Físico, Terapeuta Ocupacional, Fisioterapeuta etc.) e acompanhe os pais ou responsáveis durante o preenchimento do questionário, para que não haja respostas equivocadas ou imprecisas.

No que se refere a obstáculos para os pais conseguirem avaliar de modo preciso, no decorrer da coleta de dados, a discreta dificuldade observada dos responsáveis para identificar em quais quesitos a criança tem maior dificuldade ou facilidade, foi em sua maioria, decorrente das atribuições cotidianas que os deixam ausentes da rotina de suas crianças. Embora não haja espaço destinado para registrar observações nas avaliações, é relevante trazer o seguinte relato de uma avó paterna de um dos participantes:

“Com a rotina de trabalho e afazeres doméstico, sobre pouco tempo para observar como ela corre, pula, joga ou até para brincarmos juntas”.

Vieira et al. (2009) conclui que as crianças do estudo que apresentaram o desempenho motor deficitário, são frutos de poucas experiências motoras, baixo nível de desafios motores e recebem pouco incentivo e interação de adultos para motivá-las na prática e sucesso de atividades motoras. Diante disso, é importante que o processo para a melhora não seja apenas concentrado em buscar a evolução no desempenho motor da criança, mas também conscientizar aqueles que a acompanham (família, cuidadores, professores, colegas etc.) sobre o quão importante é estar presente, incentivar a criança em busca de atividades e motivá-la em cada etapa para a conquista de habilidades fundamentais ou específicas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A EDM e a DCDQ-Brasil são instrumentos confiáveis e de frequente uso para a avaliação e rastreio de crianças com suspeita de TDC, embora na literatura, encontra-se a combinação do uso da DCDQ-Brasil com a MABC-2 com mais recorrência. No entanto, a combinação dos resultados obtidos nas duas avaliações aplicadas nesse estudo foi concordante com os percentuais encontrados na literatura para escolares entre as idades de 6 a 9 anos. Considera-se que informações dessa natureza podem munir a escola para ter um olhar mais atento à criança e compreender seu desempenho em tarefas diversas de aprendizagem.

6. REFERÊNCIAS

American Psychiatric Association (APA). **DSM-5: Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais** (5th ed.). Porto Alegre: Artmed, 2014.

BLANK, R. International clinical practice recommendations on the definition, diagnosis, assessment, intervention, and psychosocial aspects of developmental coordination disorder.

Journal of Developmental Medicine & Child Neurology, v. 61, n.3, p.242-285, 2019. DOI: 10.1111/dmcn.14132.

BELTRAME et al. Desenvolvimento motor e autoconceito de escolares com transtorno do desenvolvimento da coordenação. **Psicologia Escolar e Educacional**, v. 20, n. 1, p. 55-67, 2016.

BIZINOTTO et al. Habilidades motoras de crianças saudáveis de seis a 12 anos: revisão sistemática. **Motricidade**, v.18, n.1, p. 85-97, 2022.

BURATTI, J. R., et al. Coordenação motora: instrumentos de medidas e avaliação. Campinas, SP: **FEF/UNICAMP**, 2020.

CAÇOLA, P.; LAGE, G. Developmental Coordination Disorder (DCD): An overview of the condition and research evidence. **Motriz: Revista de Educação Física**, 2019 v.25, n.2, e101923, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1980-6574201900020001>

CAN CHILD. **Developmental Coordination Disorder**. CanChild, McMaster University, c. 2024; s.d. Disponível em: <<https://canchild.ca/en/diagnoses/developmental-coordination-disorder>>. Acesso em: 17 de setembro de 2023.

CARVALHO L. S. et al. Effect of volume of practice in children with probable Development Coordination Disorder. **Rev. Bras Cineantropom Dese. Hum.**, 22:e72028, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-0037.2020v22e72028>

CAVALCANTE NETO, J. L.; DRAGHI, T. T. G. Developmental coordination disorder and the COVID-19 pandemic: Some considerations. **Motriz: Revista de Educação Física**, v. 27,; p. e10200226, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-6574202100002261>

GALLAHUE, D. L. et al. **Compreendendo o desenvolvimento motor**. Porto Alegre: Grupo A, 2013. E-book. ISBN 9788580551815.

FELIX, E. et al. Excessive Screen Media Use in Preschoolers Is Associated with Poor Motor Skills. **Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking**, v. 23, n. 6, p. 418-425, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1089/cyber.2019.0238>. Acesso em: 07 abril 2023.

MAGALHÃES, L. C. **Questionário de Transtorno Do desenvolvimento da Coordenação – DCDQ-Brasil**. 2017. Disponível em: <http://www.eeffto.ufmg.br/ideia/wp-content/uploads/2018/03/DCDQ-Brasil-AdminEscore-Feb-2018.pdf>. Acesso em: 17 de março de 2023.

MARTINS, et al. Concordeância entre testes concorrentes para identificação de crianças com Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, v. 28, p.500-510, 2020. DOI: <https://doi.org/10.4322/2526-8910.ctoAO1938>

MEDEIROS, C. C. M. et al. Transcendendo o problema: percepções de mães e crianças sobre o impacto do transtorno do desenvolvimento da coordenação no dia a dia. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, v. 27, n. 4, p. 792–805, out. 2019.

MILANI, S. A. et al. Covid-19 and the influence of social restriction on physical activity among children and adolescents. **Journal of Physical Education**, v. 33, p. e3348, 2022. DOI: 10.4025/jphyseduc.v33i1.3348

MISSIUNA, C. Children with Developmental Coordination Disorder: At Home and in the Classroom. CanChild, Centre for Childhood Disability Research - **McMaster University**, 2003 s.d. Disponível em: <https://canchild.ca/system/tenon/assets/attachments/000/000/159/original/dcdrevised.pdf>. Acesso em: 24 de março de 2023.

NEVILLE, R. D. et al. Global Changes in Child and Adolescent Physical Activity During the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review and Meta-analysis. **JAMA Pediatr.**v.176, n.9, p.886-894, 2022. DOI:10.1001/jamapediatrics.2022.2313

OLIVEIRA, S. F et al. Pesquisas brasileiras sobre o transtorno do desenvolvimento da coordenação: uma revisão à luz da teoria bioecológica. **Cad. Bras. Ter. Ocup.**, v. 28, p. 246-270, jan 2020. DOI: <https://doi.org/10.4322/2526-8910.ctoAR1747>

PULZI, W.; RODRIGUES, G. M. Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação: uma Revisão de Literatura. **Ver. Bras. de Edu. Esp.**, v. 21, n., p. 433–444, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-65382115000300009>

SARRAFF, T. F. S et. al. Especificidade e sensibilidade do DCDQ para crianças de 8 a 10 anos no Brasil. **Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**, São Paulo, Brasil, v. 29, n. 2, p. 135–143, 2018. DOI: 10.11606/issn.2238-6149.v29i2p135-143. Acesso em: 12 set. 2024.

SILVA, D. F. **Determinação do nível de coordenação motora com bola em escolares do ensino fundamental do município de Ibitité**. Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). 2014. URI: <http://hdl.handle.net/1843/BUBD-A2EGHT>.

SILVA, J.; BELTRAME, T. S. Indicativo de transtorno do desenvolvimento da coordenação de escolares com idade entre 7 e 10 anos. **Rev. Bras. Ciênc. Esporte**, v. 35, n., p. 3–14, jan 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-32892013000100002>

ROSA NETO, F. et al. A Importância da avaliação motora em escolares: análise da confiabilidade da escala de desenvolvimento. **Revista Brasileira de Cineantropometria e**

Desempenho Humano, vol. 12, no. 6, p. 422-427, 2010. Disponível em:
<https://doi.org/10.5007/1980-0037.2010v12n6p422>.

ROSA NETO. **Manual de Avaliação Motora**. DIOESC, ed.3, 2015.

VIEIRA, L. F. Crianças e desempenho motor: um estudo associativo. **Motriz rev. educ. fís.**, v.15 n.4 p.804-809, 2009.

VILELLA-CORTEZ, G. M. et al. Comparative study between school and motor performance in children aged 6 to 11 years according to teachers' perceptions. **Fisioterapia em Movimento**, vol. 32, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-5918.032.ao12>. Acesso em: 7 abr 2023.

FERREIRA, L., et al. Associations Between the Developmental Coordination Disorder Questionnaire – Brazilian Version (DCDQ-BR) and Motor Competence in School-Age Children. **Physical & Occupational Therapy In Pediatrics**, v.40, n. 2, p.121–133, 2019. DOI:<https://doi.org/10.1080/01942638.2019.1665154>

Contatos: carinaszpunar.ribeiro@gmail.com e silvanablascovi@mackenzie.br