



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM FISIOTERAPIA E FUNCIONALIDADE

JOSÉ DAVI NUNES MARTINS

**TRANSTORNO DO DESENVOLVIMENTO DA COORDENAÇÃO: ANÁLISE DOS
DOMÍNIOS DA CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE FUNCIONALIDADE,
INCAPACIDADE E SAÚDE EM INTERVENÇÕES MOTORAS E DO
CONHECIMENTO DE FISIOTERAPEUTAS**

FORTALEZA

2023

JOSÉ DAVI NUNES MARTINS

TRANSTORNO DO DESENVOLVIMENTO DA COORDENAÇÃO: ANÁLISE DOS
DOMÍNIOS DA CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE FUNCIONALIDADE,
INCAPACIDADE E SAÚDE EM INTERVENÇÕES MOTORAS E DO
CONHECIMENTO DE FISIOTERAPEUTAS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia e Funcionalidade, da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre. Linha de pesquisa: Processos de avaliação e intervenção nos sistemas cardiorrespiratório e neurológico nos diferentes ciclos da vida.

Orientadora: Profa. Dra. Marcela de Castro Ferracioli Gama.

FORTALEZA

2023

FICHA CATALOGRÁFICA

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

M343t Martins, José Davi Nunes.
Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação: Análise dos domínios da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde em intervenções motoras e do conhecimento de fisioterapeutas / José Davi Nunes Martins. – 2023.
75 f. : il. color.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia e Funcionalidade, Fortaleza, 2023.
Orientação: Profa. Dra. Marcela de Castro Ferracioli Gama.

1. Desempenho Motor. 2. Habilidades Motoras. 3. CIF. I. Título.

CDD 615.82

JOSÉ DAVI NUNES MARTINS

**TRANSTORNO DO DESENVOLVIMENTO DA COORDENAÇÃO: ANÁLISE DOS
DOMÍNIOS DA CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE FUNCIONALIDADE,
INCAPACIDADE E SAÚDE EM INTERVENÇÕES MOTORAS E DO
CONHECIMENTO DE FISIOTERAPEUTAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia e Funcionalidade, da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre. Linha de pesquisa: Processos de avaliação e intervenção nos sistemas cardiorrespiratório e neurológico nos diferentes ciclos da vida.

Orientadora: Profa. Dra. Marcela de Castro Ferracioli Gama.

Aprovada em 15/06/2023.

BANCA EXAMINADORA

Nome: Profa. Marcela de Castro Ferracioli Gama (Orientadora)
Titulação: Doutora
Instituição: Universidade Federal do Ceará (UFC)

Nome: Profa. Katia Virgínia Viana Cardoso (Membro Interno)
Titulação: Doutora
Instituição: Universidade Federal do Ceará (UFC)

Nome: Prof. Daniel Traina Gama (Membro Externo)
Titulação: Doutor
Instituição: Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD)

AGRADECIMENTOS

À Deus, por estar sempre presente, concedendo força e perseverança em todo e qualquer momento e à Nossa Senhora, que sei que também está sempre por perto, me cuidando e rogando por mim. Que nunca falte fé, pois este é o meu maior alicerce.

À minha mãe, Valdenice Nunes, que comemorou comigo o início desta jornada e, graças a Deus, comemora a conclusão. Minha maior incentivadora, minha pessoa favorita, meu amor pra vida inteira. E à minha avó, Maria de Lourdes, que tem seu jeito único de me fazer sentir o ser mais especial do universo. Tenho certeza de que tudo sempre deu certo e continuará dando porque vocês oram por mim.

À toda minha família, que acredita que sempre posso me superar e torce por mim a todo momento.

À minha orientadora, Professora Dra. Marcela Ferracioli, por todo empenho e paciência. Sou imensamente grato por cada gesto de ensino e cada palavra de incentivo; por entender a correria do dia a dia e, ainda assim, fazer questão de que eu estivesse próximo e crescesse como profissional e pesquisador.

Aos professores do PPGFISIO, que sempre se mostraram dispostos a ajudar e contribuir para o nosso crescimento.

Aos meus colegas de mestrado pelo apoio mútuo e, em especial, minha amiga, Caroline Belo, por trilhar comigo momentos de angústia e desânimo, mas principalmente de risadas, aprendizados e vitórias. Gratidão por tornar o processo mais leve.

Aos meus amigos, Douglas Ferreira, que também trilhou a jornada do mestrado, mesmo que em outra área, e permitiu que partilhássemos as angústias e vitórias; e Diana Souza, que comemora sempre junto comigo e está lá quando tudo fica difícil.

Às minhas amigas de graduação, Daiarah Gomes, Vldiana Brígido, Isabella Menezes e Jordânia Barbosa. Gratidão por acreditarem sempre em mim, por estarem presentes e reforçarem que tudo iria dar certo.

Aos meus colegas do Hospital Infantil Albert Sabin, Renann Soares, Ítalo Gomes, Jacira Menezes e demais amigos, pelo incentivo, por cobrirem minhas faltas quando era necessário e por estarem sempre me dizendo que eu era capaz. À coordenadora do serviço, Érica Noronha, por possibilitar mudanças para que eu conseguisse conciliar trabalho e estudos.

À minha eterna professora, Francilena Bessa, que me apresentou o PPGFISIO e me convenceu a tentar, que comemorou o início da jornada e sei que torce sempre por mim.

Ao meu amor, que chegou no meio dessa jornada, e desde então me deu forças pra não desanimar, torceu e comemorou comigo a cada etapa. Obrigado por me encontrar.

E a mim mesmo, por não desistir dos meus sonhos.

“Afinal, aquilo que amamos sempre fará parte de nós”

- Harry Potter e o Prisioneiro de Azkaban

DESCRIÇÃO DA DISSERTAÇÃO PARA LEIGOS

O Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC) é definido, principalmente, pela dificuldade em realizar tarefas comuns do dia a dia que envolvem habilidades motoras, desde amarrar os sapatos até jogar bola com os amigos, que não tem relação com alguma doença ou distúrbio. É possível identificá-lo ainda na infância, porém, muitas vezes, crianças com este transtorno são vistas apenas como desastradas e não recebem o devido cuidado. Por conta destes obstáculos, estas crianças têm sua funcionalidade prejudicada, no que diz respeito a aspectos de vida importantes, como suas funções do corpo, suas atividades de vida diária e sua participação social em ambientes importantes, como a escola. A persistência dessas dificuldades motoras pode acarretar problemas futuros, relacionados a falta de prática de atividades físicas, obesidade, ansiedade, depressão e exclusão social. Por isso, é importante que esse transtorno seja identificado e receba a atenção necessária, ainda durante a infância.

Quando identificadas, crianças com o TDC podem ser beneficiadas por diversas intervenções motoras, que podem ser realizadas por profissionais como o fisioterapeuta, terapeuta ocupacional ou o profissional de educação física, e que têm o objetivo, de melhorar o desempenho motor. As intervenções vão desde a prática de atividades simples, como escrever, arremessar e agarrar objetos até tarefas mais complexas, como atividades em ambiente virtual ou aquático. Cada intervenção deve ser voltada para as necessidades e potenciais de cada criança, porém, ainda existe pouco conhecimento sobre este transtorno por parte da população em geral, inclusive, entre os profissionais que podem aplicar essas intervenções, o que dificulta a sua identificação e permite que estas dificuldades continuem presentes ao longo do crescimento e desenvolvimento destes indivíduos.

Assim, esta dissertação é composta por dois produtos. O primeiro buscou reunir intervenções motoras voltadas para crianças com TDC que foram publicadas na literatura. Estas foram analisadas com a ajuda da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), documento que engloba aspectos da saúde humana e componentes relevantes. Esta análise possibilitou uma visão de como estas intervenções motoras estão linkadas aos domínios relacionados a funcionalidade e incapacidade humana. Assim, profissionais poderão direcionar sua atenção a formas de estimular domínios relacionados a funcionalidade e incapacidade destas crianças. O segundo produto buscou analisar o nível de conhecimento de fisioterapeutas e estudantes de fisioterapia sobre o TDC, para que, sabendo o nível de conhecimento destes profissionais sobre este transtorno, estratégias possam ser tomadas para que a atenção com esse público seja cada vez mais estimulada.

RESUMO

Habilidades motoras essenciais ao ser humano costumam ser desenvolvidas durante a infância. Crianças que apresentam dificuldades na execução destas habilidades podem apresentar o Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC). Baixo desempenho motor, imprecisão na movimentação e déficits no equilíbrio são bastante recorrentes e envolvem diretamente aspectos da funcionalidade e incapacidade de crianças com TDC. Intervenções motoras são voltadas ao aprimoramento destas habilidades e a literatura traz certa diversidade de estratégias utilizadas nestas intervenções. O planejamento destas estratégias somado a abordagem dos aspectos que compõem a funcionalidade e a incapacidade humana possibilita a integralidade do cuidado destas crianças. Fisioterapeutas são profissionais qualificados para aplicação destas intervenções, porém, a falta de conhecimento destes profissionais sobre TDC ainda pode ser considerada um desafio, pois apesar de já existirem critérios de diagnóstico, este transtorno não é frequentemente reconhecido. Deste modo, esta dissertação é composta por duas pesquisas. A primeira voltou-se para identificação da abordagem dos domínios da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) nas diferentes intervenções motoras para crianças com TDC. Foi realizada uma revisão integrativa nas bases de dados PubMed, Embase e Scopus, utilizando o descritor “*developmental coordination disorder*”, incluindo apenas revisões sistemáticas, publicadas entre 2017-2022, que trouxessem apenas ensaios clínicos randomizados de alta qualidade metodológica para que fossem analisados através do estabelecimento de um link entre os objetivos e características das intervenções motoras com os domínios presentes na CIF. O estabelecimento deste link foi baseado em estudos que norteiam tal processo. De maneira geral, os resultados mostraram que todas as 29 intervenções motoras selecionadas apresentaram link com a CIF, sendo o domínio Atividades e Participação o mais presente, seguido de Funções do Corpo e Fatores Ambientais. Grande parte das intervenções foi aplicada por fisioterapeutas, o que levanta o questionamento sobre o conhecimento destes profissionais sobre este transtorno. A segunda pesquisa voltou-se para identificação do conhecimento de estudantes da graduação e profissionais de fisioterapia sobre o TDC. Trata-se de um estudo transversal, com abordagem quantitativa. Os participantes foram convidados a responder um questionário online, adaptado de outros estudos. De maneira geral, os resultados mostraram falta de conhecimento dos participantes sobre o TDC. Apesar de estudantes apresentarem uma maior familiarização quando comparados aos profissionais, ambos os grupos demonstraram pouco conhecimento sobre aspectos de definição, prevalência e identificação do TDC e relataram a necessidade de treinamento adicional sobre o assunto.

Palavras-chave: Desempenho Motor; Habilidades Motoras; CIF; Conhecimento.

ABSTRACT

Essential motor skills to human beings are typically developed during childhood. Children who have difficulties in executing these skills may present Developmental Coordination Disorder (DCD). Low motor performance, imprecision in movement, and deficits in balance are common and directly involve aspects of functioning and disability in children with DCD. Motor interventions are aimed at improving these skills, and the literature presents a diversity of strategies used in these interventions. The planning of these strategies, combined with the approach to aspects that compose human functioning and disability, enables comprehensive care for these children. Physiotherapists are qualified professionals to apply these interventions; however, the lack of knowledge among these professionals about DCD can still be considered a challenge, as despite the existence of diagnostic criteria, this disorder is not often recognized. Therefore, this dissertation comprises two studies. The first was focused on identifying the approach of the domains of the International Classification of Functioning, Disability, and Health (ICF) in different motor interventions for children with DCD. An integrative review was conducted in the PubMed, Embase, and Scopus databases, using the descriptor "developmental coordination disorder," including only high-quality randomized controlled trials published between 2017-2022, which were analyzed in establishment of a link between the objectives and characteristics of motor interventions with the domains present in the ICF. The establishment of this link was based on studies that guide this process. Overall, the results showed that all 29 selected motor interventions had a link with the ICF, with the domain of Activities and Participation being the most commonly addressed, followed by Body Functions and Environmental Factors. A large proportion of the interventions were applied by physiotherapists, raising questions about their knowledge of this disorder. The second study focused on identifying the knowledge of undergraduate students and physiotherapy professionals about DCD. This is a cross-sectional study with a quantitative approach. Participants were invited to complete an online questionnaire adapted from other studies. Overall, the results revealed a lack of knowledge among the participants about DCD. Although students presented a higher level of familiarity compared to professionals, both groups demonstrated limited knowledge about aspects of definition, prevalence, and identification of DCD. Additionally, they reported the need for additional training on the subject.

Keywords: Motor Performance; Motor Skills; ICF; Knowledge.

LISTA DE FIGURAS

PRODUTO 1: DOMAINS OF THE INTERNATIONAL CLASSIFICATION OF FUNCTIONING, DISABILITY AND HEALTH IN MOTOR INTERVENTIONS FOR CHILDREN WITH DEVELOPMENTAL COORDINATION DISORDER: AN INTEGRATIVE REVIEW

Figure 1 – Example of the linking to ICF, based on Cieza et al.....	19
Figure 2 – Flowchart of systematic review study selection.....	21
Figure 3 – Flowchart of selection of motor interventions	23

PRODUTO 2: CONHECIMENTO DE FISIOTERAPEUTAS SOBRE O TRANSTORNO DO DESENVOLVIMENTO DA COORDENAÇÃO

Figura 1 – Familiarização de profissionais e estudantes de fisioterapia com transtornos desenvolvimentais	45
Figura 2 – Nuvem de palavras elaborada a partir das respostas sobre disciplinas que abordaram aspectos do desenvolvimento motor durante a graduação.....	47
Figura 3 – Conhecimento de profissionais e estudantes de fisioterapia acerca do Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação.	48

LISTA DE TABELAS

PRODUTO 1: DOMAINS OF THE INTERNATIONAL CLASSIFICATION OF FUNCTIONING, DISABILITY AND HEALTH IN MOTOR INTERVENTIONS FOR CHILDREN WITH DEVELOPMENTAL COORDINATION DISORDER: AN INTEGRATIVE REVIEW

Table 1 – Selected systematic reviews	22
Table 2 – Motor interventions for children with Developmental Coordination Disorder analyzed through the ICF	24
Table 3 – Relative frequency (%) of ICF categories associated with motor interventions for children with Developmental Coordination Disorder	29

PRODUTO 2: CONHECIMENTO DE FISIOTERAPEUTAS SOBRE O TRANSTORNO DO DESENVOLVIMENTO DA COORDENAÇÃO

Tabela 1 – Característica da amostra	44
Tabela 2 – Familiarização de profissionais e estudantes de fisioterapia com o Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação	46
Tabela 3 – Nível de concordância de profissionais e estudantes de fisioterapia acerca de afirmações sobre o Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação	49

LISTA DE ABREVIATURAS

APA	<i>American Psychiatric Association</i>
CID	Classificação Internacional de Doenças
CIF	Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde
CO-OP	<i>Cognitive Orientation to Daily Occupational Performance</i>
CTA	<i>Contemporary Treatment Approach</i>
CP	<i>Cerebral Palsy</i>
CREFITO-6	Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional, 6ª região
DCD	<i>Developmental Coordination Disorder</i>
DSM-V	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th edition
EACD	<i>European Academy for Childhood Disability</i>
FMT	<i>Functional Movement Training</i>
FMPT	<i>Functional Movement Power Training</i>
ICF	<i>International Classification of Functioning, Disability and Health</i>
IEFES	Instituto de Educação Física e Esportes
LAVIM	Laboratório de Avaliação e Intervenção Motora
OMS	Organização Mundial da Saúde
RCTs	<i>Randomized Clinical Trials</i>
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TEA	Transtorno do Espectro Autista
TDAH	Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade
TDC	Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação
TOC	Transtorno Obsessivo Compulsivo
UFC	Universidade Federal do Ceará

SUMÁRIO

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS	14
2 PRODUÇÕES DA PÓS-GRADUAÇÃO	16
2.1 Produto 1	16
2.2 Produto 2	39
2.3 Atividades Desenvolvidas durante a Pós-Graduação	58
3 CONSIDERAÇÕES FINAIS	60
REFERÊNCIAS.....	61
APÊNDICES	62
ANEXOS	68