

SINTOMAS COMPORTAMENTAIS E EMOCIONAIS EM CRIANÇAS COM BAIXA COMPETÊNCIA MOTORA: SEGUNDO A PERCEPÇÃO ÊMICA PARENTAL

BEHAVIORAL AND EMOTIONAL SYMPTOMS IN CHILDREN WITH POOR MOTOR SKILLS: ACCORDING TO PARENTAL EMIC PERCEPTION

Pâmella Medeiros¹, Marcela Almeida Zequinão¹, Walan Robert Silva¹, Isabely Rúbila Maciel¹ e Fernando Luiz Cardoso¹

¹Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis-SC, Brasil.

RESUMO

A baixa competência motora pode estar associada a incidência de problemas com a saúde mental, principalmente no que diz respeito a desfechos sociais, comportamentais e emocionais. O objetivo deste estudo foi analisar a associação dos sintomas emocionais e comportamentais com competência motora em escolares de 7 a 10 anos. Para isso, foram avaliadas 439 crianças (242 meninas e 197 meninos). As variáveis foram mensuradas com o Movement Assessment Battery for Children, 2nd ed. (MABC-2) e Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ). Os resultados indicaram que crianças com baixa competência motora tiveram mais chances de terem desenvolvimento anormal no que se refere aos sintomas emocionais e comportamentais, quando comparada às crianças do grupo referência. Dessa forma, dados empíricos como estes podem auxiliar na conscientização pública e profissional, tendo em vista as consequências sociais e psicológicas da baixa competência motora, além dos custos individuais advindos dos problemas de saúde mental.

Palavras-chave: Sintomas emocionais. Sintomas comportamentais. Crianças

ABSTRACT

Poor motor skills may be associated with the incidence of symptoms with mental health, especially with regard to social, behavioral, and emotional outcomes. The aim of the current study was to analyze the association of emotional and behavioral symptoms with motor skills in students aged 7 to 10 years. For this, 339 children (187 girls and 152 boys) were evaluated. The variables were measured using the Movement Assessment Battery for Children, 2nd ed. (MABC-2) and the Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ). The results indicated that children with poor motor skills were more likely to present abnormal development in terms of emotional and behavioral symptoms when compared to children with adequate motor proficiency. Thus, empirical data such as these can assist in raising public and professional awareness, considering the social and psychological consequences of poor motor skills, in addition to the individual costs arising from mental health problems.

Keywords: Emotional symptoms. Behavioral symptoms. Child

Introdução

De acordo com a Organização Mundial de Saúde – OMS¹, não há um conceito oficial para “saúde mental”, pois essa diferencia-se de acordo com as diversas culturas e os julgamentos subjetivos que estão relacionados a ela. Entretanto, sabe-se que a saúde mental é parte integrante e essencial à saúde, e de uma forma geral, caracteriza-se não apenas pela ausência de transtornos mentais, mas também pelo equilíbrio interno e pelas exigências e vivências externas do indivíduo. Estar bem consigo mesmo, ter a capacidade de lidar com as emoções, atitudes positivas em relação a si próprio e aos outros, autodeterminação e competência social, são aspectos identificados como critérios para uma saúde mental satisfatória¹.

Em contrapartida, as dificuldades de saúde mental incluem sintomas emocionais - sintomas de ansiedade, depressão, problemas de relacionamento social - e sintomas comportamentais - associados à hiperatividade e desatenção, problemas de conduta como mentiras, desobediência, dificuldades para aceitar regras, sentimentos egoístas e insensíveis². Embora sejam dificilmente diagnosticados, esses problemas são comuns durante a infância³⁻⁵ e menos da metade das crianças recebem um tratamento adequado⁶.

Com propósito de evitar o surgimento precoce problemas de saúde mental, torna-se primordial compreender os fatores de risco que podem afetar o desenvolvimento de tais

problemas⁷. Dentre eles, pode-se citar a competência motora, definida como a capacidade de realizar movimentos precisos e coordenados em uma ampla gama de habilidades motoras, sendo essencial para o desenvolvimento psicossocial de crianças^{8,9}. Dessa forma, evidências examinam a co-ocorrência entre o comprometimento na competência motora e a incidência de problemas com a saúde mental, principalmente no que diz respeito a desfechos sociais, comportamentais e emocionais^{10,11}. Essas descobertas apontam para o potencial impacto da competência motora em diversas áreas da vida de uma criança⁶. Por exemplo, crianças com baixa competência motora podem ter dificuldades com tarefas escolares^{11,12}, ser menos propensas a participarem de atividades em grupo¹³, podem apresentar dificuldades de relacionamento^{14, 15}, além de riscos para sintomas de ansiedade¹⁶ e depressão¹⁰.

No estudo de Green, Baird, e Sugden¹⁷, os autores relataram que 62% das crianças com baixa competência motora apresentaram níveis anormais de sintomas emocionais e comportamentais. Além do mais, 85% da amostra apresentou problemas significativos em pelo menos uma das cinco escalas do Questionário de Capacidades e Dificuldades – SDQ, sendo elas, sintomas emocionais, problemas de conduta, hiperatividade e desatenção, relacionamento com os pares e comportamento pro-social. O estudo de Hill et al.¹⁸, com uma amostra normativa, ou seja, sem diagnóstico, com 298 crianças de 4 a 11 anos, também revelou que existe uma relação clara entre competência motora e saúde mental. E, de modo similar, o estudo longitudinal de Lingam et al.¹⁰, com uma amostra de 6902 crianças, mostrou que os participantes com Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação - TDC tiveram um risco aumentado de dificuldades de saúde mental quando comparados aos seus pares sem TDC.

Contudo, a maioria das evidências que apoiam essa relação vem de estudos com amostras clínicas, geralmente em crianças com TDC ou Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade – TDAH^{19,12}, o que dificulta a generalização dos dados, fazendo com que a consciência das potenciais dificuldades de saúde mental em indivíduos com baixa competência motora seja limitada. Para Hill et al.¹⁸, a influência da competência motora no desenvolvimento infantil é “negligenciada” ou “oculta” sendo subestimada pelos profissionais da educação e da saúde. Cabe destacar também, que pode haver uma relação de interdependência entre essas variáveis, gerando um ciclo de retroalimentação da baixa competência motora e dos problemas comportamentais e emocionais, em que uma variável afeta a outra mutuamente. Levando em consideração a problematização desta temática, torna-se fundamental compreender claramente essa complexa associação, pois assim, poder-se-á pensar em estratégias de intervenção e prevenção. Sendo assim, diante das evidências e considerando o grande impacto que a competência motora pode ter na vida e no desenvolvimento integral de uma criança, este estudo visa analisar a associação dos sintomas emocionais e comportamentais com competência motora em escolares de 7 a 10 anos.

Métodos

Participantes

Foram recrutadas 339 crianças (187 meninas e 152 meninos), com idades entre 7 a 10 anos, que frequentavam uma escola Estadual de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. A seleção da escola foi de modo intencional, pois se deu considerando o número alto de estudantes que atendiam o pressuposto do projeto, crianças de 7 a 10 anos. O único critério de exclusão adotado foi: crianças com alguma deficiência motora ou cognitiva que as impossibilitassem realizar as avaliações, sendo essas crianças indicadas pela coordenação de ensino. Entretanto, todas as crianças foram convidadas a participarem da pesquisa, àquelas que se incluíam no critério de exclusão foram retiradas das análises dos resultados. Este estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisas com seres sob parecer nº 2.209.766. Os participantes foram devidamente esclarecidos sobre a pesquisa e explicitaram sua anuência por meio do Termo de Assentimento (TA). Da mesma forma foi elaborado um o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

(TCLE), documento no qual é explicitado o consentimento do responsável legal pela criança. Neste documento constavam informações pertinentes à pesquisa e aos pesquisadores envolvidos.

No que se refere as características socioeconômicas, os participantes se mostram homogêneos, sendo que 74% dos participantes foram classificados como pertencentes a classe social “C” e 53,8% das crianças com baixa competência motora são do sexo masculino.

Instrumentos

A Movement Assessment Battery for Children Second Edition – MABC 2²⁰, é um dos instrumentos mais utilizados para identificação de dificuldades motoras em crianças e adolescentes com idades entre 3 e 16 anos. O MABC é um teste composto por três conjuntos de tarefas apropriadas para as faixas etárias específicas: Faixa etária 1 (3 a 6 anos); Faixa etária 2 (7 a 10 anos) - utilizada neste estudo - e Faixa etária 3 (11 a 16 anos). As habilidades avaliadas pela bateria motora são Destreza Manual, Lançar/Receber e Equilíbrio (estático e dinâmico) e para cada faixa etária são estabelecidas tarefas diferenciadas e com complexidades distintas. As crianças cujos resultados estiverem abaixo ou igual do 5º percentil, recebem um indicativo de dificuldades significativas no movimento; os valores entre o 5º e o 15º percentil indicam que a criança está em risco para dificuldades de movimento, sendo necessário um monitoramento do desenvolvimento (limítrofe); e os valores iguais ou superiores ao 16º percentil indicam que a criança está sem dificuldades de movimento, fazendo parte do grupo de referência. Neste estudo as crianças com baixa competência motora foram categorizadas com o percentil abaixo de 16º ^{21,22}.

O Questionário de capacidades e dificuldades - SDQ é um questionário de saúde mental mundialmente utilizado para rastreio de sintomas emocionais e comportamentais de crianças e adolescentes de 4 a 16 anos, aplicado aos pais e/ou professores²³. O SDQ foi traduzido e adaptado para o português por Fleitlich²⁴, e no que se refere a validade e fidedignidade do SDQ no Brasil, os dados foram descritos por Woerner et al²⁵. O SDQ é constituído por 25 itens, os quais são divididos em cinco subescalas, composta cada uma por cinco itens, sendo que quatro escalas representam sintomas emocionais (sintomas de depressão e ansiedade - e relacionamento com os pares) e comportamentais (hiperatividade e desatenção e problemas de conduta) e uma escala avalia comportamento pró-social. As respostas devem ser baseadas no comportamento dos últimos seis meses, o respondente deve optar por uma de três opções, sendo elas: “falso (zero ponto)”, “mais ou menos verdadeiro (um ponto)” ou “verdadeiro (dois pontos)”.

O somatório de todos os itens correspondentes às 4 escalas de comportamento problemático representa o Total de Dificuldades da criança (mínimo 0 e máximo 40 pontos). Os resultados de cada uma das escalas são obtidos pelo somatório dos itens de cada escala e permite a classificação da criança em três categorias: 0-13 desenvolvimento normal pontos (DN), 14-16 limítrofe (DL) ou 17-40 anormal (DA). Além disso, também é possível classificar cada uma das escalas de acordo com essa categorização.

Para caracterização socioeconômica dos participantes, utilizou-se o questionário Critério Brasil para classificação socioeconômica – ABEP. Ao assinalar a quantidade de itens que possui em casa (banheiros, empregados domésticos, automóveis, microcomputador, lava louça, geladeira, freezer, lava roupas, DVD, micro-ondas, motocicleta, secadora de roupa), o grau de instrução do chefe de família (Analfabeto / Fundamental I incompleto; Fundamental I completo / Fundamental II incompleto; Fundamental II completo / Médio incompleto; Médio completo / Superior incompleto; Superior completo) e os serviços públicos aos quais lhe são disponibilizados (água encanada e rua pavimentada), o participante teve uma pontuação ao qual será classificada sua situação econômica da seguinte maneira: Classe A: 45-100 pontos; Classe B1 – B2: 20-38 pontos; Classe C1, D e E: 0-28 pontos.

Procedimentos

Primeiramente avaliou-se a competência motora dos participantes, todos foram avaliados individualmente e foram orientados a vestirem roupas leves para a ocasião das testagens individuais da bateria motora MABC-2. Essa etapa foi realizada em ambiente escolar, por dois avaliadores em espaços cedidos pela escola nos quais não houvesse interferência durante a realização das avaliações.

As análises dos sintomas emocionais e comportamentais foram realizadas por meio de uma entrevista por telefone com os pais e/ou responsáveis pelos participantes, nesse momento, todas as entrevistas foram realizadas por apenas uma avaliadora. Por fim, foi enviado para os pais e responsáveis um questionário referente à caracterização socioeconômica, no entanto, apenas 233 questionários voltaram respondidos (31,27%). Cabe salientar que todos os pesquisadores foram anteriormente às avaliações, capacitados para administrar todos os testes.

Análise estatística

Para análise dos dados, primeiramente utilizou-se a estatística descritiva (média, desvio padrão e distribuição de frequência) para caracterizar as variáveis do estudo. Em relação à estatística inferencial, realizou-se o teste qui-quadrado para verificar possíveis associações entre competência motora com sexo e status socioeconômico. Além disso, o teste de normalidade de Kolmogorov Smirnov foi usado para verificar se os dados atendiam os pressupostos paramétricos. Como os dados não apresentaram distribuição normal, utilizou-se o teste U de Mann-Whitney para comparação entre as crianças com baixa competência motora e do grupo referência em relação aos sintomas comportamentos emocionais. A análise de regressão logística multinominal foi utilizada para verificar a associação da saúde mental (variável desfecho) com as variáveis independentes – competência motora e sexo. A escolha dessa análise se justifica devido ao fato de que o resultado apresenta mais de duas categorias – desenvolvimento normal, limítrofe e anormal - usando indivíduos com desenvolvimento normal como referência. Estimativas de odds ratio (OR) e intervalo de confiança de 95% (IC95%) também foram obtidos. Em um primeiro momento, realizou-se uma análise bruta, após isso, foi realizada uma análise ajustada pelo sexo. Em todas as análises adotou-se o nível de significância de 5%, utilizando o programa estatístico Statistical Package for the Social Sciences - SPSS, versão 20.0.

Resultados

No que diz respeito a caracterização dos participantes (Tabela 1), foi possível observar que a porcentagem de participantes classificados com desenvolvimento anormal, em relação aos sintomas emocionais e comportamentais, é maior em crianças com baixa competência motora (46,7%).

Tabela 1. Caracterização dos participantes

VARIÁVEIS	TOTAL n= (%)	Baixa competência motora n= (%)	Grupo referência n= (%)	χ^2	p- valor
Sexo				7,61	,004
Masculino	152(44,9)	52 (53,8)	100(64,5)		
Feminino	187(55,1)	39(46,2)	148(75,2)		
Total de dificuldades				27,52	<,001
Desenvolvimento normal	192(56,8)	31(34,8)	161(64,9)		
Limítrofe	52(15,3)	17(18,5)	35(14,1)		
Desenvolvimento anormal	95(27,9)	43(46,7)	52(21,0)		

Nota: \bar{x} = média; DP= desvio padrão; U= valor do teste U de Mann Whitney n=frequência absoluta; χ^2 = valor do teste qui-quadrado

Fonte: Os autores

A Tabela 2 e 3 mostram as associações entre sintomas emocionais e comportamentais com competência motora e sexo. Conforme os resultados da análise bruta, foi possível observar uma associação entre sintomas emocionais, problemas de conduta, hiperatividade e desatenção, problemas de relacionamento com os pares e total de dificuldades relacionadas à saúde mental com a competência motora e o sexo. Ao ajustar a análise, algumas variáveis mantiveram-se associadas ao desfecho, sendo que as crianças com baixa competência motora, quando comparadas às crianças do grupo referência, tiveram: 1,94 (IC95%=1,08-3,49) mais chances de terem desenvolvimento anormal no que se refere aos sintomas emocionais; 3,23 (IC95%=1,59-6,56) e 2,74 (IC95%=1,55-4,85) mais chances de apresentarem desenvolvimento limítrofe e anormal no que se refere aos problemas de conduta, respectivamente; 2,53(IC95%=1,07-5,97) e 3,31(IC95%=1,92-5,68) mais chances de terem desenvolvimento limítrofe e anormal no que diz respeito aos sintomas hiperatividade e desatenção, respectivamente. E por fim, tiveram 3,09(1,59-6,00) de apresentarem problemas de relacionamento com os pares, e 4,16 (IC95%=2,39-7,24) e 3,83(IC95%=2,18-6,72) de terem mais dificuldades relacionadas aos sintomas emocionais e comportamentais, respectivamente. Além disso, os meninos, quando comparados às meninas, tiveram 1,74 (IC95%=1,02-2,98), 2,15(IC95%=1,29-3,58) e 2,15(1,27-3,62) mais chances de apresentarem desenvolvimento anormal em relação aos problemas de conduta, hiperatividade e desatenção, e no total de dificuldades relacionadas aos sintomas emocionais e comportamentais, respectivamente.

Tabela 2. Associação da competência motora e sexo com sintomas emocionais, problemas de conduta, hiperatividade e desatenção

Variáveis	SINTOMAS EMOCIONAIS			
	Desenvolvimento limítrofe OR (IC 95%)	Desenvolvimento anormal OR (IC 95%)	Desenvolvimento limítrofe OR (IC 95%)*	Desenvolvimento anormal OR (IC 95%)*
Competência motora				
Grupo referência	1	1	1	1
Baixa competência motora	1.83(.95-3.52)	1.87(1.05-3.33)	1.84(.95-3.58)	1.94(1.08-3.49)
Sexo				
Feminino	1	1	1	1
Masculino	1.03(.56-1.90)	.87(.51-1.48)	.95(.51-1.76)	.79(0.46-1.36)
PROBLEMAS DE CONDUTA				
	Desenvolvimento limítrofe OR (IC 95%)	Desenvolvimento anormal OR (IC 95%)	Desenvolvimento limítrofe OR (IC 95%)*	Desenvolvimento anormal OR (IC 95%)*
Competência motora				
Grupo referência	1	1	1	1
Baixa competência motora	3.33(1.65-6.73)	2.96(1.68-5.20)	3.23(1.59-6.56)	2.74(1.55-4.85)
Sexo				
Feminino	1	1	1	1
Masculino	1.43(.73-2.81)	1.95(1.16-3.29)	1.26(.63-2.50)	1.74(1.02-2.98)
HIPERATIVIDADE E DESATENÇÃO				
	Desenvolvimento limítrofe OR (IC 95%)	Desenvolvimento anormal OR (IC 95%)	Desenvolvimento limítrofe OR (IC 95%)*	Desenvolvimento anormal OR (IC 95%)*
Competência motora				
Grupo referência	1	1	1	1
Baixa competência motora	2.63(1.12-6.17)	3.61(2.12-6.15)	2.53(1.07-5.97)	3.31(1.92-5.68)
Sexo				
Feminino	1	1	1	1
Masculino	1.52(.68-3.39)	2.41(1.47-3.95)	1.39(.62-3.15)	2.15(1.29-3.58)

Nota: IC95%: intervalo de confiança de 95%; OR: *Odds Ratio*; * OR: *Odds Ratio* ajustada pelo sexo; negrito indica significância estatística

Fonte: autores

Tabela 3 . Associação da competência motora e sexo com relacionamento com os pares, comportamento pró-social e total de dificuldades

RELACIONAMENTO COM OS PARES				
	Desenvolvimento limítrofe OR (IC 95%)	Desenvolvimento anormal OR (IC 95%)	Desenvolvimento limítrofe OR (IC 95%)*	Desenvolvimento anormal OR (IC 95%)*
Competência motora				
Grupo referência	1	1	1	1
Baixa competência motora	1.77(.85-3.72)	3.30(1.71-6.35)	1.77(.84-3.75)	3.09(1.59-6.00)
Sexo				
Feminino	1	1	1	1
Masculino	1.01(.56-1.83)	1.76(1.04-2.98)	.96(.53-1.75)	1.57(.92-2.68)
COMPORTAMENTO PRÓ-SOCIAL				
	Desenvolvimento limítrofe OR (IC 95%)	Desenvolvimento anormal OR (IC 95%)	Desenvolvimento limítrofe OR (IC 95%)*	Desenvolvimento anormal OR (IC 95%)*
Competência motora				
Grupo referência	1	1	1	1
Baixa competência motora	1.76(.56-5.55)	1.76(.56-5.55)	1.44(.45-4.63)	1.58(.49-5.06)
Sexo				
Feminino	1	1	1	1
Masculino	1.47(.75-16.58)	2.14(.68-6.71)	1.77(.84-3.75)	2.02(.63-6.39)
TOTAL DE DIFICULDADES				
	Desenvolvimento limítrofe OR (IC 95%)	Desenvolvimento anormal OR (IC 95%)	Desenvolvimento limítrofe OR (IC 95%)*	Desenvolvimento anormal OR (IC 95%)*
Competência motora				
Grupo referência	1	1	1	1
Baixa competência motora	2.44(1.23-4.88)	2.22(1.10-4.50)	4.16(2.39-7.24)	3.83(2.18-6.72)
Sexo				
Feminino	1	1	1	1
Masculino	2.50(1.34-4.68)	2.35(1.25-4.42)	2.42(1.46-4.00)	2.15(1.27-3.62)

Nota: IC95%: intervalo de confiança de 95%; OR: *Odds Ratio*; * OR: *Odds Ratio* ajustada pelo sexo; negrito indica significância estatística

Fonte: autores

Discussão

O objetivo da presente pesquisa foi investigar a associação dos sintomas emocionais e comportamentais com competência e sexo em escolares de 7 a 10 anos. Dentre os principais achados, observamos que as crianças com baixa competência motora tiveram mais chances de terem desenvolvimento anormal no que se refere aos sintomas emocionais - sintomas de ansiedade e depressão e problemas de relacionamento com os pares – sintomas comportamentais- problemas de conduta e sintomas de hiperatividade e desatenção - e também no que se refere às dificuldades totais, quando comparada às crianças do grupo referência. Além do mais, os meninos tiveram mais chances de apresentarem desenvolvimento anormal em relação aos sintomas comportamentais e dificuldades totais, quando comparado às meninas.

No que se refere aos sintomas emocionais, nossos resultados corroboram com o estudo de Van Den Heuvel, Jansen, Reijneveld, Flapper, e Smits-Englesman²⁶ realizado com 402

crianças de 4 a 10 anos, no qual professores apontaram que 36% das crianças com baixa competência motora, apresentaram sintomas emocionais. Da mesma forma, um estudo longitudinal apontou que problemas motores aos 7 anos de idade podem predizer sintomas emocionais aos 17 anos²⁷, indicando que os problemas de competência motora e as consequências na saúde mental perduram até a juventude. No entanto, embora tenha encontrado tal resultado na presente pesquisa, não é possível assumir uma relação causal entre sintomas emocionais e competência motora, pois pressupõe-se que habilidades motoras deficientes e sintomas emocionais, como ansiedade e depressão, possam estar inter-relacionadas a outros fatores.

Além disso, as crianças com baixa competência motora tiveram mais chances de apresentarem problemas de relacionamentos com os pares. Wagner, Jecauc, Worth, e Woll²⁸, supõem que a baixa competência motora pode causar problemas de relacionamento social, indo ao encontro dos nossos resultados. Da mesma forma, professores relatam, que crianças com baixa competência motora geralmente tem menos amigos e são mais socialmente isolados do que seus pares²⁹. Com isso, especula-se que a baixa competência motora dificulta o acesso às oportunidades de brincadeiras e jogos, e consequentemente, atua como barreira para a interação e sociabilização, considerando que as habilidades sociais são críticas para o sucesso nos relacionamentos entre pares. Há evidências que sugerem, que quando a criança não possui chances de formar vínculos com os pares, sua capacidade de regular emoções e formar relacionamentos é afetada de maneira negativa, prejudicando o seu desenvolvimento social^{30,5}.

Nossos resultados encontraram também, que as crianças com baixa competência motora tiveram mais chances de terem sintomas comportamentais – sintomas de hiperatividade e desatenção, e problemas de conduta. Diversos estudos apontam para resultados similares, relacionando o Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação à Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade^{31,32}. Embora nossa amostra não possua nenhum dos dois diagnósticos clínicos confirmados, a baixa competência motora esteve associada à sintomas de hiperatividade e desatenção. Kaiser, Schoemaker, Albaret, e Geuze³³, trazem uma possível explicação para essa relação, sugerindo que a falta de atenção é um mecanismo subjacente ao déficit nas habilidades motoras, ou seja, a baixa competência motora se deve à falta de atenção.

Já no que concerne aos problemas de conduta, esses também estiveram associados à baixa competência motora. De modo semelhante, no estudo de Salamanca, Naranjo, Plata, e Velasco³⁴ com crianças colombianas de 6 a 12 anos, os problemas de conduta foram mais frequentes em crianças com baixa competência motora. No entanto, até o momento, não se encontrou uma explicação plausível para tais dados, no entanto, acredita-se que possa haver relações neurofisiológicas que conectam o comportamento motor às funções executivas encarregadas pela conduta e pelo comportamento¹². Dessa maneira, sugere-se que estudos futuros investiguem essas possíveis relações.

Além disso, encontrou-se que os meninos tiveram mais chances de apresentarem sintomas comportamentais, bem como dificuldades totais. Tais resultados estão de acordo com a literatura, a qual aponta que os sintomas comportamentais são mais comuns em meninos do que em meninas, afetando cerca de 12% de meninos e 7% de meninas ao longo da vida³⁵, bem como o total de dificuldades também é mais prevalente em meninos (4,5%), do que em meninas (3,4%)³⁶. Esses resultados podem ser interpretados de duas maneiras: primeiro, argumenta-se que neste estudo 53,8 % dos meninos foram associados à baixa competência motora, o que pode ter contribuído para mais sintomas comportamentais, tendo em vista tal relação; de acordo com Biederman et al.³⁷, as diferenças entre os sexos, podem ser atribuídas às questões culturais, que seriam mais exigentes com o sexo masculino e mais indiferentes com o comportamento do sexo feminino, impondo que sintomas comportamentais como sendo mais típico em meninos.

Por fim, nossos resultados são consistentes com outros estudos que avaliaram os sintomas emocionais e comportamentais em crianças com Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação. No estudo de Green et al.¹⁷, Van den Heuvel et al.²⁶, e Crane et al.³², os autores

encontraram altas taxas de dificuldades totais, bem como nas subescalas, em crianças de 7 a 10 anos. Todavia, a partir desta pesquisa, é possível perceber que essas dificuldades se estendem a amostras normativas, indicando que essa associação não se limita apenas a grupos clínicos.

Atualmente a literatura não justifica os motivos que levam as crianças com baixa competência motora a desenvolverem problemas de saúde mental^{38, 39}. Contudo, o modelo teórico da Hipótese do Estresse Ambiental, sugere que a competência motora é um estressor primário, que pode expor a criança a múltiplos estressores secundários, como problemas de relacionamento com os pares, envolvimento em atividade física, baixa percepção de si mesmo, baixa qualidade de vida, os quais contribuem para sintomas emocionais^{38,40-43}. Além disso, acredita-se que os próprios sintomas comportamentais podem mediar a relação entre competência motora e sintomas emocionais. Por fim, são necessários mais estudos para estabelecer relações causais entre competência motora e problemas emocionais e comportamentais, para que assim, possa ser analisada de maneira mais profunda, a possível relação de interdependência entre essas variáveis.

É importante ressaltar, que estes resultados são baseados em respostas fornecidas pelos pais ou responsáveis, decorrente da percepção subjetiva deles sobre o comportamento dos filhos. Caçola & Killian⁴⁴, destacam-se que os pais podem obter uma maior percepção dos problemas do que as crianças. Assim sugere-se, que estudos futuros experimentem diferentes fontes – professores e a própria criança, para que os resultados apresentados neste estudo sejam ainda mais suportados pela literatura.

Sendo assim, este estudo contribui para a literatura, no sentido de que, confirma a hipótese de que sintomas emocionais e comportamentais estão associados a baixa competência motora e destaca que mesmo sendo dois construtos diferentes, ambos se referem à problemas de saúde mental e podem apoiar a grande variabilidade de dificuldades que as crianças com baixa competência motora podem enfrentar. Ressalta-se também, a importância de investigar amostras não clínicas, evidenciando que crianças, de uma maneira geral, sofrem com sintomas que podem ser consideravelmente incômodos, capazes de afetar negativamente a saúde mental. Por fim, os dados aqui apresentados e analisados, corroboram com sugestões literárias anteriores de que a competência motora é um fator extremamente importante no desenvolvimento infantil, quiçá na evolução da própria organização social humana em termos epigenéticos e sociais.

Conclusões

Este estudo concluiu que ter baixa competência motora e ser do sexo masculino está associado a sintomas emocionais e comportamentais de escolares de 7 a 10 anos. Dados empíricos como estes podem ajudar a conscientização pública e profissional, tornando esse fenômeno ainda mais relevante a ser abordado, tendo em vista as consequências sociais e psicológicas, além dos custos individuais advindos dos problemas de saúde mental. Dessa forma a comunidade escolar e principalmente os professores de Educação Física, sentem-se mais seguros para contribuírem de forma mais enfática, criando estratégias para que as crianças com baixa competência motora sejam mais estimuladas, de maneira que isso interfira positivamente no desenvolvimento destes escolares em diferentes contextos culturais.

Referências

1. Organização Mundial da Saúde [Internet]. MI-GAP Manual de Intervenções: Programa de Ação Mundial em Saúde Mental para transtornos mentais, neurológicos e por uso de álcool e outras drogas na rede de atenção básica à saúde. Genebra: World Health Organization, 2010 [Acesso em 21 set. 2020]. Disponível em: https://www.who.int/mental_health/publications/IG_portuguese.pdf
2. Bordin IAS, Offord DR. Transtorno da conduta e comportamento anti-social. *Braz J Psychiatry* 2000;22:12-15. Doi: <https://doi.org/10.1590/S1516-44462000000600004>

3. Ferriolli SHT, Marturano EM, Puntel LP. Contexto familiar e problemas de saúde mental infantil no Programa Saúde da Família. *Rev Saude Publica* 2007;41:251-259. Doi: <https://doi.org/10.1590/s0034-89102006005000017>
4. Silva TBF, Osório FL, Loureiro SR. SDQ: discriminative validity and diagnostic potential. *Front psychol* 2015;6:811. Doi: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00811>
5. Sloan S, Winter K, Connolly P, Gildea A. The effectiveness of Nurture Groups in improving outcomes for young children with social, emotional and behavioural difficulties in primary schools: An evaluation of Nurture Group provision in Northern Ireland. *Child Youth Serv Rev* 2020;108:104619. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.chilyouth.2019.104619>
6. Rigoli D, Piek JP. Motor Problems as a risk factor for poorer mental health in children and adolescents: What do we know and should we be screening for psychological difficulties in those with poor motor skills?. *Curr Dev Disord Rep* 2016;3(3):190-194. Doi: <https://doi.org/10.1007/s40474-016-0091-9>
7. Li YC, Kwan MY, Cairney J. Motor coordination problems and psychological distress in young adults: A test of the Environmental Stress Hypothesis. *Res Dev Disabil* 2019; 84: 112-121.
8. Robinson LE, Stodden DF, Barnett LM, Lopes VP, Logan, SW, Rodrigues LP, D'Hondt E. Motor competence and its effect on positive developmental trajectories of health. *Int. J. Sports Med* 2015; 45(9), 1273-1284.
9. True L, Pfeiffer KA, Dowda M, Williams HG, Brown WH, O'Neill JR, Pate RR. Motor competence and characteristics within the preschool environment. *J Sci Med Sport* 2017; 20(8), 751-755.
10. Lingam R, Jongmans MJ, Ellis M, Hunt LP, Golding J, Emond A. Mental health difficulties in children with developmental coordination disorder. *Pediatrics* 2012; 129(4), e882-e91. Doi: <https://doi.org/10.1542/peds.2011-1556>
11. Ferguson GD, Jelsma J, Versfeld P, Smits-Engelsman BCM. Using the ICF framework to explore the multiple interacting factors associated with developmental coordination disorder. *Curr Dev Disord Rep* 2014; 1(2), 86-101. Doi: <https://doi.org/10.1007/s40474-014-0013-7>
12. Zwicker JG, Missiuan C, Harris SR, Boyd LA. Brain activation associated with motor skill practice in children with developmental coordination disorder: an fMRI study. *Int J Dev Neurosci* 2011;29: 145-152. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijdevneu.2010.12.002>
13. Chen H, Cohn ES. Social participation for children with developmental coordination disorder: conceptual, evaluation and intervention considerations. *Phys Occup Ther Pediatr* 2003;23(4):61-78. doi: https://doi.org/10.1080/J006v23n04_05
14. Missiuna C, Moll S, King G, Stewart D, Macdonald K. Life experiences of young adults who have coordination difficulties. *Can J Occup Ther* 2008;75(3):157-166. Doi: <https://doi.org/10.1177/000841740807500307>
15. Poulsen AA, Ziviani JM, Cuskelly M, Smith R. Boys with developmental coordination disorder: Loneliness and team sports participation. *Am J Occup Ther* 2007;61(4):451-462. Doi: <https://doi.org/10.5014/ajot.61.4.451>
13. Pratt ML, Hill EL. Anxiety profiles in children with and without developmental coordination disorder. *Res Dev Disabil* 2011;32(4):1253-1259. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2011.02.006>
17. Green, D, Baird G, Sugden D. A pilot study of psychopathology in developmental coordination disorder. *Child Care Health Dev* 2006;32(6):741-750. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2006.00684.x>
18. Hill LJ, Mushtaq F, O'Neill L, Flatters I, Williams JH, Mon-Williams M. The relationship between manual coordination and mental health. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2006;25(3):283-295. Doi: <https://doi.org/10.1007/s00787-015-0732-2>
19. Goulardins JB, Rigoli D, Licari M, Piek JP, Hasue RH, Oosterlaan J, et al.. Attention deficit hyperactivity disorder and developmental coordination disorder: Two separate disorders or do they share a common etiology. *Behav Brain Res* 2015;292:484-492. doi: <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2015.07.009>
20. Henderson SE, Sugden DA, Barnett AL. Movement Assessment Battery for Children-2. (MABC-2). Examiner's manual. London: Harcourt Assessment; 2007.
21. Izadi-Najafabadi S, Ryan N, Ghafooripoor G, Gill K, Zwicker JG. Participation of children with developmental coordination disorder. *Res Dev Disabil* 2019;84:75-84. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2018.05.011>
22. Karras HC, Morin DN, Gill K, Izadi-Najafabadi S, Zwicker JG. Health-related quality of life of children with developmental coordination disorder. *Res Dev Disabil* 2019;84:85-95. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2018.05.012>
23. Goodman R. The Strengths and Difficulties Questionnaire: a research note. *J Child Psychol Psychiatry* 1997; 38(5):581-586. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1997.tb01545.x>
24. Fleitlich B, Goodman R. Social factors associated with child mental health problems in Brazil: cross sectional survey. *Bmj* 2001;323(7313):599-600. Doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.323.7313.599>
25. Woerner W, Fleitlich-Bilyk B, Martinussen R, Fletcher J, Cucchiaro G, Dalgalarond P, et al. The Strengths and Difficulties Questionnaire overseas: evaluations and applications of the SDQ beyond Europe. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2004;13(2):ii47-ii54. Doi: <https://doi.org/10.1007/s00787-004-2008-0>

26. Van den Heuvel M, Jansen DE, Reijneveld SA, Flapper BC, Smits-Engelsman BC. Identification of emotional and behavioral problems by teachers in children with developmental coordination disorder in the school community. *Res Dev Disabil* 2016;51:40-48. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2016.01.008>
27. Rasmussen P, Gillberg C. Natural outcome of ADHD with developmental coordination disorder at age 22 years: a controlled, longitudinal, community-based study. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2000; 39(11):1424-31. Doi: <https://doi.org/10.1097/00004583-200011000-00017>
28. Wagner M, Jekauc D, Worth A, Woll A. Elaboration of the environmental stress hypothesis—results from a population-based 6-year follow-up. *Front Psychol* 2016;7:1904. doi: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01904>
29. Piek JP, Barrett NC, Allen LS, Jones A, Louise M. The relationship between bullying and self-worth in children with movement coordination problems. *Br J Educ Psychol* 2005;75(Pt 3): 453-463. Doi: <https://doi.org/10.1348/000709904X24573>
30. Linsell L, Johnson S, Wolke D, Morris J, Kurinczuk JJ, Marlow N. Trajectories of behavior, attention, social and emotional problems from childhood to early adulthood following extremely preterm birth: a prospective cohort study. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2019;28(4):531-42. Doi: <https://doi.org/10.1007/s00787-018-1219-8>
31. Kadesjö B, Gillberg C. Attention deficits and clumsiness in Swedish 7-year-old children. *Dev Med Child Neurol* 1998;40(12):796-804. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.1998.tb12356.x>
32. Crane L, Sumner E, Hill EL. Emotional and behavioural problems in children with Developmental Coordination Disorder: Exploring parent and teacher reports. *Res Dev Disabil* 2017;70:67-74. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2017.08.001>
33. Kaiser ML, Schoemaker MM, Albaret JM, Geuze RH. What is the evidence of impaired motor skills and motor control among children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD)? Systematic review of the literature. *Res Dev Disabil* 2015;36:338-357. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2014.09.023>
34. Salamanca LM, Naranjo MM, Plata LMD, Velasco RIS. Estudio de asociación del trastorno del desarrollo de la coordinación con los problemas de conducta en niños de la ciudad de Bucaramanga, Colombia. *Rev Cienc de la Salud* 2016;14(3):351-363. Doi: <https://doi.org/10.12804/revsalud14.03.2016.04>
35. De Psiquiatria, Associação Americana. APA. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais—texto revisado. DSM-V. Porto Alegre: Artmed Editora. 2013.
36. Bastera V. Porcentaje de población infantojuvenil española con problemas psicoemocionales y sus diferencias entre 2006 y 2012. *Med Clin (Barc)* 2016;147(9):393-396. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2016.07.019>
37. Biederman J, Mick E, Faraone S V, Braaten E, Doyle A, Spencer T, et al. Influence of gender on attention deficit hyperactivity disorder in children referred to a psychiatric clinic. *Am J Psychiatry* 2002;159(1):36-42. Doi: <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.159.1.36>
38. Cairney J, Rigoli D, Piek J. Developmental coordination disorder and internalizing problems in children: the environmental stress hypothesis elaborated. *Dev Rev* 2013;33(3):224-238. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.dr.2013.07.002>
39. Missiuna C, Cairney J, Pollock N, Campbell W, Russell DJ, Macdonald K., et al. Psychological distress in children with developmental coordination disorder and attention-deficit hyperactivity disorder. *Res Dev Disabil* 2014;35(5):1198-1207. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2014.01.007>
40. Li YC, Kwan MY, Cairney J. Motor coordination problems and psychological distress in young adults: A test of the Environmental Stress Hypothesis. *Res Dev Disabil* 2019;84:112-121. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2018.04.023>
41. Li YC, Kwan MY, King-Dowling S, Rodriguez MC, Cairney J. Does physical activity and BMI mediate the association between DCD and internalizing problems in early childhood? A partial test of the Environmental Stress Hypothesis. *Hum Mov Sci*, 2021;75:102744. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.humov.2020.102744>
42. Mancini VO, Rigoli D, Roberts LD, Heritage B, Piek JP. The relationship between motor skills and psychosocial factors in young children: A test of the elaborated environmental stress hypothesis. *Br J Educ Psychol* 2018;88(3):363-379. Doi: <https://doi.org/10.1111/bjep.12187>
43. Li YC, Kwan MY, Clark HJ, Hay J, Faught BE, Cairney J. A test of the Environmental Stress Hypothesis in children with and without Developmental Coordination Disorder. *Psychol Sport Exerc* 2018;37:244-250. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2017.11.001>
44. Caçola P, Killian M. Health-related quality of life in children with developmental coordination disorder: association between the PedsQL and KIDSCREEN instruments and comparison with their normative samples. *Res Dev Disabil* 2018;75:32-39. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2018.02.009>

Agradecimentos: Programa Pós-Graduação UNIEDU.

ORCID:

Pâmella Medeiros: <https://orcid.org/0000-0001-9509-940X>

Marcela Almeida Zequinão: <https://orcid.org/0000-0003-3570-5425>

Walan Robert Silva: <https://orcid.org/0000-0003-0568-4272>

Isabely Rúbila Maciel :<https://orcid.org/0000-0003-0116-5627>

Fernando Luiz Cardoso: <https://orcid.org/0000-0002-3074-0988>

Recebido em 05/10/20.

Revisado em 06/04/21.

Aceito em 06/04/21.

Endereço para correspondência: R. Pascoal Simone, 358 - Coqueiros, Florianópolis - SC, 88080-035 E-mail:
pamellademedeiros@hotmail.com