

**EFEITOS DA “INTERVENÇÃO AQUÁTICA DESENVOLVIMENTISTA” NA COORDENAÇÃO MOTORA DE CRIANÇAS COM DESENVOLVIMENTO ATÍPICO**

Mateus Richard Ribeiro Batista
Universidade Federal do Amazonas
Mateusriber28@gmail.com
Lúcio Fernandes Ferreira
Universidade Federal do Amazonas
lucciofer@gmail.com

RESUMO

Este estudo pretendeu verificar se o programa de intervenção aquática (PIA) baseado na abordagem desenvolvimentista afetava a coordenação motora de crianças com desenvolvimento atípico. Foram selecionadas 13 crianças que foram distribuídas em dois grupos: (1) Grupo de desenvolvimento atípico (DAT) e (2) Grupo de desenvolvimento típico (DT). O instrumento utilizado foi o *KörperKoordination für kinder - KTK*, ou Teste KTK. Para análise de dados recorremos aos testes estatísticos não-paramétricos, U-Mann-Whitney e o Teste de Wilcoxon, com nível de significância de $p \leq 0,08$. Os resultados mostraram que efeitos significativos e práticos para o grupo DAT. Concluímos que o PIA baseado na abordagem desenvolvimentista beneficia positivamente a coordenação motora de crianças com desenvolvimento atípico.

Palavras-Chave: Educação Inclusiva; Desenvolvimento atípico; Intervenção Aquática; Intervenção Desenvolvimentista; Coordenação motora.



1. INTRODUÇÃO

A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008) passou a considerar, como escolares com necessidades educacionais especiais (NEE), aqueles com deficiências, transtornos globais de desenvolvimento e altas habilidades/superdotação - nesse universo incluímos também, os disléxicos; os disgráficos e os que apresentam transtorno do desenvolvimento da coordenação (TDC).

A inclusão não diz somente respeito a colocar as crianças nas escolas regulares, mas mudar as escolas para torná-las mais responsivas às necessidades de todas as crianças; diz respeito a ajudar todos os professores a aceitarem a responsabilidade quanto à aprendizagem de todas as crianças nas suas escolas e prepará-los para ensinarem aquelas crianças que estão atualmente excluídas das escolas por qualquer razão, que não estão beneficiando-se com a escolarização, e não apenas àquelas que são rotuladas com o termo “necessidades educacionais especiais” (MITTLER, 2003), como no caso dos escolares com dislexia ou disgrafia ou com TDC.

Os estudiosos defendem que os efeitos positivos advindos de intervenções aquáticas são potencializados pelas propriedades específicas desse ambiente, como por exemplo, a viscosidade aliada à pressão hidrostática favorecem o fortalecimento muscular sem danificar os tecidos ou provocar demasiada tensão sobre partes específicas do corpo (FRAGALA-PINKHAM; HALEY; O'NEIL, 2008; GETZ et al., 2012).

A criança com desenvolvimento atípico pode se movimentar e executar atividades no meio aquático com maior liberdade do que no terrestre. A força de resistência da água e sua viscosidade permitem desempenhar diversas atividades aeróbias e de fortalecimento muscular que podem ter carga e intensidade ajustadas para se adequarem às necessidades da criança com desenvolvimento atípico.

2. OBJETIVO GERAL

Verificar se o programa de intervenção aquática (PIA) baseado na abordagem desenvolvimentista afeta a coordenação motora de crianças com desenvolvimento atípico.

3. METODOLOGIA

O presente estudo caracterizou-se como uma pesquisa associativa com interferência entre variáveis (VOLPATO, 2013). Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética na Pesquisa da Universidade Federal do Amazonas, conforme parecer nº 6.228.06. A amostra inicial foi composta por 16 crianças, das quais 3, por não terem atingido 75% de frequência, foram excluídas. A amostra final constitui-se então, com 13 crianças distribuídas em dois grupos: (1) Grupo de desenvolvimento atípico (DAT), sendo 4 do sexo feminino; (2) Grupo de desenvolvimento típico (DT), sendo 6 do sexo feminino.

Para medir o nível de coordenação motora grossa foi utilizado a bateria de testes de coordenação corporal (Körperkoordinationstest für Kinder - KTK) (KIPPHARD E SCHILING, 1974) que é constituída de quatro tarefas: (1) trave de equilíbrio; (2) saltos monopodais; (3) saltos laterais; e (4) transferência sobre plataformas. As tarefas propostas pelo teste KTK apresentam confiabilidade de 0.65 a 0.87, e geral de 0.90, o que demonstra credibilidade para a sua aplicação (GORLA ET. AL., 2009).

A análise descritiva foi realizada com base em frequências absoluta e relativa de casos, com valores de média e desvio padrão como medidas de tendência central ou mediana e intervalos interquartis, valores máximos e mínimos. Para as análises inferenciais aplicamos os seguintes testes estatísticos não-paramétricos: (a) Teste de Wilcoxon; e (b) Teste U de Mann-Whitney. Para



calcular o tamanho do efeito seguimos as orientações de Cohen (1988), que considera um efeito de pequena magnitude entre 0 e 0.09; médio entre 0.1 e 0.5; grande a partir de 0.5 até 0.69; e muito grande a partir de 0.7. O nível de significância adotada para as análises mencionadas foi de ($p \leq 0,08$), (FIELD, 2009).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nossos resultados basearam-se na análise dos quocientes motores (QM) das tarefas de Equilíbrio à retaguarda (EQ); de Salto Monopedal (SM); de Salto Lateral (SL); e de Transferência Lateral (TL). Os valores da mediana e da amplitude interquartil referente aos quocientes motores das quatro tarefas e do quociente motor geral (QMG) obtidos pelo grupo DAT e DT são apresentados no (Quadro 1 e 2).

Quadro 1: Quociente motor por tarefa DAT

GRUPO DAT		QM AV1		QM AV2	
		Mediana	Amplitude interquartil	Mediana	Amplitude interquartil
TAREFAS	QMEQ	72	37	81	32
	QMSM	58,5	45	66	54
	QMSL	61,50	56	77,5	49
	QMTL	59	34	76,5	45
QMG		52,5	38	67	60

(Legenda: DAT: Desenvolvimento atípico; AV: Avaliação; QMEQ: Quociente motor Equilíbrio; QMSM: Quociente motor Salto monopodal; QMSL: Quociente motor Salto lateral; QMTL: Quociente motor Transferência lateral; QMG: Quociente motor geral)
Fonte: Autores.

Quadro 2: Quociente motor por tarefa DT

GRUPO DT		QM AV1		QM AV2	
		Mediana	Amplitude interquartil	Mediana	Amplitude interquartil
TAREFAS	QMEQ	85	41	103	38
	QMSM	92	27	92	27
	QMSL	97	39	91	41
	QMTL	94	17	103	20
QMG		92	33	97	42

(Legenda: DT: Desenvolvimento típico; AV: Avaliação; QMEQ: Quociente motor Equilíbrio; QMSM: Quociente motor Salto monopodal; QMSL: Quociente motor Salto lateral; QMTL: Quociente motor Transferência lateral; QMG: Quociente motor geral).
Fonte: Autores.

Observamos que os valores da mediana das quatro tarefas e do QMG aumentaram da primeira avaliação (AV1) para a segunda avaliação (AV2). No entanto, somente duas tarefas (QMEQ e QMSL) apresentaram diminuição nos valores da amplitude interquartil. No (Quadro 2), temos expressos os valores representativos do grupo DT. Aqui, é possível notar que duas tarefas (QMEQ e QMTL) e o QMG apresentaram aumento nos valores da mediana. Por outro lado, somente uma tarefa (QMEQ) apresentou queda no valor da amplitude interquartil. Uma tarefa (QMSM) manteve os mesmos valores nas duas avaliações. Vale ressaltar, que essa tarefa apresentou os menores valores para a amplitude interquartil. A (Tabela 1 e 2) nos mostra os resultados da análise intragrupo dos grupos DAT e DT, respectivamente.

Tabela 1: Análise intragrupo de Wilcoxon DAT

Teste	Wilcoxon		
	DAT		
	Av 1 x Av 2		
	P-Valor	Score z	Tamanho do efeito
QMEQ	,042*	-2,032	-0,58
QMSM	,026*	-2,226	-0,64
QMSL	,046*	-1,992	-0,57
QMSL	,043*	-2,023	-0,58
QMTL	,028*	-2,201	-0,63
QMG			

Legenda: DAT: Desenvolvimento atípico; AV: Avaliação; QMEQ: Quociente motor Equilíbrio; QMSM: Quociente motor Salto monopodal; QMSL: Quociente motor Salto lateral; QMTL: Quociente motor Transferência lateral; QMG: Quociente motor geral).
Fonte: Autores.

Tabela 2: Análise intragrupo de Wilcoxon DT

Teste	Wilcoxon		
	DT		
	Av 1 x Av 2		
	P-Valor	Score z	Tamanho do efeito
QMEQ	,028*	-2,201	-0,58
QMSM	,271	-1,101	-0,29
QMSL	,917	-,105	-0,02
QMSL	,062	-1,869	-0,49
QMTL	,063	-1,863	-0,49
QMG			

Legenda: DT: Desenvolvimento típico; AV: Avaliação; QMEQ: Quociente motor Equilíbrio; QMSM: Quociente motor Salto monopodal; QMSL: Quociente motor Salto lateral; QMTL: Quociente motor Transferência lateral; QMG: Quociente motor geral).
Fonte: Autores.



Os resultados revelaram diferenças significativas ($p < 0,05$) para todas as tarefas e também para o QMG, em outras palavras, o PIA afetou a coordenação motora das crianças de desenvolvimento atípico. Os efeitos causados pelo programa foram de grande magnitude. Podemos afirmar então, que o PIA causou grandes efeitos na coordenação motora dessas crianças. Na tabela 2 temos os resultados da análise intragrupo das crianças de desenvolvimento típico.

Os resultados mostraram diferença significativa ($p < 0,05$) em uma tarefa (QMEQ) somente, com efeito de grande magnitude. Duas tarefas (QMSM e QMTL) e o QMG apresentaram efeitos de média magnitude, indicando a significância prática do PIA para a coordenação motora.

O PIA baseado na abordagem desenvolvimentista afetou significativamente a coordenação motora de crianças do grupo de desenvolvimento atípico. Esses efeitos foram de grande magnitude na variável teórica, representada pelo quociente motor geral e, também, nas variáveis operacionais - equilíbrio à retaguarda; salto monopedal; salto lateral; e transposição lateral - representadas pelos quocientes motores específicos.

5. CONCLUSÕES

Concluimos que o PIA baseado na abordagem desenvolvimentista beneficia positivamente a coordenação motora de crianças com desenvolvimento atípico, provocando efeitos de grande magnitude no equilíbrio, na coordenação intermembros, na velocidade de coordenação e na estruturação espaço-temporal. O PIA mostra-se como um excelente meio de inclusão, pois permite que crianças com DAT convivam, aprendam e compartilhem experiências com crianças de DT.

REFERÊNCIAS

- FIELD, Andy. **Descobrimos a estatística usando o SPSS-5**. Penso Editora, 2009.
- FRAGALA-PINKHAM, Maria; HALEY, Stephen M.; O'NEIL, Margaret E. Group aquatic aerobic exercise for children with disabilities. **Developmental Medicine & Child Neurology**, v. 50, n. 11, p. 822-827, 2008.
- GETZ, Miriam et al. The effect of aquatic and land-based training on the metabolic cost of walking and motor performance in children with cerebral palsy: A pilot study. **International Scholarly Research Notices**, v. 2012, 2012.
- GORLA, J. I.; ARAÚJO, P. F.; RODRIGUES, J. L. O teste de coordenação motora KTK. **Avaliação motora em Educação Física Adaptada**. 2a ed. São Paulo: Phorte, p. 104-15, 2009.
- KIPHARD, E. J., & SCHILLING, V. F. (1974). Körper-koordinations- test für kinder KTK: manual Von Fridhelm Schilling. Weinheim: Beltz Test.
- MITTLER, Peter. **Educação inclusiva: contextos sociais**. Artmed, 2003.
- VOLPATO, G. L. **Ciência: da filosofia à publicação**. 6ª ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2013.

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente a Universidade Federal do Amazonas, a Faculdade de Educação Física e Fisioterapia, ao Laboratório de Estudos em Comportamento Motor Humano, ao Programa Aqualn-Jaraqui, e ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação por fomentar durante um ano essa pesquisa de grande impacto científico, social e educacional.