

IMPACTOS DE ATIVIDADES AQUÁTICAS NA COORDENAÇÃO CORPORAL DE ADOLESCENTES COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL^{1*}

GRAD. MARILIA NAVES RODRIGUES

Graduação em Educação Física, Universidade Federal de Uberlândia (UFU)
(Uberlândia – Minas Gerais – Brasil)
Email: mah_naves@hotmail.com

DRA. SOLANGE RODOVALHO LIMA

Faculdade de Educação Física, Universidade Federal de Uberlândia (FAEFI/UFU)
(Uberlândia – Minas Gerais – Brasil)
E-mail: solange@faefi.ufu.br

RESUMO

Este estudo objetivou analisar as contribuições de um programa de atividades motoras em meio aquático na coordenação corporal de adolescentes com deficiência intelectual. Os participantes com idade entre doze e quinze anos, durante quatro meses realizaram atividades motoras em meio aquático. Antes, durante e após a intervenção a coordenação corporal deles foi avaliada com o teste KTK. A análise estatística foi realizada por meio do teste não paramétrico de Wilcoxon e a significância assumida foi de 0,05. Usou-se o software minitab 16. Os resultados mostraram melhoras nas quatro tarefas do teste, mas sem evolução estatisticamente significativa na coordenação corporal geral, pois o quociente motor total de cada adolescente ficou muito abaixo do esperado para a idade cronológica.

PALAVRAS-CHAVE: Deficiência intelectual; natação; adolescentes; coordenação corporal.

1. O presente trabalho contou com apoio financeiro PIBIC/FAPEMIG/UFU para sua realização.

INTRODUÇÃO

Atividades físicas e esportivas têm sido cada vez mais utilizadas para contribuir com o desenvolvimento de pessoas com deficiência intelectual, tanto em âmbito mundial quanto em âmbito nacional. Entretanto, as especificidades e necessidades de desenvolvimento dessas pessoas ainda é um desafio para a área da Educação Física que se esforça para encontrar estratégias de ensino e formas de avaliar que consigam respeitar as diferenças dos alunos e colaborem para a promoção do seu desenvolvimento cognitivo, sócio afetivo e motor, especialmente quando se trata de pessoas com deficiência intelectual (DI).

Neste estudo, a utilização do termo deficiência intelectual deve-se à concordância com o movimento que no contexto mundial defende o seu uso e não o de “deficiência mental” para se referir a essa população. Nesse sentido, (SASSAKI, 2005 *apud* LIMA, 2009) afirma que o termo “intelectual” é mais apropriado por “[...] referir-se ao funcionamento do intelecto especificamente e não funcionamento da mente como um todo”. De acordo com Lima (2009) em 1995, o simpósio Deficiência intelectual: programas, políticas e planejamento para o futuro, da Organização das Nações Unidas (ONU) alterou o termo deficiência mental por deficiência intelectual. Isso ocorreu com o intuito de diferenciar mais claramente a deficiência intelectual da doença mental (quadros psiquiátricos não necessariamente associados a déficit intelectual). O termo “deficiência intelectual”, em outubro de 2004, foi consagrado com a “Declaração de Montreal sobre Deficiência Intelectual”.

Buscando explicitar aspectos relativos a essa deficiência, cabe destacar que a Associação Americana de Retardo Mental (AAMR), em 2002, ainda utilizando o termo “retardo mental” o definiu como uma incapacidade caracterizada por limitações significativas no funcionamento intelectual e comportamento adaptativo expresso nas habilidades sociais, conceituais e práticas e que se origina antes dos dezoito anos de idade (LUCKASSON, et al., 2002 *apud* ALMEIDA, 2004).

Segundo Almeida (2004) fatores ambientais, pessoais e necessidades de suportes individualizados devem ser considerados ao se avaliar a incapacidade da pessoa e tendo como base as definições da AAMR, afirma que “O comportamento adaptativo está expresso em termos de habilidades adaptativas, conceitual e prática que as pessoas aprendem para funcionar no dia a dia de suas vidas” (ALMEIDA, 2004, p. 43). Na mesma linha de raciocínio da AAMR, a *American Association on Intellectual and Developmental Disabilities* (AAIDD) afirmou em 2009, que a DI caracteriza-se por limitações significativas tanto no funcionamento intelectual como no comportamento adaptativo, influenciando a socialização e o comportamento motor.

Carvalho e Maciel (2003) entendem que essa deficiência é considerada condição deficitária, que envolve um conjunto de fatores entre eles as habilidades intelectuais, comportamento adaptativo (conceitual, prático e social), participação comunitária, interações e papéis sociais, condições etiológicas e de saúde, aspectos contextuais, ambientais, culturais e as oportunidades de vida do sujeito.

Considerando que pessoas com DI, em geral, apresentam defasagens em várias áreas de seu desenvolvimento elas demandam estímulos adequados para se desenvolverem e, na área motora, uma de suas dificuldades diz respeito à coordenação corporal. A coordenação corporal é a interação harmoniosa e econômica do sistema musculoesquelético, do sistema nervoso e do sistema sensorial com o fim de produzir ações motoras precisas e equilibradas e reações rápidas adaptadas à situação e exige: adequada medida de força que determina a amplitude e velocidade do movimento; adequada seleção dos músculos que influenciam a condução e orientação do movimento e a capacidade de alternar rapidamente entre tensão e relaxação musculares (SCHILLING; KIPHARD, 1974 *apud* GORLA, 2003).

Ela é influenciada pela captação de estímulos via mecanismos perceptivos, com mudanças que intervém no exterior e pode, por um lado, dar lugar a atos motores globalmente harmonizados e, por outro, executar movimentos visivelmente excessivos ou então pobres e inexpressivos, os quais parecem exigir esforço, resultando sempre em insucesso (PEREIRA et al., 1997).

A coordenação corporal é reconhecida como um componente importante do desenvolvimento de pessoas com deficiência intelectual e segundo Gorla et al. (2003) dada a crescente conscientização da sua importância no controle motor durante o desenvolvimento humano, particularmente durante a fase de crescimento, vem sendo tema de estudos, especialmente nas últimas décadas. O aumento do interesse por essa área também é fruto do incremento da produção científica na área da educação física adaptada que vem ocorrendo desde os anos 1990 principalmente com estudos voltados a compreender os benefícios de atividades motoras adaptadas para as pessoas com deficiência.

Uma modalidade bastante estudada é a natação, um dos esportes mais complexos e que proporciona uma variedade de benefícios tanto para indivíduos em geral como para pessoas com deficiência, devido às facilidades proporcionadas pela execução de movimentos com o corpo imerso na água (TSUTSUMI et al., 2004). Para esses autores, a natação desenvolve a coordenação, a condição aeróbia, reduz a espasticidade e resulta em menos fadiga do que outras atividades, trazendo grandes contribuições para o processo de reabilitação e as atividades em meio aquático visam ao desenvolvimento cognitivo, afetivo e social, sendo apontadas como um

excelente meio de execução motora, favorecendo o desenvolvimento global do indivíduo com deficiência.

Segundo Jachinto (2005) o principal objetivo da natação adaptada é promover atividades de forma lúdica e que estimulem a aprendizagem de vários estilos de nadar e o desenvolvimento global de acordo com as limitações, proporcionando uma interação social, em que o sujeito sintá-se atuante e participativo na sociedade. Segundo ela, os principais benefícios dessa atividade centram-se em melhorar a aptidão física, a execução psicomotora e o desenvolvimento social e psicológico, fortalecer o tônus muscular, elevar a autoestima, aliviar a dor muscular e articular.

Lima (2008) constatou evolução significativa nos comportamentos motores adquiridos na água e melhora no equilíbrio dinâmico em marcha para trás e na velocidade em saltos alternados de uma criança com deficiência visual e que as atividades de iniciação à aprendizagem da natação contribuíram para a promoção da coordenação corporal dela.

A presente pesquisa teve por objetivo geral analisar a contribuição de um programa de atividades em meio aquático, na coordenação corporal de adolescentes com deficiência intelectual.

Mais especificamente objetivou-se:

- Descrever o programa de atividades aquáticas para adolescentes com deficiência intelectual, do Programa de Atividades Físicas para Pessoas com Deficiência da Faculdade de Educação Física da Universidade Federal de Uberlândia (FAEFI/UFU);
- avaliar a coordenação corporal de adolescentes com deficiência intelectual por meio da utilização do teste de coordenação corporal KTK;
- identificar a contribuição de um programa de atividades motoras aquáticas nas variáveis que constituem a coordenação corporal, de adolescentes com deficiência intelectual.

MÉTODOS

Participaram da pesquisa, cinco adolescentes com deficiência intelectual com idade entre doze e quinze anos que aguardavam vagas para ingressar no Programa de Atividades Físicas para Pessoas com deficiência (PAPD) da FAEFI/UFU. O critério de inclusão foi o fato de o sujeito não participar de nenhum outro programa de exercícios físicos durante a realização da pesquisa.

INSTRUMENTOS PARA A COLETA DE DADOS

Como instrumento para a coleta de dados, foi utilizado o teste de coordenação corporal KTK (KIPHARD; SCHILLING, 1974), que avalia a dimensão de movimentos “domínio corporal geral” de acordo com os resultados da análise de fatores, que objetivam forte homogeneidade das tarefas do teste. O teste é composto pelas seguintes tarefas: a) equilíbrio dinâmico para trás que avalia a estabilidade em marcha do equilíbrio para trás sobre a trave; b) salto monopedal que avalia a coordenação dos membros inferiores, energia dinâmica e força; c) salto lateral que avalia a velocidade em saltos alternados; e d) transferência sobre plataforma que avalia lateralidade e estruturação espaço-temporal.

Utilizou-se, também, folha de registro do planejamento do programa das atividades em meio aquático realizado pelos participantes, durante quatro meses. Cabe destacar que o programa foi elaborado e aplicado por acadêmicos da disciplina Prática Pedagógica em Educação Física Adaptada (PIPE 5) do Curso de Graduação Educação Física da UFU sob a supervisão de um docente, coordenador do PAPD.

PROCEDIMENTOS

O desenvolvimento da pesquisa teve início após sua aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos da UFU (CEP/UFU) conforme protocolo nº 013/11 e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido pelos responsáveis legais pelos participantes. Suas etapas transcorreram em conformidade ao que preconiza a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e foram coerentes com os princípios éticos, que garantem a integridade física e emocional, a justiça, a privacidade, o sigilo, a autonomia e o bem-estar de todos os participantes.

A coleta de dados foi realizada em ginásio poliesportivo e piscina semiaquecida da FAEFI/UFU e constituiu-se das seguintes etapas: a) pré-teste; b) programa de atividades motoras em meio aquático; c) teste intermediário e d) pós-teste.

a) PRÉ-TESTE

No pré-teste, com duração média de vinte minutos, avaliou-se a coordenação corporal dos participantes, mediante aplicação individual do teste KTK, em ginásio poliesportivo.

b) PROGRAMA DE ATIVIDADES MOTORAS EM MEIO AQUÁTICO

Após a aplicação do pré-teste, durante quatro meses, os participantes realizaram atividades motoras em meio aquático, as quais faziam parte do Programa

de Atividades Físicas para Pessoas com Deficiência (PAPD). Foram duas aulas semanais, totalizando 31 aulas, com duração de cinquenta minutos cada, em piscina medindo 25 metros de comprimento por doze metros de largura e 130 centímetros de profundidade e temperatura em torno de 28°.

c) TESTE INTERMEDIÁRIO

O teste intermediário foi aplicado após dezesseis aulas e nas mesmas condições do pré-teste.

d) PÓS-TESTE

Ao final da intervenção, após as 31 aulas, foi reaplicação o mesmo instrumento do pré-teste e nas mesmas condições.

ANÁLISE DOS DADOS

Os dados obtidos com a aplicação do teste KTK foram analisados estatisticamente e foram tratados a partir de procedimentos descritivos de média e desvio padrão, feitos tanto de forma individual como em grupo. Para verificar se houve diferença significativa foi utilizado o teste de Wilcoxon e o nível de significância assumido foi de 0,05. O programa usado foi o software minitab 16.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um dos objetivos da pesquisa foi descrever o programa de atividades aquáticas para adolescentes com deficiência intelectual, do Programa de Atividades Físicas para Pessoa com Deficiência (PAPD) da FAEFI/UFU. Segundo registros do planejamento, inicialmente o programa foi realizado em grupo e foram trabalhadas atividades de adaptação ao meio aquático de forma recreativa visando a melhorar a interação entre os participantes e professores e a promover o reconhecimento e adaptação ao espaço das aulas.

Em função da especificidade habilidades motoras de cada aluno, na fase seguinte, foi necessária maior individualização na realização das tarefas que tinham por objetivo desenvolver o controle corporal na água, tais como: respiração e flutuação ventral e dorsal.

Em seguida, objetivando a obter domínio dos fundamentos técnicos da natação, foram aplicadas estratégias para o ensino e a aprendizagem da propulsão de perna dos nados crawl e costas, sendo utilizados materiais como bola, prancha, espaguete, tapete flutuador e colete flutuador cervical.

De acordo com o registro das contingências apresentadas no planejamento, no início das aulas, três participantes (P1, P3 e P5) demonstraram muito medo em

entrar na água, mas no decorrer das aulas foram os que apresentaram maiores avanços na aquisição das habilidades trabalhadas nas estratégias de ensino e ao término do programa de atividades motoras aquáticas todos eles alcançaram os objetivos estabelecidos no planejamento.

Os dados possibilitaram avaliar a coordenação corporal geral dos adolescentes com DI, decorrente da somatória dos escores obtidos em cada uma das tarefas do KTK, bem como comparar os valores de desempenho e o crescimento dos resultados obtidos por meio da média entre as três aplicações do teste, o que possibilitou, ainda, identificar no decorrer da pesquisa em quais tarefas os participantes apresentavam maiores dificuldades.

Apesar de dois participantes (P2 e P5) terem desistido de continuar na pesquisa antes da aplicação do teste final, optou-se por registrar os resultados que eles alcançaram, nos pré-teste e teste intermediário. Assim, verificando-se os resultados gerais obtidos nestas duas aplicações do KTK ambos apresentaram melhora na realização das tarefas. A tabela I descreve os resultados apresentados no pré, teste intermediário e pós-teste de todos os participantes.

Tabela I – Pontuação média, desvio padrão e teste de Wilcoxon das tarefas entre pré-teste, teste intermediário e pós-teste.

	EQUILÍBRIO DINÂMICO PARA TRÁS			SALTO MONOPEDAL			SALTO LATERAL			TRANSFERÊNCIA SOBRE PLATAFORMA		
	PRÉ	INTERM.	POS	PRÉ	INTERM.	POS	PRÉ	INTERM.	POS	PRÉ	INTERM.	POS
P1	53	56	71	27	31	28	54	57	63	38	44	65
P2	27	28	-	11	11	-	6	6	-	26	27	-
P3	71	72	83	39	46	26	45	52	57	48	70	63
P4	37	37	43	10	10	10	36	39	37	36	33	40
P5	73	58	-	42	44	-	53	56	-	45	53	-
Média	52,2	50,2	65,67	25,8	28,4	21,33	38,8	42	52,33	38,6	45,4	56
DP	79%	76%	100%	91%	100%	75%	74%	80%	100%	69%	81%	100%
	20,33	17,58	20,53	15,06	17,33	9,87	19,72	21,37	13,61	8,59	17,01	13,89
Wilcoxon	6	6	6	6	1	0	10	6	5	13	6	4,5
Valor-p	0,428	0,091	0,091	0,091	0,814	0,963	0,05*	0,091	0,211	0,089	0,091	0,296

Valores estatisticamente significativos em nível de 0,05.

PR-INTERM	Pré e Teste Intermediário
PR-POS	Pré teste e Pós Teste
INTERM-POS	Teste Intermediário e Pós teste

Fonte: RODRIGUES (2011).

De acordo com os dados da tabela I e tendo como base a variação do desvio padrão e da média, os resultados mostraram que na tarefa de Equilíbrio dinâmico para trás, as evidências indicam que o programa de atividade motora aquática foi suficiente para melhorar o rendimento nos comportamentos motores adquiridos na água.

No salto monopodal verificou-se uma elevação no valor-P no decorrer dos testes, porém houve queda no quociente motor (QM) apresentado no pós-teste, mesmo assim, estatisticamente este valor ainda assim não é significativo ($P > 0,05$).

No salto lateral houve aumento significativo na pontuação média, que passou de 38,8 para 52,33 ($P \leq 0,05$). Inicialmente este resultado tinha um teor estatisticamente significativo, porém no decorrer do programa verificou-se um aumento do valor-P. Ainda assim, não é possível considerar este resultado insignificante, visto que não foram realizados os testes finais com dois participantes (P2 e P5).

Já na tarefa de Transferência na Plataforma houve maior diferença entre os resultados apresentados pelos sujeitos e verificou-se aumento na pontuação, porém este não foi significativo ($P > 0,05$). De qualquer forma, ao observar os dados de cada sujeito na referida tarefa, nota-se um aumento para a maioria dos participantes, com exceção de dois (P2 e P5) que não executaram o pós-teste.

Os resultados do QM individual dos adolescentes participantes de todas as etapas da pesquisa e a média entre pré-teste, teste intermediário e pós-teste estão descritos na tabela 2.

Tabela 2 – QM, média e desvio padrão do QM entre pré, intermediário e pós-teste de cada participante (P1, P3 e P4).

	P1			P3			P4		
	PRE	INTERM.	POS	PRE	INTERM.	POS	PRE	INTERM.	POS
EDPT	53	56	71	71	72	83	37	37	43
SM	27	31	28	39	46	26	10	10	10
SL	54	57	63	45	52	57	36	39	37
TP	38	44	65	48	70	63	36	33	40
Média	43	47	56,75	50,75	60	57,25	29,75	29,75	32,5
DP	12,94	12,19	19,47	14,01	12,96	23,61	13,18	13,4	15,2
	PR-INTERM.	PR-POS	INTERM.-POS	PR-INTERM.	PR-POS	INTERM.-POS	PR-INTERM.	PR-POS	INTERM.-POS
Wilcoxon	10	10	9	10	7	4	2	6	5
Valor-P	0,05	0,05	0,101	0,05	0,292	0,708	0,67	0,091	0,211

Valores estatisticamente significativos em nível de 0,05

PR-INTERM	Pré e Teste Intermediário
PR-POS	Pré teste e Pós Teste
INTERM-POS	Teste Intermediário e Pós teste

EDPT	Equilíbrio Dinâmico para Trás
SM	Salto Monopodal
SL	Salto Lateral
TSP	Transferência Sobre Plataforma

FONTE: Rodrigues (2011).

Os resultados da tabela 2 mostram que o participante 1 (P1) obteve os melhores resultados no decorrer dos testes, visto que iniciou o teste com um valor-P significativo ($P=0,05$), considerando-se nível de significância $P \leq 0,05$. Para os participantes 3 e 4 houve melhora no QM, porém o valor-P não apresentou resultados significativamente estatísticos.

A seguir a tabela 3, descreve as classificações do teste de coordenação corporal KTK em termos de QM.

Tabela 3 – Classificação do teste de coordenação corporal - KTK

QM	CLASSIFICAÇÃO
131 – 145	ALTO
116 – 130	BOM
86 – 115	NORMAL
71 – 85	REGULAR
56 – 70	BAIXO

FONTE: Schilling e Kiphard (1974)

A tabela 4 mostra os resultados do QM obtidos no pré-teste, teste intermediário e pós e teste.

Tabela 4 – Resultados e classificação do quociente motor (QM) obtidos no pré-teste, teste intermediário e pós-teste

Sujeito	PRÉ TESTE		TESTE INTERM.		PÓS TESTE	
	QM	Classificação	QM	Classificação	QM	Classificação
1	60	BAIXO	65	BAIXO	75	REGULAR
2	40	BAIXO	42	BAIXO	-	-
3	68	BAIXO	78	REGULAR	75	REGULAR
4	47	BAIXO	47	BAIXO	49	BAIXO
5	51	BAIXO	71	REGULAR	-	-

FONTE: Rodrigues (2011).

De acordo com a tabela 4, e tendo como referência os valores do teste KTK, apresentados na Tabela 3 houve aumento nos resultados gerais dos participantes 1 e 3. Mesmo não realizando o pós-teste, foi possível observar melhora na classificação do participante 5, que passou de baixo para regular.

Ao relacionar estes dados com os já descritos a respeito do desempenho dos participantes no programa de atividade motora aquática, nota-se que os mesmos sujeitos que apresentaram avanço nos resultados do quociente motor (QM) foram os que alcançaram os objetivos propostos no programa.

Quando classificados de acordo com os valores de referência do teste KTK, descritos na tabela 3, verifica-se que o QM da maioria dos participantes foi classificado como baixo e, em relação ao esperado para a idade do indivíduo, o QM total foi muito baixo.

CONCLUSÃO

Os resultados apresentados nesta pesquisa seguem a mesma tendência observada em outros estudos que avaliaram a coordenação corporal de pessoas com DI antes e após outras atividades motoras que não incluíam aquelas realizadas em meio aquático, como os de Gorla (2001) que trabalhou com um programa de educação física específico; Silva e Ferreira (2001) que desenvolveram um programa diferenciado de atividades e Santos et al. (1999) que realizaram a intervenção com prática de ginástica olímpica. Esses autores concluíram que a aplicação de um programa diferenciado de atividades físicas produziu melhora significativa no desenvolvimento da coordenação motora dos participantes.

Esta pesquisa teve por objetivo analisar a contribuição de um programa de atividades motoras em meio aquático, na coordenação corporal de adolescentes com deficiência intelectual.

Mancini, et al. (2003) afirma que pessoas com DI demonstram atraso no processo de aquisição e desenvolvimento de habilidades motoras. Sendo assim, elas necessitam de maior tempo para vivenciar essas atividades para obter maior domínio corporal. Para Hernandez (1997, p. 22) pessoas com DI, apresentam um desenvolvimento psicomotor mais lento, com a presença de alterações do controle motor, na eficiência motora, equilíbrio, coordenação e esquema corporal.

Dada essas características pessoais e a diversidade das dificuldades dos participantes, não é fácil identificar com precisão as medidas dentro do programa de atividade motora aquática para melhorar as habilidades motoras das pessoas com deficiência intelectual, bem como os testes que deveriam ser aplicados.

Nesta pesquisa, nas etapas (pré-teste, teste intermediário e pós-teste) em termos estatísticos, notaram-se pequenas melhoras na realização das tarefas que compõem o KTK, porém, não houve evolução estatisticamente significativa na coordenação corporal dos adolescentes com deficiência intelectual.

O fato de apenas dois participantes terem avançado na classificação da coordenação corporal geral, passando de baixo para regular, aponta a necessidade de se ampliar o período de intervenção do programa de atividades motoras em meio aquático, pois o tempo de participação nas atividades foi insuficiente para promover mudanças nas habilidades motoras dos indivíduos e isso pode ter contribuído para que os participantes não avançassem na classificação geral das tarefas do teste KTK.

Considerando que, em geral, adolescentes com DI apresentam atrasos no desenvolvimento motor e nas tarefas de coordenação corporal, reafirma-se a importância da vivência em atividades motoras aquáticas como meio auxiliar para promover o seu desenvolvimento podendo contribuir para o domínio dos fundamentos técnicos da natação.

Aquatic activities in motor coordination body for teens with intellectual disabilities

ABSTRACT: This study aimed to analyze the contributions of a program of aquatic motor activities in the coordination body of adolescents with intellectual disabilities. Methods: Participants aged between twelve and fifteen years, participated during four months in aquatic activities. Before, during and after the intervention, the coordinating body of them was evaluated with the test KTK. Statistical analysis was performed using the nonparametric Wilcoxon test and assumed significance was 0.05. The software minitab 16 was used. Results and conclusion: The results showed improvements in the four tasks of the test, but no statistically significant evolution in the general body coordination, because the total motor quotient of each adolescent was much lower than expected for chronological age.

KEYWORDS: Intellectual disability; swimming; teenagers; body coordination.

Actividades acuáticas en el cuerpo de coordinación del motor para adolescentes con discapacidad intelectual

RESUMEN: Este estudio tuvo como objetivo analizar las contribuciones de un programa de actividades motoras acuáticas en el órgano de coordinación de los adolescentes con discapacidad intelectual. Métodos: Los participantes con edades comprendidas entre doce y quince años, cuatro meses participaron en las actividades en el medio acuático. Antes, durante y después de la intervención del organismo coordinador de ellos se evaluó con la prueba de KTK. El análisis estadístico se realizó mediante la prueba no paramétrica de Wilcoxon, y adquirida una importancia fue de 0,05. Se utilizó el software de Minitab 16. Resultados y conclusiones: Los resultados mostraron mejoras en las cuatro tareas de la prueba, pero no estadísticamente significativa en la evolución de la coordinación general del cuerpo, porque el cociente total del motor de cada adolescente fue mucho menor de lo esperado para la edad cronológica.

PALABRAS CLAVE: Discapacidad intelectual; la natación; adolescentes; coordinación del cuerpo.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. A. Apresentações e análise das definições de deficiência mental propostas pela AAMR- Associação Americana de Retardo Mental de 1908 a 2002. *Revista de Educação PUC- Campinas*, Campinas, n. 16, p.33-48, jun. 2004.

AMERICAN ASSOCIATION ON INTELLECTUAL AND DEVELOPMENTAL DISABILITIES. *Definition of Intellectual Disability*. Washington, 2009. Disponível em: <http://www.aamr.org/content_100.cfm?navID=2>. Acesso em: 20 set. 2010.

CARVALHO, E. N. S; MACIEL, D. M. A. Nova Concepção de deficiência mental segundo a American Association on Mental Retardation- AAMR : sistema 2002. *Temas em Psicologia da SBP*, Ribeirão Preto, v. 11, n. 2, p.147-156, 2003.

GORLA, J. I. *Coordenação motora de portadores de deficiente mental: avaliação e intervenção*. 2001. 147 f. Dissertação (Mestrado em Atividade Física e Adaptação) – Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.

GORLA, J. I. et al. Motor coordination of individuals with intellectual disability: evaluation and intervention. *Revista Digital*, Buenos Aires, ano 9, n. 63, ago. 2003. Disponível em: <<http://www.eddeportes.com/efd63/motor.htm>>. Acesso em: 20 set. 2010.

HERNANDEZ, M. R. et al. *Actividad física adaptada: El juego y los alumnos con discapacidad*. Barcelona: Editorial Paidotribo, 1997.

JACHINTO, R. Natação adaptada para crianças com necessidades especiais. Natal, 2005. Disponível em: <<http://www.natal.rn.gov.br/sme/paginas/cme/natacao.doc>>. Acesso em: 16 jan. 2010.

LIMA, S. R. *Escolarização da pessoa com deficiência intelectual: terminalidade específica e expectativas familiares*. 2009. 179 f. Tese (Doutorado em Educação Especial) – Faculdade de Educação Física, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2009.

LIMA, S. R.; ALMEIDA, M. A. Iniciação à aprendizagem da natação e a coordenação corporal de uma criança com deficiência visual. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, Campinas, v. 29, n. 2, p. 57-58, jan. 2008.

MANCINI, M. C., et al. Comparação do desenvolvimento funcional de crianças portadoras de síndrome de down e crianças com o desenvolvimento normal com 2 e 5 anos de idade. *Arquivos de Neruo-Psiquiatria*, São Paulo, v.61, n.2B, p. 409-415, jun. 2003.

PEREIRA, V.R. et al. *Privação ambiental e insuficiências no controle motor e aprendizagem. Pesquisa inédita*. Material não publicado, cedido pelo primeiro autor. Coimbra: Universidade de Coimbra, 1997.

RODRIGUES, M. N. *Contribuição de atividades motoras aquáticas na coordenação corporal de adolescentes com deficiência intelectual*. 2011. Trabalho de Conclusão de curso. Faculdade de Educação Física, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2011.

SANTOS, W. et al. A influência da ginástica olímpica na coordenação motora de crianças portadoras de deficiência mental. In: II CONGRESSO BRASILEIRO MULTIDISCIPLINAR DE EDUCAÇÃO ESPECIAL, 1999, Londrina. *Anais...* Londrina: UEL, 1999, p.324.

SCHILLING, F.; KIPHARD, E. J. *Körperkoordinationstest für kinder, KTK*. Weinheim: Beltz Test GmbH, 1974.

SILVA, D.; R.; FERREIRA, J., S. Intervenções na educação física em crianças com síndrome de down. *Revista da Educação Física/UEM*. Maringá, v.12, n.1, p. 69-76, 1. Sem. 2001.

TSUTSUMI, O. et al. Os benefícios da natação adaptada em indivíduos com lesões neurológicas. *Revista Neurociências*, São Paulo, v.12, n. 2: 1-8, 2004. Disponível em: <http://www.unifesp.br/dneuro/neurociencias/vol12_2/natacao.html>. Acesso em: 17 jan. 2011.

Recebido em: 7 abr. 2013

Aprovado em: 7 ago. 2013