71 - STRENGTH DEVELOPMENT IN HYPOTONIC CHILDREN FROM AN EDUCATIONAL SWIMMING WORK: A CASE STUDY

MOACYR PORTES JÚNIOR;
CONSTANZA BERNARDITA ARENAS YAÑEZ;
HANS IGNACIO MONTECINOS RAMÍREZ;
VALERIA CONSTANZA ROJAS URRA
Talca - Chile

doi:10.16887/86.a1.71

Introduction

By socio-cultural and pathological reasons, there are many children with cases of muscular hypotonia. (Hubner, et al, 2004; Reed, 2007; Burnette, 2012; Vivanco, 2013) Sociocultural reasons are related to that many children are limited by their leaders to engage in physical activity for fear of accidents or for taking care of the safety of these. Furthermore, hypokinetic of modern life can contribute to developing this condition. (Amorin & Faria, 2012; Rôa & Reis, 2012; Heineck, et al, 2015)

Because of this condition, participation in some school activities is affected, for example, participation in physical education classes. Moreover, the attempt to insert these children in sports activities can be dangerous to their condition of physical weakness and motor. Special care should be imposed to minimize the chances of any injuries and so the children do not lose the possibility to experience educational and training processes. (Alves & Duarte, 2014)

In Chile, Fitness professionals still have an incipient participation in rehabilitation processes, as regards the recovery of physical condition or health improvement. In this country, Physical Education belongs to the pedagogical area, and few are the actions in health and rehabilitation on the part of teachers.

Because of hypotonia condition of the characteristics and consequences on motor function of the subjects that feature, perform physical activities in liquid environment can produce benefits related to the objectives of these practices, whether recreation, fitness or rehabilitation. (Capra, Cristianini & Souza, 1995; Tahara, et al, 2006; Silva, 2012; Silva, Martins e Silva, Silva Correia, 2013)

When performing work on water or on solid ground, the authors demonstrate that the effort made by the person is more functional and effective in the aquatic environment, which on solid ground, where the risk of injury is greater than in a pool. (Paulo, 1994; Amorin, et al, 2014)

The practice of swimming can be a powerful therapeutic process. As it is a little dangerous and very beneficial to health sport, can serve as a treatment in many and varied cases. Swimming as a sport re-education, and water, which promotes permanent stimuli, provide the body of the practitioner, elasticity, muscle tone, force and power that it had lost. (Oliveira, 1984; Rangel-Betti, 1996; Marques, 2011; Higuti, et al, 2014; Moreno Murcia & Rodríguez García, 2015)

The objective of this study was to determine whether an educational swimming program is efficient and effective to induce force levels increases in children with hypotonia.

Metodologia

The study is qualitative, quasi-experimental, of field (Thomaz y Nelson, 2006), was made with two subjects (6-year boy, lumbar and thoracic-lumbar scoliosis, hiperlaxitud with frequent falls at school, pain in legs and arms at the end of the day Subject 1 (S1), and girl of 8 years. lumbar scoliosis , gap pelviano femoral heads, daily pain in the lower limbs, gait affected by the condition, subject 2: S2), diagnosed with hypotonia, primary school students and that, by their condition, have very little participation in physical education classes. Established an educational program swimming twice a week with 60 minutes each section 16 weeks. The swimming program followed the pedagogical sequence of a swimming teaching program considering children who want to learn to swim. (Machado, 1978; Nascimento, 1987; Velasco, 1994; Machado, 1995; Turchiari, 1996; Maglischo, 1999) Neither subject could swim before starting the program. Reports shyness and anxiety for both subjects. Little ability to perform activities of daily living (ADLs). Consent form signed by those responsible. Tests to measure strength (Eurofit): the upper (hanging on the bar), trunk (maximum load lying in elbow extension) and lower (standing long jump), pre and post test; weight record (S1 and S2 37kg 35kg) and height. Throughout the program was conducted anecdotal record of the two subjects, with information regarding the physical, psychological, emotional, social.

Results

In the upper limb force pre-test, neither subjects were not able to support the weight of his own body at any time (estimated time for the test: 6 seconds). In the post-test S1 contended body weight by six seconds and S2 backed by 7/2. S2 at posttest had 38kg.

Test elbow extension lying to load set as the subject's own weight: pre-test, S1 and S2 were not capable of supporting its own weight and performing elbow extension. Posttest: S1 performed elbow extension by 4/2 (with 35kg) and S2 by 6/2 (with 37kg).

For lower limb strength test (standing long jump): S1, S2 and 24 cm, 26cm. In the post-test: S1, S2 and 25cm, 27cm.

Posture improved perception in both subjects and recorded improvements in interpersonal relationships with peers and teachers. Los subjects learn to swim crawl stroke with coordinating movements of upper and lower limbs, with breathing and good buoyancy. The two subjects were integrated to physical education classes. S1 began to ride a bike, a fact that before him was impossible.

Conclusions

Results for upper limbs were higher than the results for the lower limbs. Considering the specifics of swimming and the greater use of the upper limbs for performance, justified these results. With the improvement in physical function, other variables are influenced, as the social aspects and personal development. (Vieira, 2014) The result of the work favors that subjects could be integrated into the lessons of Physical Education and thus be able to participate in school livings as his companions.

Those responsible mentioned that always have an overprotective behavior towards the subject. But when they began to realize that they were more independent, they decreased anxiety to keep this behavior. Besides the satisfaction of being able to see the subjects performing ADLs own childhood, which was not possible before.

The use of a swimming program without considering a special work for strength development was efficient and

effective to induce the development of strength in the subject. When considering the physical laws of liquid environments, and that work in this environment maximizes the body to control of movements, it is concluded that it is possible to increase the strength from a swimming teaching work.

The basic characteristic of water activities is the use of upper and lower limbs to produce propulsion and consequently the movements through space, and control of the body in the water. These motor actions are performed considering the physical characteristics of water, to present results in recreation, fitness and rehabilitation. (Machado, 1978; Counsilman, 1980; Escobar & Burkhardt, 1985; Catteau y Garoff, 1990; Velasco, 1994; Machado, 1995; Turchiari, 1996; Maglischo, 1999)

The results of this study and the study by Portes Junior, et al (2015), contribute to the understanding of the feasibility of interventions of physical education professionals in the field of physical rehabilitation in Chile, following the recommendations of health area.

References

AMORIN, P.R.S.; FARIA, F.R. Dispêndio energético das atividades humanas e sua repercussão para a saúde, Motricidade © FTCD/FIP-MOC 2012, vol. 8, n. S2, pp. 295-302 Suplemento do 1º EIPEPS, DISPONÍVEL EM: http://www.researchgate.net/profile/Paulo_Amorim2/publication/235945262_Dispndio_energtico_das_atividades_humanas__e_sua_repercusso_para_a_sade_Energy_expenditure_of_human_activities_and_its_impact_on_health/links/00b495149b216d036a000000.pdf, acesso: 10 de novembro de 2015.

AMORIN, D.C.; TAUCHERT, G.; BRAGANHOLO, P. ; CORDEIRO, R.R.S. ; REZENDE, A.A.B. ; MOREIRA, R.F. ; RODRIGUES, E.S.R. A reabilitação na água como modalidade terapêutica para as doenças cardiopulmonares: estudo de revisão, Revista Amazônia Science & Health 2014 Out/Dez;2(4):42-52, 2014, disponível em: http://www.ojs.unirg.edu.br/index.php/2/article/view/779/296, acesso: 10 de novembro de 2015.

ALVES, M.L.T.; DUARTE, E. A percepção dos alunos com defi ciência sobre a sua inclusão nas aulas de Educação Física escolar: um estudo de caso, Rev Bras Educ Fís Esporte, (São Paulo) 2014 Abr-Jun; 28(2):329-38, dispoível em: http://www.scielo.br/pdf/rbefe/v28n2/1807-5509-rbefe-28-2-0329.pdf, acesso: 10 de novembro de 2015.

BURNETTE, W.B. The hypotonic (floppy) infant). In: Daroff RB, Fenichel GM, Jankovic J, Mazziotta JC, eds. Bradley's Neurology in Clinical Practice. 6th ed. Philadelphia, PA: Saunders Elsevier; chap 27, 2012.

CAPRA, F., CRISTIANINI, S.R., SOUZA, W.A., Natação 1000 Exercícios, Sprint, Rio de Janeiro, 1995.

CATTEAUU,R., GAROFF,G., O Ensino da Nataçao, 3a ed., Manole, São Paulo, 1990.

COUNSILMAN, J.E., Natación (Ciencia y Técnica), España: Editorial Hispano Europea, 1980.

ESCOBAR, M. O., & BURKHARDT, R. Natação para portadores de deficiência. Rio de Janeiro: Ao livro técnico, 1985.

HEINECK, F.C.; ROBLES, A.R.; PAULA, S.D.; SOUZA, W.C.; MASCARENHAS, L.P.G.; GRZELCZAK, M.T.; CALLIARI, I.C.R.R.; TAJES JUNIOR, D. Estudo comparativo da aptidão física em escolares de 8 a 10 anos dos estados do Paraná e de Santa Catarina, Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, São Paulo. v.9. n.52. p.114-120. Mar./Abril. 2015, disponível em: file:///C:/Users/mportesj/Downloads/Dialnet-EstudoComparativoDaAptidaoFisicaEmEscolaresDe8A10A-5165283.pdf , acesso: 10 de novembro de 2015.

HIGUTI, R.M.B.; CONTREIRA, A.R.; PASSOS, P.C.B.; PIZZO, G.C.; ROCHA, F.F. da; SANTOS, V.A.P.dos. Natação como auxiliar terapêutico na reeducação psotural de adolescentes com hiperlordosis, Arq. ciências saúde UNIPAR;18(3), set-dez. 2014. tab.

HUBNER GUZMAN, M.; RAMÍREZ FERNÁNDEZ, R.; NAZER HERRERA, J. Malformaciones congénitas: diagnóstico y manejo neonatal. Primera Edición, Santiago de Chile: Editorial Universitaria, 2004.

MACHADO,D.C., Metodologia da Natação, Editora Universitária, São Paulo, 1978.

MACHADO, D.C., Natação: Teoria e Prática, Sprint, Rio de Janeiro, 1995.

MAGLISCHO, E.W. Nadar Más Rápido, Tratado Completo de Natación, España: Editorial Hispano Europea, 1999.

MARQUES, B.C. Natação e desenvolvimento motor em idade escolar, Monografia apresentada ao Departamento de Educação Física da Faculdade de Ciências, UNESP – Campus de Bauru, como requisito de Conclusão de curso em Licenciatura em Educação Física, Universidade Estadual Paulista, 2011, disponível em: http://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/128239/000847900.pdf?sequence=1&isAllowed=y, acesso: 10 de novembro de 2015.

MORENO MURCIA, J.A. y RODRÍGUEZ GARCÍA, P.L. El aprendiaje de las habilidades acuáticas en el ámbito educativo, Facultad de Educación, Universidad de Murcia, 2015; disponible en: http://www.um.es/univefd/aprehab.pdf, acceso: 15 de octubre de 2015.

NASCIMENTO, R. Natação Excepcionais, do Cachorrinho ao Golfinho, Belo Horizonte, Grafilivros, 1987.

OLIVEIRA, P.R. Natação Terapêutica para Pneumopatas, São Paulo, Panamed, Rio de Janeiro, SUAM, 1984.

PAULO, M.N., Ginástica Aquática, Rio de Janeiro, Sprint, 1994.

PORTES JUNIOR, M.; GAJARDO GROLLMUS, S.; IBARRA CÓRDOVA, O. Intervención de educación física en el área de rehabilitación de rodilla post quirúrgico: un estudio de caso. Libro de Memorias "5º Encuentro Nacional Y 4º Encuentro Internacional de Investigación en Ciencias de la Actividad Física, Salud y Deportes", Chillan, Chile, 24 y 25 de Julio, 2015.

RANGEL-BETTI, I.C. Ginástica Respiratória e Natação, Tratamento Auxiliar para Indivíduos com Asma e Bronquite, Rio de Janeiro, Sprint, 1996..

REED, U.C. Síndrome da criança hipotônica: causas neuromusculares Floppy infant syndrome due to neuromuscular disorders, Rev Med (São Paulo). 2007 abr.-jun.;86(2):82-93.2007, disponível em: http://www.revistas.usp.br/revistadc/article/viewFile/59177/62195, acesso: 10 de novembro de 2015.

RÔAS, Y.A. dos S. & REIS, E.J.B. dos. Causas e conseqüências de um estilo e vida sedentário e possibilidades de transformar a o conhecimento de hábitos saudáveis em ações práticas e concretas, EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires - Año 17 - Nº 168 - Mayo de 2012. http://www.efdeportes.com/.

SILVA, A.F.S. Análise da Qualidade de vida de crianças praticantes de natação no Projeto Social AABB Comunidade da cidade de Coromandel – MG, . Monografia apresentada no Curso de Licenciatura em Educação Física do Programa UAB da Universidade de Brasília – Pólo de Coromandel – MG como parte dos requisitos para obtenção do título de Licenciada em Educação Física, 2012. Disponível em: http://bdm.unb.br/bitstream/10483/5640/1/2012_AmandaFranciscaSimaoSilva.pdf , acesso: 10 de novembro de 2015.

SILVA, I.F.S.; SILVA, H.M.; SILVA, M. A influência da natação no processo de desenvolvimento da coordenação motora de crianças com Síndrome de Down, FIEP BULLETIN - Volume 83 - Special Edition - ARTICLE II – 2013, disponível em: http://www.fiepbulletin.net, acesso: 10 de novembro de 2015.

TAHARA, A.K.; SANTIAGO, D.R.P.; TAHARA, A.K. As atividades aquáticas associadas ao processo de bem-estar e

qualidade de vida, EF Deportes, Revista Digital - Buenos Aires - Año 11 - N° 103 - Diciembre de 2006, disponível em: http://www.efdeportes.com/, acesso:10 de novembro de 2015.

TOMAS, J.R. Y NELSON, J.K. Métodos de Investigación en Actividad Física. España: Paidotribo, 2006.

TURCHIARI, A.C. Natação: Estudo e Ensino, Pré-Escola de Natação, São Paulo, Ícone, 1996.

VELASCO, C.G. Natação Segundo a Psicomotricidade, Sprint, Rio de Janeiro, 1994.

VIEIRA, A.M. Percepção dos pais quanto ao desenvolvimento afetivo-social da criança a partir da prática da natação, Trabalho de conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Educação Física pela Faculdade de Ciências da Educação e Saúde Centro Universitário de Brasília – UniCEUB, 2014, disponível em: http://repositorio.uniceub.br/bitstream/235/5814/1/20757607.pdf , acesso: 10 de novembro de 2015.

VIVANCO, L. Análisis de la presencia de hipotonía y del retraso psicomotor en los niños/niñas con hiperbilirrubinemia del CEMEI "el colibrí" durante el período junio-agosto 2012. Disertación de grado previa a la obtención del título de Licenciada en Terapia Física, Pontifícia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Enfermería, Carrera de Terapia Física, 2013 Disponible en: http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/7599/8.34.000151.pdf?sequence=4&isAllowed=y, acceso: 10 de octubre de 2015.

Dr. Moacyr Portes Júnior
Universidad Autónoma de Chile, sede Talca. 5 Poniente # 1670, Talca, Chile

STRENGTH DEVELOPMENT IN HYPOTONIC CHILDREN FROM AN EDUCATIONAL SWIMMING WORK: A CASE STUDY

ABSTRACT

Hypotonia is a condition that leads the child to present a physical weakness table by decreasing muscle strength in holding force. Swimming is a physical activity that promotes the development of various physical abilities in the performance of motor actions during the teaching process. Objective: To determine whether an educational swimming program is efficient and effective to induce force levels increases in children with hypotonia. Method study is qualitative, quasi-experimental, field, shows two subjects: S1, 6 years, boy, S2, 8, girl, diagnosed with hypotonia. Educational program of swimming twice a week, with 60 minutes each section, 16 weeks. Tests to measure strength (Eurofit): the upper (hanging on the bar), trunk (maximum load lying in elbow extension) and lower (standing long jump), pre and post test; weight record (S1 and S2 37kg 35kg) and height; anecdotal record. Results: pre-test negative to support body weight with upper limbs on both subjects; standing long jump: S1, S2 and 24cm, 26cm. Post-test: the two subjects were able to maintain body weight by 4 seconds (S1) and 6/2 (s2); Power increase in the lower limbs. Conclusions: results for upper limbs were higher than the results for lower limbs, considering the specifics of natação.Com the improvement of physical capacity, other variables are influenced, as the social aspects and personal development. The use of a swimming program without considering a special work for strength development was efficient and effective to induce the development of strength in the subject.

KEYWORDS: hypotonia, swimming, children.

CHEZ LES ENFANTS DEVELOPPEMENT DE LA FORCE HYPOTONIQUE DE UNE PISCINE TRAVAIL EDUCATIF: UNE ETUDE DE CAS

RÉSUMÉ

Hypotonie est une condition qui conduit l'enfant de présenter un tableau de la faiblesse physique en diminuant la force musculaire en force de maintien. La natation est une activité physique qui favorise le développement de diverses capacités physiques dans l'exécution des actions du moteur pendant le processus d'enseignement. Objectif: déterminer si un programme de natation de l'éducation est efficient et efficace pour induire des niveaux de force augmente chez les enfants présentant une hypotonie. Etude méthode est qualitative, quasi-expérimentale, sur le terrain, montre deux sujets: S1, 6 ans, garçon, S2, 8, fille, diagnostiqué avec une hypotonie. Le programme éducatif de nager deux fois par semaine, avec 60 minutes de chaque section, de 16 semaines. Tests pour mesurer la force (Eurofit): la partie supérieure (accroché à la barre), le tronc (charge maximale se situant dans l'extension du coude) et inférieure (saut en longueur), test de pré et post; fiche de poids (S1 et S2 37 kg 35 kg) et la hauteur; fiche anecdotique. Résultats: pré-test négatif pour supporter le poids du corps avec des membres supérieurs sur les deux sujets; saut en longueur: S1, S2 et 24cm, 26cm. Post-test: les deux sujets étaient en mesure de maintenir le poids corporel par 4 secondes (S1) et 6/2 (S2); Augmentation de la puissance dans les membres inférieurs. Conclusions: Les résultats pour les membres supérieurs étaient plus élevés que les résultats pour les membres inférieurs, compte tenu des spécificités de natação.Com l'amélioration de la capacité physique, d'autres variables sont influencés, que les aspects sociaux et de développement personnel. L'utilisation d'un programme de natation sans considérer un travail spécial pour le développement de la force était efficiente et efficace pour induire le développement de la force dans le sujet.

MOTS-CLÉS : hypotonie, natation, enfants.

DESARROLLO DE FUERZA EM NIÑOS HIPOTÓNICOS A PARTIR DE UN TRABAJO PEDAGÓGICO EN NATACIÓN: UM ESTUDIO DE CASO.

RESUMEN

La hipotonía es una condición que lleva al niño a presentar una tabla de debilidad física por la disminución de la fuerza muscular en la celebración de la fuerza. La natación es una actividad física que promueve el desarrollo de diversas capacidades físicas en la ejecución de acciones motoras durante el proceso de enseñanza. Objetivo: Determinar si un programa de natación educativa es eficiente y eficaz para inducir niveles de fuerza aumenta en niños con hipotonía. Método estudio es cualitativo, cuasi-experimental, de campo, muestra dos sujetos: S1, 6 años, niño, S2, 8, niña, con diagnóstico de hipotonía. Programa pedagógico de natación dos veces por semana, con 60 minutos de cada sección, 16 semanas. Las pruebas para medir la fuerza (Eurofit): miembros superiores (colgado de la barra), tronco (carga máxima acostado para extensión del codo) e miembros inferiores (salto horizontal), pre y post test; registro de peso (S1 y S2 37kg 35kg) y la altura; registro anecdótico. Resultados: pre-test negativo para soportar el peso del cuerpo con miembros superiores en ambos sujetos; salto largo: S1, S2 y 24cm, 26cm. Post-test: los dos sujetos fueron capaces de sostenerel peso corporal por 4 segundos (S1) y 6/2 (s2); Aumento de fuerza en miembros inferiores. Conclusiones: los resultados de las extremidades superiores fueron más altos que los resultados de las extremidades inferiores, teniendo en cuenta las características específicas de la natación.Com la mejora de la capacidad física, otras variables fueron influenciadas, como los aspectos sociales y de desarrollo personal. El uso de un programa de natación sin considerar un trabajo especial para el desarrollo de la fuerza fue eficiente y eficaz para inducir el desarrollo de la fuerza en los sujetos.

PALAVRAS CLAVES: hipotonía, natación, niños.

DESENVOLVIMENTO DE FORÇA EM CRIANÇAS HIPOTÔNICAS A PARTIR DE UM TRABALHO PEDAGÓGICO DE NATAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO.

RESUMO

A hipotonia é uma condição que leva a criança a apresentar um quadro de debilidade física, por diminuição da capacidade muscular em realização de força. A natação é uma atividade física que promove o desenvolvimento de varias capacidades físicas na realização das ações motoras durante o processo de ensino. Objetivo: verificar se um programa pedagógico de natação é eficiente e eficaz para induzir aumentos de níveis de força em crianças com hipotonia. Método: estudo é qualitativo, quase-experimental, de campo, mostra de dois sujeitos: S1, 6 anos, menino, S2, 8 anos, menina, diagnosticados com hipotonia. Programa pedagógico de natação, duas vezes por semana, com 60 minutos cada seção, 16 semanas. Testes para medir força (Eurofit): de membros superiores (suspensão na barra), tronco (carga máxima em extensão de cotovelo deitado) e inferiores (salto horizontal), pré e pós teste; registro de peso (S1 35kg e S2 37kg) e altura; registro anedótico. Resultados: pré-teste, negativo para sustentar peso do corpo com membros superiores nos dois sujeitos; salto horizontal: S1, 24cm e S2, 26cm. Pós-teste: os dois sujeitos foram capazes de sustentar o peso do corpo por 4 segundo (S1) e por 6 segundos(s2); aumento de força em membros inferiores. Conclusões: resultados para membros superiores foram superiores aos resultados para membros inferiores, considerando as especificidades da natação.Com a melhora da capacidade física, outras variáveis são influenciadas, como os aspectos sociais e o desenvolvimento pessoal. O uso de um programa de natação, sem considerar um trabalho especial para desenvolvimento de força, foi eficiente e eficaz para induzir o desenvolvimento de força nos sujeitos.

PALAVRAS-CHAVE: hipotonia, natação, crianças.