

A INFLUÊNCIA DO TREINAMENTO COM PESOS EM PESSOAS COM SÍNDROME DE DOWN.

ANA LORENA LIMA FERREIRA
NAICHA STEFANIE FELIX SOUZA
JOSIANA KELLY RODRIGUES MOREIRA
EVITOM CORRÊA DE SOUSA

Universidade do Estado do Pará, Belém, Pará Brasil.
LERES – Laboratório de Exercício Resistido e Saúde
GEERES – Grupo de Estudo em Exercício Resistido e Saúde
analorenaferreira@gmail.com

INTRODUÇÃO

A Síndrome de Down (SD) é o distúrbio genético considerado o mais comum causador de deficiência mental congênita. É uma desordem cromossômica, onde se tem um número de cromossomos diferenciado, 47 cromossomos, se tratando de um distúrbio autossômico, por não está ligado aos cromossomos sexuais (GALAHUE; OZMUN, 2005; WILLARD, 1993). Em virtude da significativa ocorrência, onde, de acordo com o CENSO realizado pelo IBGE em 2000, cerca de 300 mil das pessoas que se declararam portadoras de deficiência eram portadores de SD (IBGE, 2000; PIMENTEL, 2003), deve-se buscar estudos que primem pela melhor qualidade de vida desses indivíduos.

A SD tem como possíveis fatores desencadeadores a idade avançada da progenitora, (GALLAHUE; OZMUN, 2005), onde, aos 35 anos de idade a mesma terá uma em trezentos e cinquenta e três chances de ter um bebê com SD, enquanto aos 40 anos essas chances sobem para uma em oitenta e cinco (*NATIONAL DOWN SYNDROME SOCIETY*, 2009). Existem ainda estimativas de que a idade avançada da avó materna, também influencie (MALINI; RAMACHANDRA, 2006, *apud* GOMES, 2007), além de fatores como a exposição a radiações, a dieta alimentar inadequada, e ainda, “*vírus como o do sarampo causam fragmentação dos cromossomos, e por isso são teratogênicos, (...) drogas como cafeína, LSD, talidomida, inseticidas, herbicidas, e antibióticos (...)*” podem contribuir para o desenvolvimento da síndrome. (WILLARD, 1993. LIMA, 1996 p, 120).

Os aspectos físicos da SD são bem evidentes, tais como, a baixa estatura, pés e mãos pequenos, a incidência de um espaço exacerbado entre os dois primeiros artelhos, a clinodactilia e a prega única nas mãos (prega simiesca). Os olhos possuem pregas epicânticas internas, a língua é grande e protusa, e o arco do palato é alto e fendido. Algumas alterações ósseas também podem ocorrer, como a redução dos ângulos do acetábulo e do ilíaco, resultando em uma pelve menor, e as instabilidades atlantooccipital e atlantoaxial, que acometem de 15% a 20% dos casos (ROWLAND, 2002).

Deve-se considerar ainda os distúrbios metabólicos da SD, visto que, com o cromossomo extra, a codificação genética e os comandos de ativação e inativação gênicos ficam desequilibrados, representando um aumento de 50% da ação proteica e enzimática (WILLARD, 1993; CAMPOS, 2009; ROWLAND, 2002; *NATIONAL DOWN SYNDROME SOCIETY*, 2009; LIMA, 1996). Como exemplo, tem-se a Fosfofrutocinase, enzima presente na glicólise, a qual, no indivíduo com SD, encontra-se alterada, gerando dificuldade de absorção dos carboidratos. E ainda, modificações como a hipotonia (baixo tônus muscular), o controle corporal debilitado e coordenação de baixa eficiência, que podem ser explicados por alterações motoras de origem neurológicas (BORBA JUNIOR; NUNES, 1995), além da hiperextensão e da instabilidade articular, resultando num ritmo diferenciado no desenvolvimento do indivíduo com SD. (GALAHUE; OZMUN, 2005).

A coordenação motora debilitada e os baixos níveis de força e tonicidade muscular, são variáveis que comprometem a autonomia de movimentação dessas pessoas, principalmente, porque os elementos de controle da estabilidade corporal encontram-se comprometidos, em função de alterações diversas (SHUMWAY-COOK; WOOLLACOTT, 1985 *apud* GOMES, 2007).

METODOLOGIA

A pesquisa consiste em uma revisão bibliográfica de literaturas científicas nacionais e internacionais, baseada em artigos e livros dentro do período de 1993 a 2011. As consultas foram feitas nos bancos de dados LILACS, MEDLINE e SCIELO. A pesquisa foi realizada de março de 2011 a outubro de 2011, utilizando como palavras-chaves: Síndrome de Down, treinamento com pesos, hipotonia, coordenação motora e força. Os artigos encontrados foram selecionados segundo a relevância que apresentavam sobre o assunto e aqueles que estavam relacionando o Treinamento com Pesos (TP) e indivíduos com Síndrome de Down. Foram incluídos na pesquisa artigos que possuíam em seu conteúdo o treinamento com pesos aplicados em indivíduos com SD e excluídos aqueles que não tinham relação à prática de treinamento com pesos e indivíduos SD. Obteve-se assim, cerca de 8 artigos, que apresentaram de algum modo a influência do TP em diversos aspectos da SD.

O TREINAMENTO COM PESOS (TP) E A SÍNDROME DE DOWN

Em uma publicação feita por Langdon Down, médico que descreveu pela primeira vez as características físicas de portadores de SD (1866 *apud* WARD, 1999), intitulada de “Tratamento e Educação para Portadores de Retardo Mental”, o autor, apesar das limitações científicas da época, fez algumas considerações e desenvolveu treinamentos baseados na influência da dieta, de exercícios físicos, estimulação sensorial e atividades sociais no desenvolvimento dos indivíduos com debilidade mental.

Em função de características como a tendência a sobrepeso e dificuldade de aquisições motoras, quanto menos estimulados, os indivíduos sindrômicos, maiores serão as limitações apresentadas ao longo da vida, uma vez que os padrões desenvolvimentistas de uma criança SD, quando comparados aos de uma criança não portadora de SD, são similares, porém substancialmente mais lentos (GALAHUE; OZMUN, 2005). Encontra-se no TP uma ferramenta fundamental para ser usada como recurso redutor dos efeitos resultantes da SD. Como também afirma Florentino Neto et al (2009, p. 12),

O desenvolvimento da criança com síndrome de Down apresenta uma similaridade com as demais, que com o passar dos anos adquire mais força e melhora o tônus muscular. No entanto, Kisner (5), em 1998, observou que para acelerar esse processo seria necessário o incremento de atividades físicas, como a prática de exercícios de musculação.

Logo, resultados perceptíveis puderam ser descritos sobre o uso dessa modalidade, onde estudos com diferentes variáveis, como frequência de treino, intensidade, duração das sessões, tempo de intervenção, quantidade de exercícios e grupo de amostra apresentaram modificações quando comparadas as condições do grupo de amostra inicialmente e no final da pesquisa.

CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDOS E RESULTADOS OBTIDOS

Dos artigos pesquisados diferentes tempos de duração das pesquisas, grupos de amostra e frequência de treino foram observados. O tempo de duração dos estudos foi de no mínimo seis semanas (LEWIS et al, 2005) e no máximo vinte e quatro semanas (SILVA JR., 2007). O que

confere aos estudos certo caráter de confiabilidade, uma vez que os tempos de pesquisas encontrados são considerados significativos, utilizando como referencia estudos que com tempos inferiores conseguiram resultados na força e na resistência muscular com a aplicação do TP em indivíduos não sindrômicos (ALTIMARI et al 2008; AZEVEDO et al, 2007).

Quanto à frequência semanal de treino, foram predominantemente de 2 a 3 sessões por semana, porém dois estudos combinaram em dias alternados exercícios aeróbicos e TP (LEWIS; FRAGALA-PINKHAM, 2005; MENDONÇA et al, 2011), o qual aplicou uma intervenção combinada de exercício aeróbico e TP por volta de 6 vezes por semana, porém 3 sessões de TP e 3 de exercício aeróbico em dias alternados. As quantidades de exercícios por sessão de treino variaram entre seis e dez exercícios (SHELDS et al, 2008; LEWIS; FRAGALA-PINKHAM, 2005) com duração em 30 minutos e uma hora (LEWIS et al, 2008; FLORENTINO NETO et al, 2010).

Em relação às intensidades aplicadas nas pesquisas seis estudos aplicaram intensidades moderada (FLORENTINO et al, 2010; SHIELDS; TAYLOR, 2010; TSIMARAS; FOTIADOU, 2004; SHIELDS et al, 2008; MENDONÇA et al, 2011; SILVA JR., et al 2007) e apenas um declarou ter utilizado níveis de alta intensidade (LEWIS; FRAGALA-PINKHAM, 2005).

A faixa de repetições ficaram sempre entre 8 e 15 repetições e de o número de séries entre 2 e 3 séries. Já as frequências dos alunos durante as intervenções foram de 75% (FLORENTINO NETO et al, 2010) a 95% de frequência (TSIMARAS; FOTIADOU, 2004), o que ilustra uma aceitação por parte dos participantes da pesquisa em função desses números apresentados. Shields et al (2010) faz uma observação bastante relevantes, em relação a isso, onde cita que apesar do grupo controle ter frequentado em média 90% das sessões de treino, as ausência foram por motivos de doença ou férias e nunca por dores ou impedimentos físicos decorrentes do treinamento.

Os resultados apresentados pelas pesquisas são bastante variáveis, levando-se em conta que os sujeitos eram de faixas etárias diferentes, além da duração da pesquisa e intensidade também serem diferentes, porém predominantemente pode-se notar modificações quanto a força e a resistência muscular, conforme ilustra a tabela a seguir.

Autor	Variável avaliada	N	Idade dos Sujeitos (anos)	Tempo do Estudo (semanas)	Resultados
Tsimaras; Fotiadou (2004)	Capacidade de equilíbrio dinâmico e força muscular	15	Average 24,5	12	Melhoras estatisticamente significantes no pico de torque isocinético e da resistência muscular de membros inferiores. Melhora na capacidade de equilíbrio dinâmico estatisticamente significativa.
Lewis; Fragala-Pinkhaml (2005)	Variáveis cardiovasculares força, composição corporal e flexibilidade	1	10,5	6	Diminuição da frequência cardíaca de trabalho; manutenção de VO ₂ ; IMC não se alterou; flexibilidade dentro dos limites normais, melhoras na coordenação motora, e aumento da força.
Silva Junior et al (2007)	Resistencia muscular localizada e composição corporal	1	16	24	Aumento da resistência muscular localizada, da massa magra e do peso muscular, além de aumentos na composição corporal.
Shields et al (2008)	Força muscular, Resistência muscular e capacidade funcional	9	19 a 35	10	Melhoras significativas estatisticamente (moderadas a grande) na força muscular, na resistência muscular de membros superiores quando comparados os grupos de intervenção e controle, o ocorrendo o mesmo em membros inferiores.

Florentino et al (2010)	Composição corporal	8	15 a 30	12	Sem alteração significativa no peso corporal, diminuição dos %G e aumento de massa magra.
Shields; Taylor (2010)	Força muscular e capacidade funcional	11	14 a 17	10	Houve aumento da força de membros inferiores, porém não houve modificações estatisticamente consideráveis na força de membros superiores e nem na capacidade funcional de membros superiores e inferiores.
Mendonça et al (2011)	Força muscular e pico de VO ₂ e composição corporal	13	31 a 42	12	Os índices de força muscular melhoraram de maneira semelhante nos indivíduos com e sem SD. Sem efeito significativo na composição corporal. Assim como melhoras no pico de VO ₂
Cowley et al (2011)	Pico de torque isocinético de extensores e flexores do joelho.	15	20 a 46	10	Aumento de torque máximo tanto de extensores quanto de flexores de joelho. Diminuição do tempo de subida e descida de escadas.

Quadro 1 – Variáveis das Pesquisas e Resultados Obtidos.

No entanto, algumas melhoras não ocorreram durante o período de intervenção, como por exemplo, no estudo de Silva Jr (2007), no qual o sujeito da pesquisa não apresentou quando reavaliado, reduções em medidas como peso corporal, o percentual de gordura e algumas medidas antropométricas, indicando que alguma lacuna possa ter existido.

Tsimaras; Fotiadou (2004), relata que apesar das melhoras isoladas, quando comparados o pré e o pós teste do grupo experimental, modificações consideradas insignificantes estatisticamente foram encontradas quando comparados os resultados do grupo controle e do grupo experimental. Assim, como no estudo de Mendonça et al (2011) não houve ainda efeitos significativos com essa modalidade de treino na composição corporal. Contudo, obteve-se melhoras significativas em valores como os do pico de VO₂, assim como melhoras gerais de força em ambos os grupos.

DISCUSSÃO

É importante perceber que a maioria dos estudos, tanto os relacionados com adultos quanto os relacionados com pré-adolescentes e adolescentes estavam em grande parte em conformidade com o que foi determinado pelo American Academy of Pediatrics (2001) e com o American College of Sport Medicine (2009), o que confere a pesquisas um caráter de confiabilidade e segurança na prática do TR. Os resultados apresentados foram na totalidade positivos para o ganho de força ou resistência muscular, o que torna viável essa metodologia para o grupo proposto. Mesmo que algumas lacunas tenham sido deixadas, os estudos foram de grande relevância para os sujeitos.

CONCLUSÃO

Alguns estudos apresentaram limitações, como o de Silva Jr. (2007) quando relatou que apesar das melhoras observadas não houve modificação no percentual de gordura do sujeito, isso pode ter se dado em função de variáveis como o aspecto nutricional não ter sido controlado durante a pesquisa. Assim, como as demais pesquisas que apresentaram variáveis não modificadas, conclui-se que isso pode ter se dado em função de um maior controle das variáveis, e de como a nutricional, e até mesmo em função de outros aspectos com a duração das pesquisas. Percebeu-se,

portanto, pesquisas de caráter longitudinais e com variáveis mais controladas possivelmente possam apontar resultados diferenciados na combinação dessa metodologia aplicada as pessoas com SD. Mesmo assim, como se pode observar com os estudos apresentados, é possível afirmar que o TP é uma intervenção que pode gerar modificações significativas em indivíduos com SD, e até mesmo reduzir os efeitos de alguns comprometimentos como os baixos índices de força muscular que os mesmo apresentam quando comparados com indivíduos não sindrômicos.

REFERENCIAS

- ALTIMARI, L. R. DIAS, R. M. R. GOULART, L. F. AVELAR, A. ALTIMARI, J. M. MORAES, A. C. Comparação dos Efeitos de Quatro Semanas de Treinamento com Pesos e Circuito Específico Sobre o Desempenho em Corridas Intermitentes e da Força de Jovens Futebolistas. **Brazilian Journal of Biomotricity**. 2008. Disponível em <http://www.brjb.com.br/files/brjb_36_2200806_id2.pdf>. Acesso em 20 out. 2011.
- AAP, American Academy of Pediatrics. Strength training by children and adolescents. **Pediatrics**. v.107, n.6, p.470-1472, 2001.
- ACSM, American College of Sport Medicine. Progression Models in Resistance Training for Healthy Adults. **Medicine & Science in Sports & Exercise**: v. 41, n.3, p.687-708, 2009.
- AZEVEDO, P. H. S. M. DEMAMPRA, T. H. OLIVEIRA, G. P. BALDISSERA, V. MENDONÇA, M. B. MARQUES, A. T. OLIVEIRA, J. C. PEREZ S. E. A. Efeito de 4 Semanas de Treinamento Resistido de Alta Intensidade e Baixo Volume na Força Máxima, Endurance Muscular e Composição Corporal de Mulheres Moderadamente Treinadas. **Brazilian Journal of Biomotricity**. Disponível em <http://www.brjb.com.br/files/brjb_13_1200709_id2.pdf> Acesso em 20 out. 2011.
- BORBA JUNIOR, A. M.; NUNES, M. L. Diagnóstico diferencial da criança hipotônica. **Acta méd.** (Porto Alegre) n. 1 p. 679-94, 1995.
- CAMPOS, S. DE. **Genética, Clonagem, Terapia Gênica**. Disponível em <<http://www.drashirleydecampos.com.br/noticias/15989>> Acessado em 21 de abril de 2009.
- COWLEY, P. M, PLOUTZ-SNYDER, L. L, BAYNARD, T.; HEFFERNAN, K. S.; YOUNG, J. S.; HSU, S.; LEE, M.; PITETTI, K. H.; REIMAN, M. P.; FERNHALL B. The effect of progressive resistance training on leg strength, aerobic capacity and functional tasks of daily living in persons with Down syndrome. **Disabil Rehabil**. v. 33 p. 23 – 24, 2011.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia Estatística. **Censo**. Governo Federal: 2000. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/ibgeteen/datas/deffisica/censo2000.html>>. Acesso em 09 fev. 2011.
- FLORENTINO NETO, J.; FERNADES FILHO, J.; PONTES, L. M. Impacto de 12 Semanas de Treinamento de Força Sobre a Composição Corporal de Portadores de Síndrome de Down. **Revista da AMRIGS**, Porto Alegre, v. 53 n.1 p. 11-15, 2009.
- GALAHUE, D. L.; OZMUN, J. **Compreendendo o Desenvolvimento Motor: Bebês, Crianças, Adolescentes e Adultos**. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Phorte Editora, 2005
- GOMES, M. M. **Controle Postural em Adultos com Síndrome de Down: Acoplamento Entre Informação Sensorial e Oscilação Corporal**. [Tese de Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Ciências da Motricidade] Rio Claro (SP): Universidade Estadual Paulista; 2007.
- LEWIS; C. L. FRAGALA-PINKHAM, M. A. Effects of Aerobic Conditioning and Strength Training on a Child with Down Syndrome: A Case Study. **Pediatric Physical Therapy**. 2005;
- LIMA, C. P. **Genética Humana**. 3.ed. São Paulo: Harba; 1996. p.113-43
- MENDONCA, G. V.; PEREIRA, F. D.; FERNHALL, B. Effects of Combined Aerobic and Resistance Exercise Training in Adults With and Without Down Syndrome. **Arch Phys Med Rehabil** v. 92, 2011.
- NATIONAL DOWN SYNDROME SOCIETY – NDSS. **What Causes Down Syndrome**. Disponível em: <http://www.ndss.org/index.php?option=com_content&view=article&id=60:what-causes-ds&catid=35:about-down-syndrome&Itemid=77> Acesso em 21 de abril de 2011.

PIMENTEL, Lais Mendes. **Estimativa de número de brasileiros com Down varia de 80 mil a milhões.** BBC – Brasil: 2003. Disponível em <http://www.bbc.co.uk/portuguese/noticias/story/2003/08/000000_numerosdownImp.shtml>. Acesso em 09 de fev. de 2011.

ROWLAND, L. P. **Tratado de Neurologia**. 10.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

SHIELDS N.; TAYLOR N.F.; DODD K.J. Effects of a Community-Based Progressive Resistance Training Program on Muscle Performance and Physical Function in Adults With Down Syndrome: A Randomized Controlled Trial. **Arch Phys Med Rehabil** v. 89, 2008.

SHIELDS N, TAYLOR N. F. A student-led progressive resistance training program increases lower limb muscle strength in adolescents with Down syndrome: a randomised controlled trial. La Trobe University, Australia. **Journal of Physiotherapy** v. 56. 2010.

SILVA JUNIOR C. A.; TONELLO M. G. M.; GORLA J. I.; CALEGARI D. R. Musculação para um aluno com síndrome de down e o aumento da resistência muscular localizada. **Revista Digital - Buenos Aires** - Año 11 n.104, 2007.

TSIMARAS, V. K, FOTIADOU, E. G. Effects of training on de muscle strength and dynamic balance of adults with down syndrome. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 18 n. 2 p. 343-347, 2004. National Strength & Conditioning Association.

WARD, O. C. John Langdon Down: The Man and the Message. *Down Syndrome Research and Practice*. **Department of Paediatrics. University College Dublin**, Our Lady's Hospital for Sick Children. v. 6 n.1 p. 19-24, 1999

WILLARD, T. Ml. **Thompson & Thompson Genética Médica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan 5ed. 1993.

Autora: Ana Lorena Lima Ferreira. Travessa das Mercedes 415 – São Braz, CEP: 66093-630. Belém – Pará – Brasil. (91) 32269691, analorenaferreira@gmail.com

THE INFLUENCE OF RESISTANCE TRAINING IN PEOPLE WITH DOWN SYNDROME.

ABSTRACT

The Down's Syndrome, a genetic modification brought about by chromosomal abnormalities, is affecting people worldwide with increasingly high rates, either due to the achievement of independence for women, depending on the autonomy of those seeking a more propitious moment, financially to generate a child, which implies and pregnancies at ages older, or because of technological advances that allowed for clarification in terms of a reduction of prejudice, so that people submit their children suffering from Down syndrome to society more easily . Thus, more studies are conducted for a better quality of life for these individuals, aiming findings of methodologies that allow a greater longevity for the same. It is known that despite the moderate cognitive limitations, they have difficulty coordinating body, motor skills and strength levels, as well as joint hypermobility, high levels of fat percentage and the inefficient coordination. These are just some of the changes that hinder the full development of these individuals engine. One of the methodologies that enable the improvement of strength as well as control and coordination body, and thanks to high energy costs as a result of interval training is weight training, which when applied in these individuals could generate body changes, within a margin of security related to the limitations of these people with the syndrome. Thus this study as a literature review of the database as the Siel, Medline and Lilacs, was aimed at seeking research methodology as that used om Training Weights applied specifically to this group. Thus obtained as a result, considerable changes both in levels of body strength and coordination, such as changes in body composition of people with Down syndrome.

Keywords: Down syndrome, resistance training, muscle strength.

L'INFLUENCE DE LA FORMATION AVEC DES POIDS DANS LES PERSONNES TRISOMIQUES.

SOMMAIRE

Le syndrome de Down, une modification génétique provoquée par des anomalies chromosomiques, affecte les gens dans le monde entier avec des taux plus élevés, soit en raison de la réalisation de l'indépendance des femmes, selon l'autonomie de ceux qui cherchent un moment plus propice, financièrement pour générer un enfant, ce qui implique des grossesses à un âge ou en raison des progrès technologiques qui ont permis de clarifier en termes de réduction des préjugés, de sorte que les gens soumettent leurs enfants souffrant du syndrome de Down à la société plus facilement . Ainsi, plusieurs études sont menées pour une meilleure qualité de vie de ces individus, visant les conclusions de méthodologies qui permettent une plus grande longévité pour le même. On sait que malgré les limitations cognitives modérées, ils ont de la difficulté organe de coordination, de motricité et de niveaux de résistance, ainsi que hypermobilité articulaire, des niveaux élevés de pourcentage de graisse, ont tendance à hiperadiposidade coordination et inefficace. Ce ne sont que quelques-uns des changements qui entravent le plein développement de ces moteurs individus. Une des méthodologies qui permettent l'amélioration de la force ainsi que le contrôle et la coordination du corps, et grâce à des coûts énergétiques élevés en raison de la formation d'intervalle est la formation de poids, qui, lorsqu'il est appliqué dans ces personnes pourraient générer des changements du corps, à l'intérieur d'une marge de de sécurité liées à des limitations de ces personnes avec le syndrome. Ainsi cette étude comme une revue de littérature sur la base de données comme le Siel, Medline et Lilas, visait à la recherche d'une méthodologie de recherche en tant que poids utilisés Formation OM appliquées spécifiquement à ce groupe. Ainsi obtenu, par conséquent, des changements considérables tant dans les niveaux de la force du corps et de coordination, tels que des changements dans la composition corporelle des personnes atteintes du syndrome de Down.

Mots-clés: syndrome de Down, la formation de résistance, la force musculaire.

LA INFLUENCIA DEL ENTRENAMIENTO CON PESAS EN LAS PERSONAS CON SÍNDROME DE DOWN.

RESUMEN

Síndrome de Down, una modificación genética provocada por anomalías cromosómicas, está afectando a personas de todo el mundo con tasas cada vez más altas, ya sea debido a la consecución de la independencia de las mujeres, en función de la autonomía de aquellos que buscan un momento más propicio, financieramente para generar un hijo, lo que implica y los embarazos a edades mayores, o debido a los avances tecnológicos que permiten una aclaración en términos de una reducción de los prejuicios, de modo que la gente envía a sus hijos con síndrome de Down a la sociedad con mayor facilidad. Por lo tanto, se realizan más estudios para una mejor calidad de vida de estas personas, con el objetivo de los resultados de metodologías que permitan una mayor longevidad de la misma. Se sabe que a pesar de las limitaciones cognitivas moderadas, tienen dificultades para coordinar el cuerpo, las habilidades motoras y los niveles de fuerza, así como la hiperlaxitud articular, los altos niveles de porcentaje de grasa, tienden a hiperadiposidad de coordinación e ineficiente. Estos son sólo algunos de los cambios que obstaculizan el pleno desarrollo de estos motores de los individuos. Una de las metodologías que permitan la mejora de la fuerza, así como de control y de coordinación, y gracias a los altos costos energéticos como consecuencia del entrenamiento del intervalo es el entrenamiento con pesas, que cuando se aplica en estas personas podría generar cambios en el cuerpo, con un margen de seguridad relacionados con las limitaciones de estas personas con el síndrome. Por lo tanto este estudio como una revisión de la literatura de la base de datos como el SIEL, Medline y Lilacs, fue el objetivo de buscar la metodología de investigación que se utiliza pesos om Formación aplicado específicamente a este grupo. Así obtenido como resultado, cambios considerables tanto en los niveles de fuerza del cuerpo y la coordinación, tales como cambios en la composición corporal de las personas con síndrome de Down.

Palabras clave: Síndrome de Down, el entrenamiento de resistencia, la fuerza muscular.

A INFLUÊNCIA DO TREINAMENTO COM PESOS EM PESSOAS COM SÍNDROME DE DOWN.

RESUMO

A Síndrome de Down, uma modificação genética acarretada por alterações cromossômicas, vem acometendo indivíduos no mundo inteiro com índices cada vez mais altos, seja em virtude da conquista da independência das mulheres, em função da autonomia das mesmas em busca de momentos mais propícios, financeiramente para se gerar um filho, o que implica e gestações em idades mais maduras, ou em virtude do avanço tecnológico que em termos de esclarecimentos possibilitou uma redução do preconceito, fazendo com que as pessoas apresentassem seus filhos portadores de Síndrome de Down a sociedade mais facilmente. Assim, cada vez mais, estudos são realizados em busca de melhor qualidade de vida a esses indivíduos, objetivando descobertas de metodologias que viabilizem uma maior longevidade para os mesmos. É sabido que apesar da limitação cognitiva moderada, essas pessoas possuem dificuldades de coordenação corporal, habilidades motoras, e níveis de força, além da hipermobilidade articular, altos índices de percentual de gordura, tendência a hiperadiposidade e coordenação motora ineficiente. Essas são apenas algumas das alterações que dificultam o pleno desenvolvimento motor desses indivíduos. Uma das metodologias que viabilizam a melhora da força, bem como do controle e da coordenação corporal, e graças aos altos gastos energéticos em virtude do treino intervalado é o Treinamento com Pesos, que aplicado nesses indivíduos poderia gerar modificações corporais, dentro de uma margem de segurança, relacionadas às limitações dessas pessoas com a síndrome. Assim, esse estudo enquanto uma revisão bibliográfica de artigos de base de dados como a Sielo, Medline e Lilacs, teve como objetivo buscar pesquisas que utilizassem como metodologia o Treinamento com Pesos aplicado especificamente para este grupo. Obteve assim como resultado, modificações consideráveis, tanto em níveis de força e coordenação corporal, como modificações na composição corporal das pessoas com Síndrome de Down.

Palavras Chaves: síndrome de down, treinamento de resistência, força muscular.

