

TREINAMENTO DE FORÇA MUSCULAR: APLICAÇÃO PARA PACIENTES COM SÍNDROME DE DOWN

Thiago Renee Felipe • Mestre em Saúde e Sociedade. Professor da Universidade Potiguar. E-mail: thiagoreneesport@gmail.com

Christopher Anderson Espínola Holanda • Graduando em Educação Física pela Universidade Potiguar. E-mail: christopher@unp.br

Dario Ygor Albuquerque da Silva Valdivino • Graduando em Educação Física pela Universidade Potiguar. E-mail: darioigor.asl@hotmail.com

Felipe Veloso da Silva • Educador Físico. Universidade Potiguar. E-mail: felipeveloso@hotmail.com

Maria Irary Knackfuss • Doutorado em Ciências da Saúde. Professora da Universidade Potiguar. E-mail: kmariairany@yahoo.com.br

Cristiane Clemente de Mello Salgueiro • Pós-Doutorado. Professora da Universidade Potiguar. E-mail: crismelloacp@gmail.com

Wilklef Rakspware Celestino da Silva • Aluno de Graduação em Educação Física. Universidade Potiguar. E-mail: wilklefnacional@hotmail.com

Edson Fonseca Pinto • Educador Físico. Pós-Graduando do Curso de Biotecnologia da Rede Nordeste de Biotecnologia – RENORBIO. Universidade Potiguar. E-mail: edsonfonsecapinto@hotmail.com

RESUMO: Estão muito claros os efeitos do sedentarismo na incidência de doenças crônicas degenerativas na população; em pacientes com Síndrome de Down (SD) essa relação é ainda mais forte e evidenciada pelas características de menores índices de atividade física nesse grupo. O objetivo deste estudo foi realizar uma revisão literária, abordando a influência do treinamento de força em pessoas com SD. A busca na literatura ocorreu no Google Acadêmico. Os critérios de inclusão foram: intervenção com treinamento de força; pacientes com Síndrome de Down; estudos realizados a partir de 2007; e artigos da base de dados Google Acadêmico. Foram selecionados seis estudos, sendo que um avaliou a influência do treinamento de força na força muscular; um avaliou a influência do treinamento de força sobre a resistência dos músculos; um avaliou a influência do treinamento de força na marcha; e três avaliaram a influência do treinamento de força na composição corporal. Os resultados apontaram benefícios do treinamento de força aumentando a força e resistência muscular, melhorando o desempenho na marcha e alterando positivamente a composição corporal dos indivíduos com SD.

Palavras Chave: Treinamento. Força muscular. Síndrome de Down.

MUSCULAR STRENGTH TRAINING: APPLICATION FOR PATIENTS WITH DOWN SYNDROME

ABSTRACT: Are very clear the effects of physical inactivity in the incidence of chronic degenerative diseases in the population, in patients with Down syndrome (DS) this relationship is even stronger and evidenced by the characteristics of lower rates of physical activity in this group. The objective of this study was to perform a literature review addressing the influence of strength training in people with DS, The literature search was on Google Scholar. Inclusion criteria were: Intervention with strength training; patients with Down syndrome; studies from 2007; and articles from Google Scholar database. Six studies were selected,

and one evaluated the effect of strength training on muscle strength, one assessed the influence of strength training on the endurance of the muscles, one evaluated the effect of strength training on the march, and three evaluated the influence of strength training on body composition. The results showed benefits of strength training increases muscle strength and endurance, performance improves gait and positive change in body composition of individuals with DS.

Keywords: Training. Muscle Strength. Down Syndrome.



1. INTRODUÇÃO

Estão muito claros os efeitos do sedentarismo na incidência de doenças crônicas degenerativas na população geral. Em pacientes com Síndrome de Down (SD), essa relação é ainda mais forte e evidenciada pelas características de menores índices de atividade física nesse grupo¹.

Dentre as causas mais frequentes de deficiência genética, temos a SD; ela é caracterizada por alterações cromossômicas do par 21, tendo como prevalência a trissomia com 92%, translocação com 4% e o mosaico com 4% dos casos, causando alterações e vulnerabilidades no indivíduo acometido com essa deficiência².

Atualmente, a busca por uma melhor qualidade de vida impulsiona toda uma geração a desempenhar papéis mais ativos em suas rotinas, com práticas de atividades físicas, dietas balanceadas, aliando-se a iniciativas do governo como forma preventiva de saúde. Por sua vez, no meio científico, essa busca vem se tornando assunto de diversos trabalhos, e com diversas vertentes; uma delas é a aplicação do treinamento de força para as pessoas portadoras de necessidades especiais, tornando palpáveis as singularidades deste grupo em prol da qualidade de vida³.

Um dos desafios contemporâneos da sociedade é a inclusão de pessoas portadoras da Síndrome de Down em um meio de possibilidades, trabalhando-as tanto psicológico quanto fisicamente, a fim de torná-las mais independentes, afetivas e com maior aceitação, exercendo os mesmos direitos de qualquer cidadão. A atividade física é um dos meios citados por diversas pesquisas para melhora da qualidade de vida dos portadores, potencializando seus desenvolvimentos, e capacitando-os, assim, a exercerem um maior papel na sociedade⁴.

Continuando sob esse mesmo aspecto, a aderência dos indivíduos à prática regular do exercício físico tem resultado em maior conscientização dos benefícios concretos por parte destes, inclusive ampliando as relações sociais, equilibrando o estado emocional, promovendo a melhora de funções orgânicas e, conseqüentemente, melhora da qualidade de vida⁵.

Contudo, pessoas portadoras da Síndrome de Down apresentam alterações em seu desenvolvimento motor, devido a fatores, como a hipoplasia cerebelar, a fragilidade nas articulações, a frouxidão ligamentar, a hipotonia muscular; tais alterações desencadeiam uma influência negativa no desenvolvimento motor desses pacientes⁶.

E preciso ressaltar que o treinamento de força desencadeia mudanças significativas na qualidade de vida, principalmente devido a mudanças na capacidade funcional de pacientes com SD. Intervenções que abordem o treinamento de força influenciam na aptidão física, de acordo com os métodos e protocolos que atendam às pessoas com SD, suprimindo lacunas ainda existentes para a prescrição adequada e eficiente para esse grupo⁶. Dada à importância desta temática, o objetivo desta revisão foi analisar a literatura científica sobre os efeitos do treinamento de força em pessoas com SD.

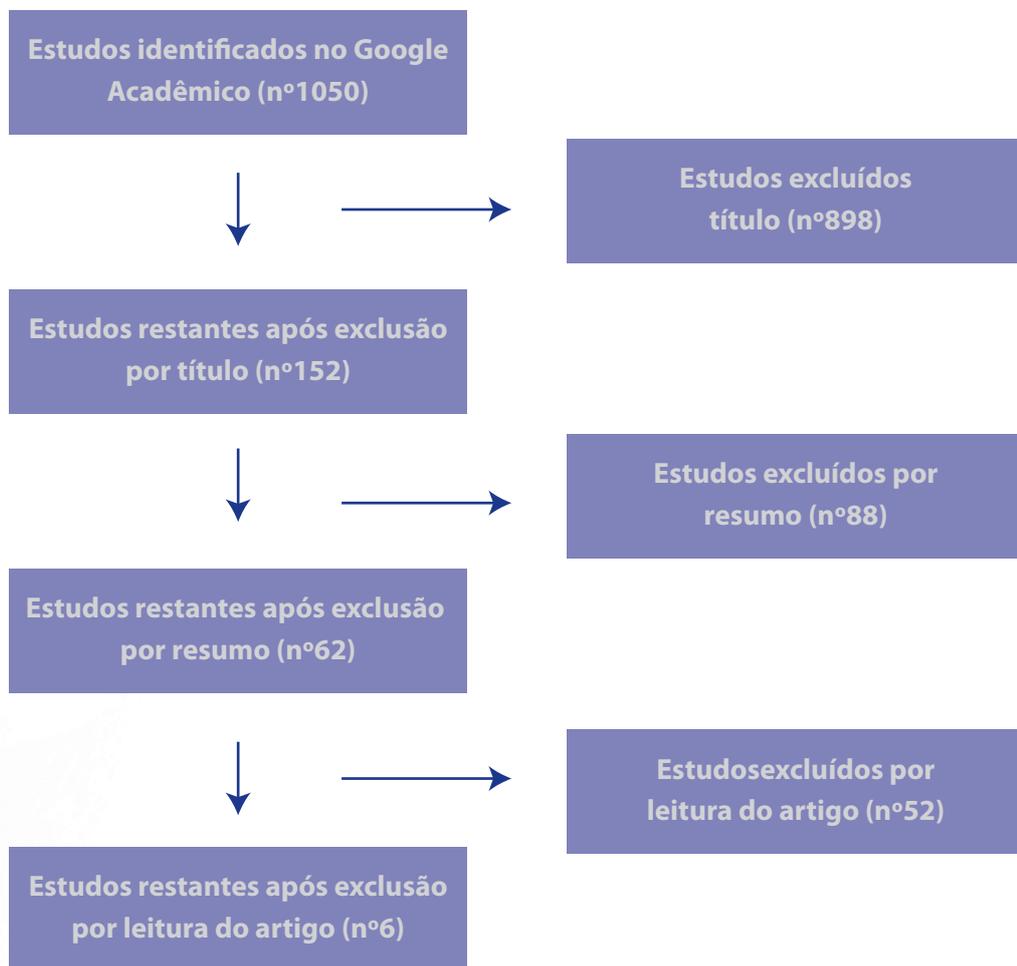
2. METODOS

O presente trabalho é caracterizado como de revisão literária; o protocolo de investigação foi elaborado na base de dados Google Acadêmico com as seguintes palavras chave: Treinamento de força, Síndrome de Down.

Esses descritores foram manipulados isoladamente e, depois, combinados pela palavra “e” na intenção de agrupar a busca dos artigos; e foram selecionados apenas os artigos em português.

Foi consultada a seguinte base de dados: Google Acadêmico (2007 – Julho de 2014); não foram incluídas teses, monografias ou dissertações nesta revisão. Dentro das características dos artigos selecionados, os seguintes critérios de inclusão foram adotados: intervenção com treinamento de força; pacientes com Síndrome de Down; trabalhos realizados a partir de 2007; estudos da base de dados Google Acadêmico.

Figura 1 – Diagrama da seleção dos artigos.



2.1. EFEITO DO TREINAMENTO DE FORÇA NA FORÇA MUSCULAR

Em estudo com o propósito de verificar a eficácia do programa de treinamento de resistência progressiva na força muscular em jovens adultos com síndrome de Down, a amostra

foi composta por indivíduos com idade entre 14-22 anos. O programa de treinamento de força foi composto por sete exercícios, 3 para a parte superior do corpo (Puxada por frente, Supino reto e Remada sentada), 3 para os músculos da parte inferior do corpo (Leg press, Extensão do joelho, Panturrilha sentado) e 1 exercício tronco; o programa tinha duração de 45 minutos a 1 hora. O protocolo de treinamento resistido foi: 3 séries de 12 repetições de cada exercício, em uma intensidade de treinamento de 12RM (ou seja, apenas 12 repetições consecutivas de cada exercício podem ser concluídas antes de fadiga muscular concêntrica), com uma intensidade de 60-80% de uma repetição máxima, e com períodos de descanso de dois minutos entre cada série. Os resultados mostraram que o treinamento de força teve impacto sobre a saúde de adultos com síndrome de Down, proporcionando-lhes uma opção de exercício que melhora sua força muscular e seu desempenho no trabalho; junto a isso, diminuiu seu risco de desenvolver as consequências para a saúde, secundárias da inatividade física⁷.

2.2. EFEITO DO TREINAMENTO DE FORÇA NA RESISTÊNCIA MUSCULAR LOCALIZADA

Na investigação do efeito do treinamento de força na resistência muscular de um paciente com SD, foram contemplados: a idade de 16 anos e o sexo masculino. Com a característica do protocolo de treinamento de exercícios de musculação (Supino Reto com halteres, Puxador frontal, Elevação Lateral com halteres, Rosca Direta com halteres, Abdominal no solo, Tríceps), testa com halteres, com 3 séries de 12 repetições. Obtiveram melhora da resistência muscular localizada em todos os grupamentos musculares⁸.

2.3. EFEITO DO TREINAMENTO DE FORÇA NA MARCHA

O protocolo proposto foi de treinamento de força com caráter lúdico na marcha de pacientes com SD; realizado com 8 indivíduos com SD, de ambos os sexos e com idade média de $19,33 \pm 2,44$ anos; foram avaliados dados em relação à marcha. O protocolo de treinamento teve duração de 12 semanas com frequência de 2 vezes por semana. O grupo apresentou melhoras significativas no desempenho de marcha, principalmente nas características de comprimento do passo, velocidade do passo e na cadência da marcha, concluindo, assim, que o treinamento de força muscular lúdico teve influência positiva na marcha de pacientes com SD⁹.

2.4. EFEITO DO TREINAMENTO DE FORÇA NA COMPOSIÇÃO CORPORAL

Cabe ressaltar o trabalho com o propósito de analisar o efeito do treinamento de força muscular nas alterações da composição corporal de pacientes com SD. Participaram do estudo 15 indivíduos portadores da SD com idade média de $22,1 \pm 7,5$ anos; foram, aleatoriamente, randomizados em dois grupos, G1 (Grupo intervenção com treinamento de força) e G2 (Grupo sem intervenção). A composição corporal foi avaliada através da equação de sete dobras cutâneas. O protocolo de treinamento foi realizado com frequência semanal de 3 vezes por semana, com duração de 60 minutos; foram elaborados 9 exercícios e o treinamento tinha a característica de circuito, com 3 series de 12 repetições e intervalo de

descanso com 60 segundos. Os resultados mostraram diminuição no percentual de gordura de pacientes com SD no grupo G1 e aumento da massa muscular, credibilizando, assim, o efeito do treinamento de força na composição corporal de pacientes com SD³.

Diante dessa realidade, ao analisar os efeitos do treinamento de força muscular em pacientes com SD, foram investigados 15 indivíduos com SD com idade média de $15,7 \pm 2,7$; o treinamento de força muscular foi caracterizado com 12 repetições máximas, com frequência de 2 vezes por semana durante 12 semanas. A composição corporal foi avaliada através da pletismografia, com o equipamento Bod Pod, e medidas antropométricas, como a circunferência abdominal (CA). Os resultados mostraram que o percentual de gordura teve redução e diminuição da CA, credibilizando, assim, o efeito do treinamento de força muscular na composição e medidas antropométricas de pacientes com SD⁶.

E necessário ressaltar o trabalho que investigou o efeito do treinamento de força na composição corporal de pacientes com SD, com 12 participantes com idade entre 15 e 35 anos, submetidos a dois grupos: G1 (Grupo intervenção através do treinamento de força) e G2 (sem nenhuma prática de intervenção). A composição corporal foi estimada através da equação de sete dobras cutâneas. As avaliações foram realizadas em pré e pós-teste, com frequência semanal de três vezes, em dias alternados e duração de 60 minutos.

O protocolo experimental foi elaborado com nove exercícios sob a forma de circuito, sendo realizados em três séries de 8 a 12 repetições, com intervalos de descanso entre 30 a 60 segundos. Foram percebidos redução do percentual de gordura e aumento da massa magra no grupo intervenção, possibilitando, assim, concluir que o treinamento apresentou efeito favorável, promovendo redução na gordura corporal e aumento na massa muscular, podendo ser sugerido para indivíduos com SD¹⁰.

■ 3. RECOMENDAÇÃO DE TREINAMENTO DE FORÇA PARA PACIENTES COM SÍNDROME DE DOWN

Quando se considera prescrição de exercício para indivíduos com SD, devemos contemplar outras valências físicas relacionadas à saúde, como componente cardiorrespiratório, força muscular, composição corporal, flexibilidade, agilidade, equilíbrio e potência. Essa abordagem assegura a manutenção da saúde de uma forma geral.

Uma atividade física direcionada para pacientes com SD tem que atender os princípios de diminuir os efeitos deletérios do sedentarismo, maximizando o contato social, reduzindo a ansiedade e a depressão, comuns nesse grupo.

As principais variáveis a serem manipuladas para a prescrição desse grupo são: modalidade, duração, frequência, intensidade e modo de progressão. Entretanto, é importante enfatizar que o planejamento dos exercícios deve ser individualizado, levando em consi-

deração os resultados da avaliação pré-treinamento e as morbidades associadas, como hipertensão, diabetes e fatores decorrentes da própria SD.

A atividade física deverá ser iniciada com um período de aquecimento junto com ações de mobilidade articular para a introdução da parte específica da atividade proposta, a redução da intensidade ou parada da atividade deverá ser de forma lenta para prevenir alterações significativas na hipotensão desses pacientes, por apresentarem mecanismos de ajustes hemodinâmicos mais lentos e, conseqüentemente, devido à ação de medicamentos de ação cardiovascular.

A prescrição do treinamento de força deverá abordar o treinamento de musculação e do próprio peso do corpo, variando com intensidade de 50 % a 80 % de 1RM, com duração de 20 a 60 minutos, com intervalos de descanso de 2 a 4 minutos, series 1 a 3, com repetições entre 8 a 12, enfatizando os grandes grupamentos musculares, como supino reto, puxador por frente, remada sentada, leg press, cadeira flexora, cadeira extensora, panturrilha sentada ⁷.

Ficou evidenciado que existe uma sintonia de resultados que evidenciam, positivamente, o treinamento de força nas variáveis força muscular, resistência muscular, na marcha e na composição corporal de pacientes com SD.

Ressaltamos a importância de mais pesquisas relativas aos efeitos do treinamento de força para pacientes com SD.

■ 4. REFERÊNCIAS

1. Lin H-C, Wuang Y-P. Strength and agility training in adolescents with Down syndrome: A randomized controlled trial. *Research in developmental disabilities*. 2012;33(6):2236-44.
2. Modesto E, Greguol M. Influência do treinamento resistido em pessoas com Síndrome de Down—uma revisão sistemática. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*. 2014;19(2):153.
3. Florentino Neto J, Pontes LMd, Fernandes Filho J. Alterações na composição corporal decorrentes de um treinamento de musculação em portadores de síndrome de Down; Body composition alterations resulting from weight training in subjects with Down Syndrome. *Rev bras med esporte*. 2010;16(1):09-12.
4. Mauerberg-de Castro E, Tavares CP, Panhan AC, Iasi TCP, Figueiredo GA, de Castro MR, et al. Educação física adaptada inclusiva: impacto na aptidão física de pessoas com deficiência intelectual. *Revista Ciência em Extensão*. 2013;9(1):35-61.
5. Silva NM, Silva S, Gomes F, Fernandes F. Estudo comparativo da força de preensão manual em portadores de síndrome de Down. *Fitness e Performance Journal*. 2009;8(5):383-8.
6. Seron BB, Silva RAC, Greguol M. Efeitos de dois programas de exercício na composição corporal de adolescentes com síndrome de Down. *Rev Paul Pediatr*. 2014;32(1):92-8.
7. Shields N, Taylor NF, Fernhall B. A study protocol of a randomised controlled trial to investigate if a community based strength training programme improves work task performance in young adults with Down syndrome. *BMC pediatrics*. 2010;10(1):17.

8. Silva Junior CAd, Tonello MGM, Gorla JI, Calegari DR. Musculação para um aluno com síndrome de down e o aumento da resistência muscular localizada. Efdeportes, Revista Digital – Buenos Aires 2007; 11(104):1-5.
9. Borssatti F, dos Anjos FB, Ribas DIR. Efeitos dos exercícios de força muscular na marcha de indivíduos portadores de Síndrome de Down. Fisioterapia em Movimento. 2013;abr/jun;26(2):página 329-35.
10. Neto SDTF. Impacto de 12 semanas de treinamento de força sobre portadores de síndrome de Down. Revista da AMRIGS. 2009;53(1):11-5.