



**Pró-Reitoria de Graduação
Curso de Educação Física
Trabalho de Conclusão de Curso**

**OS BENEFÍCIOS DA ATIVIDADE FÍSICA E DO TREINAMENTO
DE FORÇA NA PROMOÇÃO DA SAÚDE E DO ASPECTO
PSICOSSOCIAL EM PESSOAS COM SÍNDROME DE DOWN**

**Autora: Letícia Helena Teixeira de Melo
Orientador: Msc. Fábio Antônio Tenório de Melo**

**Brasília - DF
2013**

LETÍCIA HELENA TEIXEIRA DE MELO

**OS BENEFÍCIOS DA ATIVIDADE FÍSICA E DO TREINAMENTO DE FORÇA NA
PROMOÇÃO DA SAÚDE E DO ASPECTO PSICOSSOCIAL EM PESSOAS COM
SÍNDROME DE DOWN**

Artigo apresentado ao curso de graduação em Educação Física da Universidade Católica de Brasília como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Educação Física.

Orientador: Msc. Antônio Fábio Tenório de Melo

Brasília
2013



Artigo de autoria de Letícia Helena Teixeira de Melo, intitulado “OS BENEFÍCIOS DA ATIVIDADE FÍSICA E DO TREINAMENTO DE FORÇA NA PROMOÇÃO DA SAÚDE E DO ASPECTO PSICOSSOCIAL EM PESSOAS COM SÍNDROME DE DOWN” apresentado como requisito parcial para obtenção do grau de bacharel em Educação Física na Universidade Católica de Brasília, em 09/11/2013, defendida e aprovada pela banca examinadora abaixo assinada:

Prof. Msc. Antônio Fábio Tenório de Melo
Orientador
Educação Física - UCB

Denis César Leite Vieira
Mestrando
Educação Física - UCB

**Brasília
2013**

LETÍCIA HELENA TEIXEIRA DE MELO

OS BENEFÍCIOS DA ATIVIDADE FÍSICA E DO TREINAMENTO DE FORÇA NA PROMOÇÃO DA SAÚDE E DO ASPECTO PSICOSSOCIAL EM PESSOAS COM SÍNDROME DE DOWN

RESUMO

Atualmente a atividade física e o treinamento de força se mostram excelentes alternativas para o desenvolvimento das capacidades físicas, cognitivas, afetivas e sociais de uma pessoa com síndrome de Down, além de promover melhora em aspectos ligados diretamente à saúde desses indivíduos. A síndrome de Down trata-se de uma alteração genética, que traz consigo a necessidade de cuidados especiais. O objetivo desta pesquisa foi analisar os benefícios da atividade física, juntamente com a promoção da saúde através do treinamento de força praticado por pessoas com síndrome de Down. Foi realizada uma revisão bibliográfica de artigos nacionais e internacionais e livros. Foram utilizadas as seguintes bases de dados: Google acadêmico, Pubmed, Scielo e Portal Capes, bem como o acesso aos livros disponibilizados no acervo da biblioteca da Universidade Católica de Brasília. Com base nos dados obtidos, pôde-se concluir que a atividade física e o treinamento de força são benéficos e eficazes no que concerne à melhoria das valências físicas, tônus muscular e também como meio terapêutico no auxílio do desenvolvimento psicossocial, juntamente com o convívio e interação em um novo ambiente, podendo proporcionar qualidade de vida e saúde para o indivíduo que possui essa patologia.

Palavras-Chave: Síndrome de Down, atividade física, treinamento de força.

1. INTRODUÇÃO

Vivemos um tempo em que são presentes divergências tanto nos aspectos econômicos quanto sociais. A busca por uma sociedade mais igualitária, faz com que o ser humano tenha que se adaptar às situações e mudanças para que o bem estar social prevaleça. Em um primeiro momento, a aceitação das diferenças é

sempre encarada com dificuldade, sejam elas raciais, econômicas ou sexuais. O “diferente”, será sempre encarado de forma cautelosa e até mesmo repudiante. Embora fale-se muito sobre a inclusão e a luta contra o preconceito, a verdade é que, quando nos deparamos com uma situação pessoal, tudo se transforma e pode até gerar um choque:

Uma deficiência, seja qual for, é uma condição indesejável e não há razões para se crer no contrário. Quando nos deparamos com um problema desse tipo, o drama será maior não tanto pela deficiência, mas pela atitude da sociedade para com ela (CHACON, 1995, p. 29).

Situações como as citadas, são vivenciadas com pais e familiares de crianças com Síndrome de Down (SD), quando descobrem que estão esperando um filho com deficiência. Muitos entram em desespero, não sabem o que fazer, pois se encontram em uma situação nunca imaginada, não possuem informação e acham que estão fadados a um futuro de sofrimento. Segundo Casarin (1999), as famílias reagem de formas diferentes com relação à notícia de uma criança com SD, algumas passam por um período de crise aguda, mas com o tempo se recuperam, outras têm mais dificuldade em aceitar e lidar com a situação e entram em um estado de “tristeza crônica”. Essa tristeza se dá pela falta de informação, muitas famílias não sabem que apesar das limitações, esses indivíduos podem levar uma vida normal e até independente, e isso pode ser comprovado ao conhecer o que é e como essa anomalia genética influencia na vida de uma pessoa.

Ao estudar a genética, um dos princípios a ser observado é número de cromossomos que cada indivíduo possui. A espécie humana possui 23 pares de cromossomos que contém informações que vão determinar suas características. Durante a formação fetal, podem ocorrer alguns tipos de mutações gênicas ou cromossômicas. Essas mutações são alterações no gene decorrentes à mudanças na frequência das bases nitrogenadas do DNA, já as cromossômicas podem ser mudanças no número ou na estrutura dos cromossomos.

Dentro das alterações cromossômicas numéricas, encontra-se a aneuploidia. Durante a divisão celular podem acontecer erros, um deles é quando os cromossomos homólogos de um certo par não se separam, quando isso ocorre, uma das células formadas terá um cromossomo a mais. Um caso de aneuploidia é conhecida como Síndrome de Down, descoberta realizada por John Langdon Down

há mais de um século. Também é conhecida como trissomia do cromossomo 21. Essa anomalia resulta, de modo geral, da fecundação de um óvulo com dois cromossomos 21 em lugar de um só, por um espermatozoide normal (cromossomo 21). Dessa forma o indivíduo possuirá três cromossomos 21 ao invés de dois. Lembrando que a espécie humana é $2n=46$, um indivíduo com Síndrome de Down é $2n=47$ cromossomos. (UZUNIAN; BIRNER, 2004).

Essa alteração cromossômica acarreta ao indivíduo atrasos no desenvolvimento como um todo, além de outros problemas de saúde como: cardiopatia congênita, hipotonia, problemas de audição, visão, alterações na coluna cervical, distúrbios da tireoide, problemas neurológicos, obesidade e envelhecimento precoce. Apesar de todos esses fatores de risco, avanços nos conhecimentos tecnológicos e científicos tem aumentado de forma significativa a sobrevida desses indivíduos, (MOREIRA et al.,2000)

Diversas funções podem ser prejudicadas devido a essas alterações cromossômicas, no entanto, muitas limitações se estabelecem por falta de estímulo ou de conhecimento dos familiares acerca da doença. Os estímulos externos de familiares e profissionais podem levar os indivíduos a desempenharem atividades cotidianas de forma natural e independente, podendo assim ter uma vida normal, (SCHWARTZMAN, 1999 apud SAMPAIO, 2012).

Se tratando de estímulos, não há controvérsias nem dúvidas de que a atividade física direcionada e acompanhada por profissionais possa apresentar benefícios importantíssimos. Nesse caso, além de proporcionar saúde física; traz também o benefício psicossocial, melhorando a autoestima, facilitando a interação e a convivência com diversas pessoas, (NIELMAN, 1999).

Dentro das atividades físicas em geral, encontramos uma modalidade específica que tem influência direta sobre os aspectos físicos e fatores de risco citados acima, o treinamento de força. Esta modalidade apresenta uma grande proposta na melhora cardiovascular, o aumento de tônus e força muscular, facilitando assim a vida desses indivíduos em tarefas cotidianas, (UMPIERRE; STEIN, 2007).

Com base no conteúdo apresentado, o objetivo desta pesquisa, foi identificar na literatura, os conceitos até hoje formados e estudados acerca dos benefícios da

atividade física e do treinamento de força nos aspectos físicos e psicossociais diretamente ligados à saúde e a sua promoção em pessoas com síndrome de down.

2. METODOLOGIA

Este estudo se caracterizou por ser uma pesquisa de referencial bibliográfico que visou identificar na literatura, conceitos e conclusões sobre a atividade física e o treinamento de força e seus benefícios para a saúde e no processo de inclusão de um indivíduo com SD nos ambientes que proporcionam estas atividades. Foi utilizado como base de dados os seguintes portais: Google acadêmico, pubmed, scielo e portal capes.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1. A atividade física e suas influências diretas sobre as patologias características da SD

A atividade física por meio do movimento possui papel fundamental na formação do indivíduo como um todo, incluindo todos os aspectos que formam um ser humano: físico, mental e social, conforme afirma Rodrigues (1993) apud Silva e Ferreira (2001). Ressaltando o aspecto físico, a saúde tem se tornado alvo na busca pelo bem-estar geral presente na sociedade atual.

Os benefícios físicos alcançados por meio da atividade orientada também influenciam positivamente e diretamente em várias doenças, dentre estas as patologias que a SD traz consigo, tais como: hipotonia, cardiopatia congênita, obesidade, alterações na coluna cervical, dentre outras. (MOREIRA et al., 2000).

Uma breve explanação sobre cada uma delas, já nos leva a entender o porquê da prática da atividade física amenizar os efeitos das mesmas sobre o indivíduo. Hipotonia é a diminuição de tônus muscular, que pode ser recuperado ou pelos menos melhorado com prática de atividades físicas orientadas, pois as

mesmas têm ligação direta com tonicidade muscular, fortalecimento e bem-estar, (NIELMAN, 1999).

Segundo Brum et al. (2004), a atividade física proporciona adaptações fisiológicas no sistema cardiovascular que promovem vários benefícios, tais como uma melhora do condicionamento físico, fator que pode amenizar significativamente os efeitos de cardiopatias congênitas. Estas são doenças cardiovasculares conaturais do indivíduo com SD, ou seja, ele já nasce com elas. (MOREIRA et al., 2000).

Algumas cardiopatias estão diretamente ligadas à obesidade devido à deposição excessiva de gordura no organismo que pode acarretar vários transtornos e trazer consigo mais doenças correlacionadas ao mesmo. Praticando exercícios há um gasto energético maior, que proporciona perda de peso se conjugado a uma dieta balanceada. (NIELMAN, 1999).

3.2. Treinamento de força: Metodologia e treinamento

O treinamento de força, é uma modalidade amplamente difundida, seus benefícios são conhecidos pela grande maioria da população, mesmo a não praticante. Devido à busca pela estética, sua demanda vem sendo aumentada ao passar dos anos. Porém, além dos aspectos estéticos, o treinamento de força pode ser muito benéfico na recuperação de lesões, melhora postural e, inserção e recuperação de indivíduos com diversas patologias que desequilibram o corpo e o organismo. O treinamento de força pode ser praticado como um lazer, como treinamento e como um fator de melhoria para a saúde e bem-estar (CALDERÓN, 2006).

O organismo humano está todo o tempo em busca do equilíbrio, que decorre da interação com o meio em que o indivíduo está inserido. Mesmo quando um agente externo exerce influência sobre o organismo tirando-o desse estado, todos os mecanismos do corpo corroboram e se ajustam a essa nova situação, isto pode ser definido como um princípio de adaptação. Adaptação esta que pode estar voltada para o treinamento desportivo. No treinamento de força, a sobrecarga imposta pelos exercícios afetará o organismo de forma que este deverá se

reorganizar para sobreviver às novas necessidades e mudanças fisiológicas. Estas mudanças e esse novo estado de organização e equilíbrio são promovidos por processos exclusivos, que promoverão mudanças na estrutura das fibras musculares, aumento da eficiência neural, aumento das reservas energéticas dentre outros benefícios (GENTIL, 2005).

O autor afirma ainda que para que estes benefícios sejam mantidos, deve haver uma adequação e modificação nos estímulos, dando continuidade ao processo e não estagnando na fase de adaptação. O corpo responderá aos estímulos de forma individual e específica, individual porque cada indivíduo é único em todas as suas características fisiológicas e psicossociais. Específica, porque o corpo vai trabalhar para atender uma necessidade especial demandada para aquele momento, dentro daquele estímulo, estabelecido por um exercício.

Dentro do treinamento de força, existem diversas metodologias que podem exercer estímulos diferenciados sobre o indivíduo. Para a prescrição de um treinamento, deve-se observar e analisar a individualidade biológica e sobre essa perspectiva aplicar o princípio dos elementos básicos do treinamento de força: FORÇA, REPETIÇÕES, SÉRIES, CARGA, INTERVALO, VELOCIDADE DE EXECUÇÃO, INTENSIDADE E VOLUME. Depois de observados estes princípios, a montagem do treino deverá atender às especificidades e necessidades do indivíduo de modo que o beneficie no alcance dos objetivos pretendidos (FLECK; KRAEMER, 2006).

3.3. Treinamento de força e a SD: Benefícios

Conforme explanado anteriormente, há uma influência direta da atividade física sobre as patologias recorrentes em pessoas com SD. Saindo de um campo amplo que é a generalização da atividade física, e detendo a pesquisa especificamente ao treinamento de força.

Para o desenvolvimento da atividade física em geral, é necessário o conhecimento do indivíduo, sua composição corporal, a presença de doenças congênitas ou adquiridas. A mesma deve ser orientada, visando os aspectos positivos e potenciais em desenvolvimento e também respeitando as limitações, pois

há um reflexo direto sobre o aspecto psicossocial do indivíduo, principalmente se tratando de um grupo especial como a SD. (SILVA JUNIOR et al., 2007).

O treinamento de força é uma atividade que envolve exercícios resistidos que promovem uma melhora significativa no condicionamento físico, possibilitando também a hipertrofia muscular, gerando assim força e resistência muscular; são estes benefícios ligados diretamente à hipotonia muscular. Podem ser observados juntamente com estes, as seguintes alterações: peso corporal, dobras cutâneas, circunferências abdominal e torácica, diminuição do IMC (OLIVEIRA FILHO; SHIROMOTO, 2001).

Redução na gordura corporal e aumento de massa magra, também são efeitos favoráveis derivados da prática do treinamento de força com intervenção e acompanhamento profissional, mediante exercícios resistidos (FLORENTINO NETO et al., 2009).

Há também influências morfológicas que decorrem da prática do treinamento de força, tais como: a influência sobre os mediadores da insulina, que facilitam a entrada da mesma na célula; e o estímulo para liberação do hormônio do crescimento – GH, que exerce influência sobre o tecido muscular e ósseo, que são determinantes para a função postural (GENTIL, 2005).

4.4. Unindo os benefícios da atividade física/treinamento de força e da inclusão no ambiente de sua prática: Visão Psicossocial

A atividade física se constitui de vários objetivos, tais como: estimular o crescimento e o desenvolvimento, tônus muscular, motricidade global e fina, ritmo, imagem corporal, aumento na capacidade cardiorrespiratória; promovendo assim além da consciência corporal e dos próprios movimentos, a formação para as relações sociais; relações estas que estimulam o indivíduo, gerando benefícios psicológicos como alegria, motivação, autoestima (ALVES, 2003).

Esse ponto de vista favorece a aplicabilidade da atividade física para pessoas com necessidades especiais, visando a formação do indivíduo como um ser integral, contribuindo ainda para o aspecto psicológico no que concerne a exercícios físicos que funcionam simultaneamente como terapêuticos. Usando o movimento como um

meio, a pessoa busca um desenvolvimento cognitivo, afetivo e motor (SILVA E FERREIRA, 2001).

De acordo com Werneck, (1997) apud Sampaio, (2012), a maior limitação para que os portadores de síndrome de Down se tornem adultos integrados, não é imposta pela genética e sim pela sociedade, ou seja, a inclusão e a atividade física abrem portas para a interação desses indivíduos, quebrando assim paradigmas e unindo todos os benefícios apresentados por ambas pode-se melhorar significativamente a qualidade de vida de uma criança com síndrome de Down.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atividade física para os portadores de síndrome de Down é benéfica por minimizar os efeitos deletérios dessa patologia. O treinamento de força atua potencializando a motricidade dos indivíduos, proporcionando uma diminuição na hipotonia com o fortalecimento dos músculos, melhorando a capacidade cardiorrespiratória e se tratando do contexto fundamental dessa pesquisa, a ampliação das relações sociais, que favorece o seu desenvolvimento global e psicológico. O exercício e os movimentos não apresentam um fim em si mesmos, mas prosseguem no sentido de, por meio deles, o indivíduo conhecer seu corpo, e buscar desenvolver ao máximo sua capacidade cognitiva, afetiva e motora.

O ambiente da prática da atividade física sejam academias, parques, clubes e outros se tornam agentes facilitadores, quando proporcionam além das aulas de atividades físicas, essa interação com diferentes meios e pessoas, gerando vivências e experiências variadas que colaboram para o crescimento psicossocial, não só das pessoas com síndrome de Down, mas também para todas as outras pessoas que convivem nesse ambiente. Isso tudo propicia à todos que estão inclusos nesse processo, uma noção de respeito à individualidade do ser humano, solidariedade e formação de conceitos saudáveis que tornam o indivíduo humanizado.

Por se tratar de influência, desenvolvimento e inclusão, são necessários mais estudos direcionados à síndrome de Down especificamente, com a finalidade de contribuir com a qualidade de vida desses indivíduos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Fátima. **Psicomotricidade: corpo, ação e emoção**. RJ: WAK, 2003.

BRUM, Patricia Chakur et al. Adaptações agudas e crônicas do exercício físico no sistema cardiovascular. **Rev. Paul. Educ. Fís.**, São Paulo, v. 18, n. , p.21-31, ago. 2004. Disponível em: <http://mentor.celer.com.br/Anexos/14007_5960.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2013.

BELTRAME, Thais Silva; HERBER, Vanessa; RIBEIRO, Joyce. O processo de socialização de uma criança com síndrome de Down no sistema regular de ensino. **Dynamis**: revista tecno-científica, Blumenau, v.15, n.2, p. 38-43, 2009.

CALDERÓN, Felipe Simón. **Técnicas de Musculação**. São Paulo: Marco Zero, 2006.

CASARIN, S. (1999). **Aspectos psicológicos da síndrome de Down**. In: J. S. Schwartzman (Ed.). Síndrome de Down. São Paulo: Memnon.

CHACON, M. C. (1995). **A dinâmica do drama é personalidade**. Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Especial. Integração, Brasília, p. 29-30.

FLECK, Steven J.; KRAEMER, William J. **Fundamentos do treinamento de força muscular**. Artmed, 2006.

FLORENTINO NETO, José et al. Impacto de 12 semanas de treinamento de força sobre a composição corporal de portadores de síndrome de Down. **Revista da Amrighs**, Porto Alegre, n. 53, p.11-15, mar. 2009.

GENTIL, Paulo. Bases Científicas do treinamento de hipertrofia. **Rio de Janeiro: Sprint, 2005. 192 p.**

MORAES, Greice Matiola. **A CONTRIBUIÇÃO DO EXERCÍCIO RESISTIDO E AERÓBIO PARA A COMPOSIÇÃO CORPORAL E CAPACIDADE AERÓBIA DE PESSOAS COM SÍNDROME DE DOWN.** 2011. 55 f. Tcc (Bacharelado) - Curso de Educação Física, Unesc, Criciúma, 2011. Disponível em: <<http://200.18.15.27/bitstream/handle/1/1603/Greice%20Matiola%20Moraes.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 04 set. 2013.

MOREIRA, Lília Ma; EL-HANI, Charbel N; GUSMÃO, Fábio Af. A síndrome de down e sua patogênese: considerações sobre o determinismo genético. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, São Paulo, n. , p.96-99, 22 fev. 2000.

NIELMAN, David C..**Exercício e Saúde:** Como se prevenir de doenças usando o exercício como seu medicamento. 1. ed. São Paulo: Manole, 1999. P. 303-306.

OLIVEIRA FILHO, Albertino de; SHIROMOTO, Rosana Naomi. EFEITOS DO EXERCÍCIO FÍSICO REGULAR SOBRE ÍNDICES PREDITORES DE GORDURA CORPORAL: ÍNDICE DE MASSA CORPORAL, RELAÇÃO CINTURA-QUADRIL E

DOBRAS CUTÂNEAS. **Revista da Educação Física/uem**, Maringá,, v. 12, n. 2, p.105-112, 2001.

ORNELAS, Marcia Abrantes; SOUZA, Celso. A CONTRIBUIÇÃO DO PROFISSIONAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA NA ESTIMULAÇÃO ESSENCIAL EM CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN. **Revista da Educação Física/uem**, Maringá, v. 12, n. 1, p.77-88, 2001.

SAMPAIO, Amanda Maria. A SÍNDROME DE DOWN NO CONTEXTO FAMILIAR E SOCIAL. **Revista Eventos Pedagógicos**, São Paulo, v. 3, n. 1, p.276-286, abr. 2012.

SILVA JUNIOR, Carlos Alves da et al. Musculação para um aluno com síndrome de down e o aumento da resistência muscular localizada. **Efdeportes.com: Revista Digital**, Buenos Aires, v. 11, n. 104, p.1-1, jan. 2007. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd104/sindrome-de-down.htm>>. Acesso em: 04 set. 2013.

SILVA, Diorges Ricardo da; FERREIRA, Juliana Sairaiva. Intervenções na educação física em crianças com síndrome de Down. **Revista da Educação Física/uem**, Maringá, v. 12, n. 1, p.69-76, 2001.

UMPIERRE, Daniel; STEIN, Ricardo. EFEITOS HEMODINÂMICOS E VASCULARES DO TREINAMENTO RESISTIDO:IMPLICAÇÕES NA DOENÇA CARDIOVASCULAR. **Arq Bras Cardiol** 2007; 89(4) : p.256-262.

UZUNIAN, Armênio; BIRNER, Ernesto. **Biologia**: Volume único. 2. ed. São Paulo: Harbra Ltda, 2004. Cap. 13, p. 741-742.