



**CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO – UNIBRA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA  
BACHARELADO**

IRENE CAMILA TOMAZ DA SILVA  
LUCIANA MARIA SANTOS SILVA  
PABLO HENRIQUE DA SILVA FELIX

**BENEFÍCIOS DO TREINAMENTO DE FORÇA PARA  
CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN “SD”**

RECIFE

Novembro de 2022

IRENE CAMILA TOMAZ DA SILVA

LUCIANA MARIA SANTO SILVA

PABLO HENRIQUE DA SILVA

FELIX

# **BENEFÍCIOS DO TREINAMENTO DE FORÇA PARA CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN**

Projeto apresentado ao Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA, como requisito parcial para obtenção do título de bacharelado em Educação física.

Professor Orientador: Me. Juan Carlos Freire

Ficha catalográfica elaborada pela  
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 1745.

S586b Silva, Irene Camila Tomaz da  
Benefícios do treinamento de força para crianças com síndrome de  
down. / Irene Camila Tomaz da Silva, Luciana Maria Santos Silva, Pablo  
Henrique da Silva Felix. Recife: O Autor, 2022.

20 p.

Orientador(a): Prof. Me. Juan Carlos Freire.

Trabalho De Conclusão De Curso (Graduação) - Centro Universitário  
Brasileiro – Unibra. Bacharelado em Educação Física, 2022.

Inclui Referências.

1. Síndrome de Down. 2. Benefícios. 3. Saúde. 4. Crianças. I. Silva,  
Luciana Maria Santos. II. Felix, Pablo Henrique da Silva. III. Centro  
Universitário Brasileiro - Unibra. IV. Título.

CDU: 796

RECIFE  
Novembro de 2022

## SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	8
2.	REFERENCIAL TEÓRICO.....	10
2.1	APROFUNDANDO OS CONCEITOS SOBRE A SÍNDROME DE DOWN .....	10
2.2	UM BREVE RESGATE HISTÓRICO DO TREINAMENTO DE FORÇA (TF) .....	11
3.	DELINEAMENTO METODOLÓGICO .....	13
4.	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	19
5.	REFERÊNCIAS .....	20
	AGRADECIMENTOS .....	23

## BENEFÍCIOS DO TREINAMENTO DE FORÇA PARA CRIANÇAS COM SÍNDROME DEDOWN

Irene Camila Tomaz da  
SilvaLuciana Maria dos Santos  
SilvaPablo Henrique da Silva  
Félix  
Juan Carlos Freire

**Resumo:** O termo "Síndrome" é o conjunto de fatores e características que prejudicam de alguma forma o desenvolvimento do indivíduo, o termo "Down" sobrenome do médico que descobriu esta síndrome. A Síndrome de Down, nada mais é que um retardo no desenvolvimento das muitas funções motoras do corpo, como também das funções mentais, assim o bebê é pouco ativo e "molinho" (hipotonia). O objetivo do nosso trabalho é trazer o treinamento de força como uma solução para crianças com SD, trazendo também a prevenção de doenças, melhorias físicas e muscular, evolução de equilíbrio e domínio de seus movimentos. A metodologia foi aplicada e a pesquisa bibliografia de cunho qualitativo que se utilizou de materiais já publicados em formato de artigos científicos. Mediante esse estudo nós obtivemos conhecimentos nas diferentes áreas tais como: psicomotor, cognitivo e motricidade, além de como lidar, proceder com as pessoas que tem Síndrome de Down.

**Palavras-chave:** Síndrome de Down, Benefícios. Saúde. Crianças. Treinamento de força

## 1. INTRODUÇÃO

A síndrome de Down (SD) é uma condição genética, reconhecida há mais de um século por John Langdon Down, que constitui uma das causas mais frequentes de deficiência mental (DM), compreendendo cerca de 18% do total de deficientes mentais em instituições especializadas (COELHO, 2016). Em 1958, o francês Jérôme Lejeune e a inglesa Pat Jacobs descobriram de maneira independente a origem cromossômica da síndrome. Foi quando ela passou a ser considerada uma síndrome genética (SABERES, 2011). A mesma nada mais é, que um atraso no desenvolvimento de funções motoras e mentais. Um dos exemplos mais comuns é a “hipotonia”, onde o bebê fica pouco ativo e molinho.

Para que haja o reconhecimento clínico da SD com mais exatidão e clareza, geralmente há referências em bases de características físicas do indivíduo. A confiança no diagnóstico clínico é aumentada quanto mais características dessa síndrome sejam encontradas na criança e descritas como sinais cardinais de Hall, deliberando desse modo que, 100% dos recém-nascidos da mesma forma, apresentam pelo menos quatro destes sinais e 89% terão seis dos mesmos. Ainda não se tinha ouvido falar em “descapacidade” intelectual, até que a Síndrome de Down surgiu. Cerca de 25% dos casos diagnosticados como atraso cerebral se dão em pessoas com a síndrome (SBP). (Lilia MA MOREIRA, 2000).

Em relação a Síndrome de Down, é importante ressaltar dois pontos: 1) A Síndrome genética não se trata de uma doença, e a mesma pode condicionar ou favorecer presença de quadros patológicos; 2) em meio às pessoas com deficiência, há uma grande alterabilidade, mas, em nenhuma hipótese se deve falar em “graus”, o que ocorre é que “varia” de alguns indivíduos em relação a outros, assim como ocorre no geral em toda a população (SABERES, 2011).

Com a chegada do envelhecimento, os nas pessoas com a SD, que já convivem com a baixa taxa de formação óssea, se soma ao fato que estes apresentam um agravamento da baixa densidade mineral óssea, aumentando assim o risco de fraturas nestes indivíduos (MCKELVEY et al., 2013). Desse modo, fica evidenciada a necessidade de uma intervenção prévia, que preferencialmente ocorra ainda na infância, com cuidados preventivos, e pontuais, podendo ser eles, a prática regular de atividades físicas, uma alimentação equilibrada, saudável e adequada, buscando assim, prevenir maiores riscos de fraturas e da fragilidade óssea desses indivíduos (FERGESON et al., 2009; SMITH; TEO; SIMPSON, 2013).

Oliveira et al. (2014) enfatiza que crianças com a Síndrome de Down, geralmente apresentam déficits motores, sendo assim, torna-se necessário que, intervenções diferenciadas, possam influenciar positivamente no desdobramento das habilidades motoras. Fica evidente, portanto, que a prática de atividades físicas pode contribuir para trabalhos em grupo e a exploração de diversos movimentos, além de estimular a expressão corporal de maneira divertida, com brincadeiras e jogos que permitam que aja a socialização e o domínio psicomotor (SOUZA, 2014).

Um dos distúrbios dos portadores é a hipotonia muscular, onde diminui com o tempo, mas ainda causa maus hábitos posturais. A atividade funcional já tem sido investigada em jovens e adultos, com a intenção de verificar seus efeitos benéficos, onde alguns apontados foram à melhora da força muscular e melhoras na aptidão física. Ainda,

estudos com intervenções práticas que abordam o treinamento de força e sua influência na aptidão física, bem como uma metodologia que atendam às pessoas com Síndrome de Down. Neto, Filho e Pontes (2009), ressaltam que é possível aumentar significativamente a força muscular em indivíduos com síndrome de Down depois de inseridos em programas de treinamento de força ou resistência muscular.

Na mesma direção, realizou-se outro estudo, cujo objetivo foi avaliar o efeito do treinamento sobre a força muscular e a capacidade de equilíbrio dinâmico de adultos com síndrome de Down, evidenciando assim que, os indivíduos com a Síndrome podem melhorar suas aptidões físicas e cinéticas unido com a eficácia de um programa de treinamento resistido, bem delineado. (TSIMARAS e FOTIADOU, 2004).

Portanto, fica claro que a atividade física motora, quando bem estruturada e indicada para a causa ou solução que o praticante necessita, não há como negar seus benefícios, sendo assim um fator decisivo na vida destes indivíduos, ajudando no seu desenvolvimento motor e cognitivo prevenindo doenças e fortalecendo sua força muscular.

O propósito deste objetivo é analisar os Benefícios do treinamento de força para crianças com Síndrome de Down, verificar e compreender a evolução das crianças com Síndrome na quebra de barreiras nas academias com isto identificando à melhora física e muscular através do treinamento de força (SBROGGIO & ROBINSON, 2002).

A musculação e seus benefícios tem se tornado nos últimos anos um fator muito procurado pelas pessoas, relacionado ao bem está, saúde, qualidade de vida e na melhoria da composição corporal em diversas faixas etárias. Sendo assim, a musculação de fato, é uma ferramenta muito importante para aqueles que são portadores de necessidades especiais como a SD. É muito comum entre os indivíduos com SD sendo eles, adultos ou crianças, o sobrepeso que pode levar a males futuros para a saúde do indivíduo. Domenico e Schutz (2009, p. 1)

Estão inseridos no grupo com maiores faixas de sobrepeso e obesidade, os indivíduos com SD, estando em comparação a população de pessoa adultas consideradas saudáveis. De acordo com os dados reportados na literatura epidemiológica, cerca de 45,0% dos homens e 56,0% das mulheres com SD tem excesso ponderal quanto ao índice de massa corpórea (RUBIN, 1998). Esse fator também pode ser relacionado ao grande índice de uso de fármacos ou ao hábito sedentário e a uma má alimentação, levando ao destaque da obesidade.

Tendo visto as situações colocadas, percebe-se que é essencial algumas limitações e mais atenção nos procedimentos de musculado em relação ao SD. A falta de supervisão e intensidade nas cargas de treinos, pode influenciar negativamente na musculação e composição corporal. Os pacientes com SD tem bem mais índice de sobrepeso e obesidade em comparação as pessoas saudáveis. O programa de treinamento ao aluno com SD, traz mudanças em vários aspectos relacionados ao treinamento físico, como o aumento da força muscular em todos os músculos envolvidos. (TONELLO et al. 2007).

As mudanças aparecem nas medidas antropométrica especificamente em: no peso corporal, na circunferência do tórax, na circunferência do antebraço direito, também na circunferência do quadril, nas dobras cutâneas subescapulares e massa magra. E se formos mais a fundo, percebemos alterações também nos seguintes tópicos. Peso: gordura, excesso de peso muscular, peso residual, peso ideal e IMC ( VANESSA LOPES, 2020).

Considerando isso, concluímos que o treino envolvendo cargas, possibilita o ganho no desempenho e condicionamento físico do portador, tendo uma melhora na sua qualidade de vida. Mas, para que isso aconteça, precisamos ter estudos envolvendo participantes e treinamentos variados, nos possibilitando assim, entender os benefícios da atividade física, em específico, a musculação na prevenção aos indivíduos com SD (VANESSA LOPES , 2020 ).

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 APROFUNDANDO OS CONCEITOS SOBRE A SÍNDROME DE DOWN**

Um dos principais problemas que mais prejudica no desenvolvimento de crianças com SD é a hipotonia, caracterizada pelo tônus muscular de ciente, segundo (KENT,2006). No qual traz a flacidez muscular e ligamentar que acompanha os indivíduos por toda a sua vida (SILVA JÚNIOR et al., 2006). A hipotonia que vem associada com a SD, se mostra ainda na fase intraútero e permanece após o nascimento de foga moderada, mas sendo o fator principal por causar as disfunções motoras e, pelas alterações posturais das crianças com SD (CORRÊA at al., 20011). No qual está ligada diretamente ao atraso nos marcos do desenvolvimento psicomotor do indivíduo com SD, isso pode gerar dificuldades para o bebê em realizar ações como, andar, engatinhar, falar e sugar o leite materno (JÚNIOR et al., 2006)

Entende-se que a hipotonia, nada mais é que o contexto médico onde existe a diminuição tônus muscular (A & BLACK PUBLISHERS, 2006) fazendo relação à reduzida sensibilidade dos motos neurônios, que são aqueles capazes de inervar os músculos (SHUMWAY-COOK; WOOLLACOTT, 1995). Sabendo que a hipotonia é um dos atributos muito presentes nas crianças com a Síndrome de Down, e encontra-se muito longe de se terminar seu mais importante papel nesse âmbito. (CORRÊA, et al., 2011; VICARI, 2006).

A crianças de atividades motoras grossas em crianças portadoras de SD poder ser prejudicado por motivos da hipotonia muscular na quais eles apresentam, no mesmo que não tem muito impacto em termos de motricidade fina (ZAUSMER, 2005 apud REIS FILHO;

SCHÜLLER, 2001). Sendo assim é de se esperar que, nos casos que não haja necessidade de grandes grupamentos musculares, como fazer um nó, a criança portadora de SD possa apresentar alguns padrões de habilidades motoras finas sendo superior aos que apresentam nas habilidades mais rústicas. O mesmo autor mostra que a criança com SD pode apresentar algumas tendências espontâneas para a melhora porque o seu sistema nervoso central vai continuar a amadurecer com o passar do tempo; esse amadurecimento é mais lento do que em crianças sem a SD.



Portanto, é de muita importância auxiliar a criança com SD, desde cedo, a ir desenvolvendo o interesse e habilidade necessária para a realização de atividades físicas e atividades de recreação, como jogar bola, natação e atividades com ritmos de movimentos (REIS FILHO; SCHULLER, 2010).

Um dos exemplos de treinamentos resistido é a musculação que, segundo Silva Júnior et al. (2007) é uma atividade que traz uma boa melhoria no condicionamento físico e que pode possibilitar um trabalho resistência e hipertrofia muscular através de exercícios resistidos, trazendo benefícios as pessoas com SD, na qual apresentam hipotonia muscular generalizada através de alguns exercícios, estes tais autores realizam alguns estudos de caso para alunos com a síndrome de 16 anos de idade, sendo eles do sexo masculino, sendo eles do interior da cidade de SP, Brasil.

Com o intuito de verificar o aumento e ganho da resistência muscular localizada e os efeitos gerados por um programa de treinamento muscular, eles utilizaram um protocolo de treino trazendo a melhoria do seu condicionamento físico e aumento da resistência muscular, esse trabalho enfatiza apenas músculos dos membros superiores com 3 (três) séries de 12 (doze) repetições e cargas moderadas.

Foi realizada uma pré-visualização antropométrica de compromissos corporais, com função diagnósticas, que serviu de fundamento para a construção do programa de 6 (seis) meses de treinamento e uma pós-avaliação no final. Em relação ao índice da massa magra, teve um aumento de 52,31% no pré teste para 52,52% em relação aos pós testes, apesar de ser pouco, não deve ser desprezado, levando em consideração que os indivíduos com SD em relação a hipotonia generalizada leva mais tempo para de fato obter resposta fisiológicas lavada a hipertrofia muscular.

## **2.2 UM BREVE RESGATE HISTÓRICO DO TREINAMENTO DE FORÇA (TF)**

O aparecimento do treinamento de força é ainda mais antigo do que achávamos, há indícios históricos em pedra talhada de pessoas que praticavam exercícios com pesos. Existem paredes no Egito que exibem pessoas daquelas épocas que usavam pesos para se exercitar, na Grécia, foram achadas estátuas de corpos bem musculosos. Na Antiga Grécia, surgiram as práticas que originaram o treinamento de força, Bittencourt (1984) diz que Milon de Crotona, atleta campeão por seis vezes dos jogos olímpicos da Antiga Grécia, atribuiu as primeiras práticas da musculação, a um momento em que ele era responsável por um rebanho de vacas, ele levava todos os dias para pastar, um certo dia, uma de suas

vacas pariu um bezerro, sem condições de percorrer o trajeto, ele fazia seus treinos com o bezerro nas costas. Com o tempo o bezerro crescia, e com isso ele foi adquirindo força muscular gradativa, Milon carregava ele por todo o percurso, aproximadamente uma distância de 158 metros, um bezerro com 350kg.

Na Grécia não existiam barras ou halteres, dessa forma as pedras eram utilizadas como objetos para apresentações do forças na prática de treinamentos. Uma das mais famosas pedras se chama a "pedra de Bybon", que pesava 480 kg. Através dessas informações, podemos perceber um pouco de como eram envolvidos os treinamentos de força na Grécia antiga, mas, por sua vez os textos chineses evidenciaram que os exercícios da dinastia Chuo, na qual o governou por um tempo o território chinês por volta de 11221249 A.C., que também era utilizado o treinamento de força com pesos como crédito para o alistamento militar, fazendo assim com quem seus soldados se tornassem mais fortes e capacitados ( SITE- ANATOMIA E FISIOTERAPIA 2020;

Foi por volta de da década de 80 que vários centros de saúde e de bem-estar reconheceram o impacto positivo do treinamento resistido no desempenho atlético e bem estar geral. O treinamento de força passou a ser praticado por indivíduos de ambos os sexos que objetivavam melhor condicionamento, manutenção da saúde e melhorias estéticas. Posteriormente, a comunidade médica reconheceu o valor potencial dessa técnica para a capacidade funcional do indivíduo e de outros tópicos relacionados à sua saúde como metabolismo basal, densidade óssea, controle do peso, saúde da coluna lombar, entre outros (FEIGENBAUM E POLLOCK, 1999).

Com o fim da II Guerra Mundial, DeLorme (1945), um físico do exército, entendeu que empregar tipos de exercício progressivos nos programas que serviam como reabilitação dos veteranos de guerra com disfunções ortopédicas resultava de maneira positiva nessas reabilitações. DeLorme e Watkins (1948) ressaltam para a observação minuciosa de que, o uso de uma carga mais alta com poucas repetições poderiam, de maneira firme, desenvolver a força muscular do indivíduo em questão. Do mesmo modo em que, uma menor carga, unida a um grande número de repetições, seria capaz então, de discorrer sobre a resistência muscular desse indivíduo. Deste modo, o treinamento de força tornou-se uma peça importantíssima para ampliar o desempenho dos atletas em seus treinamentos.

### 3. DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Decorrendo de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses etc. fazendo-se necessário analisar as informações para descobrir incoerências utilizando fontes diversas, e utilizando com cautela para obter uma pesquisa bibliográfica com qualidade, tendo a vantagem de permitir ao investigador utilizar uma ampla quantidade de dados, baseando-se diretamente das fontes encontradas.

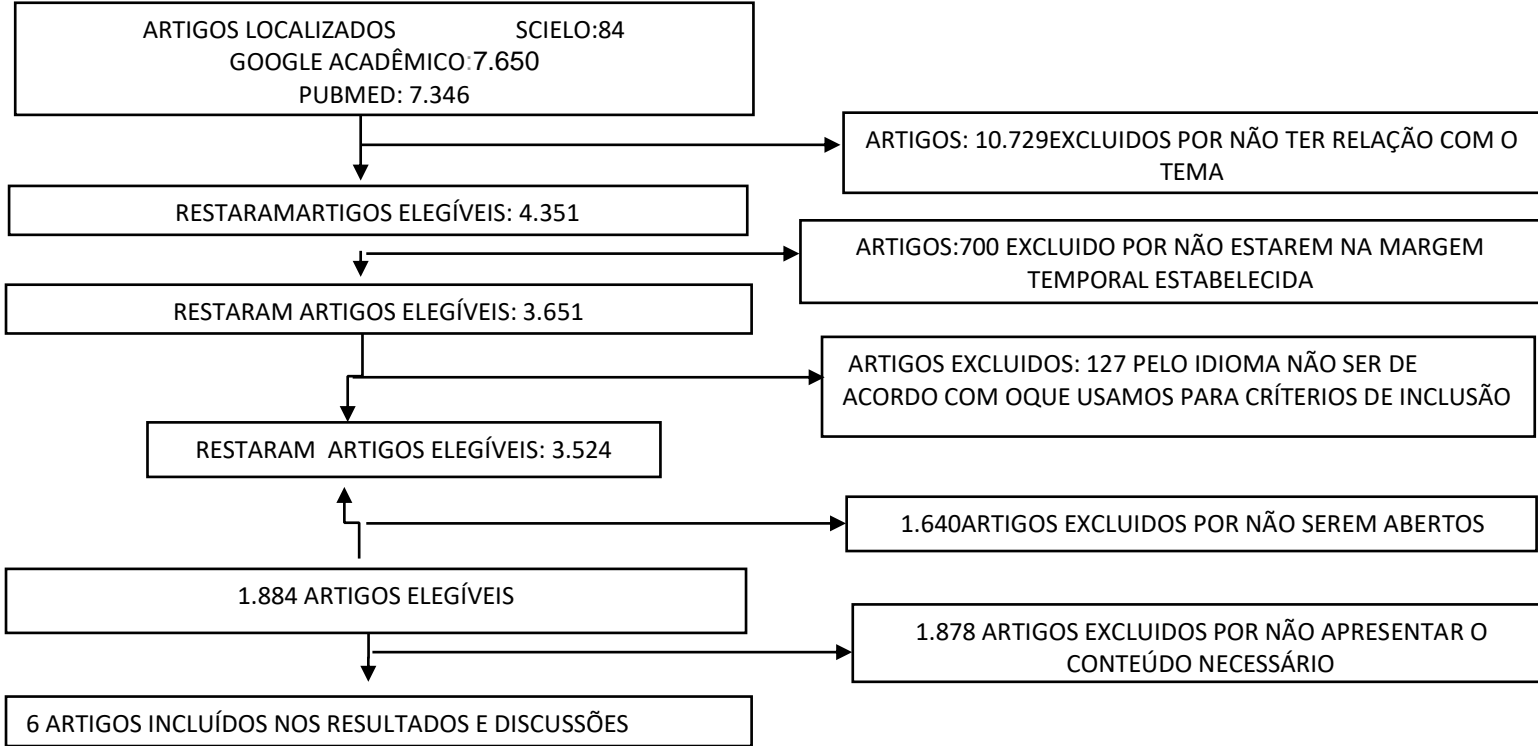
A pesquisa foi realizada nas bases de dados eletrônicos SCIELO, PUBMED acessadas através do site de busca Google Acadêmico, tendo um caráter exploratório e descritivo com base nos dados dos artigos científicos, dando continuidade às buscas em outras fontes de pesquisas. Foram utilizados os seguintes descritores: Síndrome de Down, treinamento de força e crianças, onde foram utilizados, os operadores lógicos AND, OR e NOT para auxiliar os descritores e os demais termos utilizados para localização dos artigos.

Foi feita a análise do material bibliográfico utilizado os artigos de maior relevância que atenderam aos seguintes critérios de inclusão: artigos publicados no período de 2011 até 2021, de língua portuguesa. Os critérios de exclusão serão artigos que não estiverem dentro do recorte temporal e não tiveram relação direta com o tema pesquisado.

A etapa de coleta de dados foi realizada em três níveis, sendo eles: 1. Leitura exploratória do material selecionado (leitura rápida que objetiva verificar se as obras consultadas são de interesse do trabalho); 2. Leitura seletiva e sistemática (leitura mais aprofundada das partes que realmente interessam) e 3. Registros das informações extraídas das fontes em instrumento específico. Em seguida, realizamos uma leitura analítica com a finalidade de ordenar e resumir as informações contidas nas fontes, de forma que as etapas possibilitem a obtenção de respostas ao problema de pesquisa.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Figura 1 Fluxograma de busca dos trabalhos



**Quadro 1:** Resultados encontrados nos levantamentos bibliográficos.

AUTORES	OBJETIVOS	TIPO DE ESTUDO	POPULAÇÃO INVESTIGADA	INTERVENÇÃO	RESULTADOS
José Irineu Gorla Edison Duarte Leonardo Trevisan Costa Fábia Freire	O objetivo do presente estudo foi realizar uma revisão da literatura sobre curvas de crescimento de sujeitos com Síndrome de Down (SD)..	Pesquisa qualitativa	1 MÊS a 18 anos	3 artigo estudado	demonstram um crescimento aproximado em -1.5 a -4 desvios padrão em sujeitos com SD, quando comparado à população típica, iniciada esta diferença durante a fase pré-natal e se estendendo até a idade adulta.
Everaldo Modesto Márcia Greguol	o objetivo deste estudo foi realizar uma revisão sistemática da literatura abordando a influência do treinamento resistido em pessoas com SD, destacando os protocolos utilizados e seus efeitos na aptidão física.	Revisão sistemática	os oito estudos selecionados avaliaram 192 pessoas, sendo 119 do sexo masculino (61,9%) e 73 do sexo feminino (38,1%), com idades variando entre sete e 49 anos.	Oito artigos selecionados	Nos estudos existentes houve maior participação de indivíduos do sexo masculino (61,9%) em comparação ao feminino (38,1%). Os resultados apontaram benefícios do treinamento resistido aumentando a força e o equilíbrio e modificando favoravelmente a composição corporal dos indivíduos com SD.

Estoécio do Carmo Rosélia Brenda Oliveira Adriana Silvino José Ozildo	avaliar a contribuição da prática de atividade física para crianças portadoras de Síndrome de Down. Objetivando proporcionar uma melhor qualidade de vida para as crianças portadores da Síndrome de Down, tem se estimulado a prática de atividades físicas. Essas pessoas precisam ter seus movimentos	Pesquisa sistematizada		A presente pesquisa foi do tipo sistematizada, desenvolvida a partir de fontes bibliográficas, que, no presente caso, foram artigos científicos.	
---	--	------------------------	--	--	--

	estimulados, bem como seu raciocínio.				
Lázaro Emanuel Ricardo Henrique Jeovane Marcelo Daniele Stephane Nara Michelle	Observar a influência do exercício resistido, na saúde e no bemestar de indivíduos portadores de SD.	Pesquisa sistematizada	Indivíduos jovens	A presente pesquisa foi do tipo sistematizada, desenvolvida a partir de fontes bibliográficas, que, no presente caso, foram artigos científicos.	12 semanas de treinamento seja aeróbio ou resistido, o treinamento de força promove sim, efeitos positivos nas variáveis forças muscular, resistência muscular, na marcha e composição corporal de pacientes com SD,

Irlei dos santos.	Testar à hipótese que o aumento de força muscular, obtido através de um protocolo de treinamento validado para esse grupo seria refletido numa melhora do desempenho (como por exemplo, aumento da velocidade) de movimentos dos braços com reversão.	Estratégia de treinamento.	Jovens e indivíduos adultos com SD	O protocolo de treinamento era composto de seis exercícios que foram denominados supino, elevação anterior, elevação lateral, puxada posterior, flexão e extensão do cotovelo, que visaram o fortalecimento dos músculos peitoral maior, deltoide, bíceps e tríceps. A carga inicial foi definida para cada exercícios como 50% de 1RM.	A análise de regressão linear demonstra que houve um aumento progressivo da carga usada ao longo do treinamento, revelando um ganho de força para todos os grupos musculares treinados.
Faulkner	Verificar o aumento da resistência muscular localizada e os efeitos do programa e os efeitos do programa de treinamentos	Programa de treinamento	Aluno com 16 anos, do sexo masculino, com síndrome de down.	Foi desenvolvido um protocolo de treinamento visando a melhora de seu condicionamento físico e aumento da resistência muscular localizada, trabalho nesse enfatizando apenas membros superiores com 3 séries de 12	A partir das avaliações realizadas, os resultados obtidos referente a resistência muscular localizada após o período de treinamento demonstram alterações nas medidas pré e pós treinamento em toda musculatura trabalhada
				repetições é carga moderadas.	

Os crescimento e desenvolvimento de pessoas com SD vêm sendo estudados há mais de 80 anos, onde os pioneiros vão se destacar por Brosseau e Brainderd, Brenda e Oster, esses demonstraram uma redução na estrutura onde acharam 1 desvio padrão. Os autores coletaram dados referentes ao peso corporal e a estatura, abrangendo a faixa etária de 1 mês aos 18 anos, demonstrando que, após o nascimento, foi observada uma redução aproximada de 20% entre o 3° e 36° mês de vida para ambos os sexos, 5% entre 3 e 10 anos para as meninas e 10% para os meninos entre 3 e 12 anos. Durante a puberdade, observou-se uma redução de 27%, para o sexo feminino, dos 10 aos 17 anos e, um decréscimo de 50% para o sexo masculino, dos 12 aos 17 anos. Sugerindo que o estirão de crescimento (pico de velocidade de crescimento) durante a puberdade em sujeitos com SD é menos vigoroso quando comparado aos sujeitos sem SD. Esses estudos foram observados em um estudo feito por Rarick e Seefeldt, onde eles demonstram que a velocidade de crescimento de SD são reduzidos em pessoas com deficiência intelectual. Sendo apontado como um dos mais importantes indicadores da saúde da criança, o crescimento físico após a proposta de Cronk, em outros estudos com o intuito de elaborar as curvas de crescimento para crianças e adolescentes com SD, foram realizados em diferentes países, sendo eles: Egito, Holanda, Sicília, república da Irlanda, Reino Unido, Japão, Suécia entre outros. Já no segundo arquivo onde iremos tratar da influência do treinamento resistido em pessoas com SD, onde está estabelecido uma relação entre a inatividade do exercício físico e o possível aumento do risco de doenças e prejuízos à saúde, pessoas com doenças quando comparadas a pessoa normais apresentam sempre um menor índice de atividade físicas e estão mais sujeitas a doenças secundárias e crônicas, vindo conseqüentemente do estilo de vida secundário. Entre essas causas de deficiência se destaca os indivíduos com SD, sendo a mais comum de todas as síndromes. É caracterizada como uma alteração na distribuição cromossômica envolvendo o par do cromossomo 21, apresentando-se como trissomia (92 a 95% dos casos), mosaico (2 a 4%) ou translocação (3 a 4%). Esta alteração cromossômica acomete em torno de um em cada 600 nascidos vivos, resultando em alterações físicas e mentais 5,7, que pode deixar o indivíduo mais lento em comparação aos indivíduos que não apresenta a síndrome de down, e fazendo com o que o nível intelectual dele seja afetado de várias formas.

Concluimos com os resultados que um programa de treinamento de musculação promove alterações em vários aspectos relacionados ao condicionamento físico, como aumento da resistência muscular localizada em todos os grupos musculares envolvidos. Também proporciona alterações em algumas medidas antropométricas. Desta forma, o



treino envolvendo cargas proporciona ganhos no desempenho e condicionamento físico do participante, indicando ser uma possibilidade favorável para melhorar sua qualidade de vida de pessoas com essa síndrome. Ainda de acordo com o autor, vem se tratando de uma população restrita com características diferenciadas faz-se necessário promover estudos envolvendo participantes e treinamentos variados, para que dessa maneira possamos compreender melhor os benefícios da atividade física, em específico da musculação, na prevenção e tratamento de patologias desses indivíduos.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Crianças com síndrome de Down necessitam realizar atividades físicas com acompanhamento por profissionais de Educação Física preparados para a estimulação do progresso e aumento da velocidade de redução do SD. A estimulação dessas pessoas é muito importante destacando-se a grande necessidade para as crianças vivenciarem atividades que permitam a melhora em sua rotina diária, assumindo assim o seu progresso evolutivo e independência social. Os exercícios físicos minimizam a ocorrência de doenças que poderão trazer uma série de consequências futuras, permitindo assim, a melhora no dia-a-dia da criança com SD. A prática de exercícios físicos é determinante no processo de estimulação das atividades diárias e cabe aos profissionais de educação física trabalhar com consciência para o desenvolvimento de capacidades, auxiliando na garantia do direito de pessoas com Síndrome de Down socializarem com outras pessoas exercendo seus respectivos papéis na sociedade de forma independente. É importante mostrar para esses indivíduos que eles podem vivenciar experiências que permitam seu desenvolvimento, respeitando suas limitações e explorando suas habilidades.

## 5. REFERÊNCIAS

A & C BLACK PUBLISHERS. O papel do exercício resistido na melhora da força da pessoa com Síndrome de Down 2006. **REVISTA CIPPUS**, podendo ser acessada em <https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/Cippus/article/download/1940/1889> , – UNILASALLE Canoas/RS.

ALTERAÇÕES NA COMPOSIÇÃO CORPORAL DECORRENTES DE UM TREINAMENTO DE MUSCULAÇÃO EM PORTADORES DE SÍNDROME DE DOWN – **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, podendo ser acessada em <https://doi.org/10.1590/S1517-86922010000100001>

CHARLOTTE, Coelho,R 2016. **A SÍNDROME DE DOWN** – (Mestre em Psicologia Clínica e da Saúde, UFP-FCHS, Porto (Portugal) – APEMAC, Macedo de Cavaleiros (Portugal).

CORRÊA et al., O papel do exercício resistido na melhora da força da pessoa com Síndrome de Down **REVISTA CIPPUS** , podendo ser acessado em <https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/Cippus/article/download/1940/1889> – UNILASALLE Canoas/RS, 2011

CORRÊA, et al., 2011; VICARI, 2006, O papel do exercício resistido na melhora da força da pessoa com Síndrome de Down. **REVISTA CIPPUS**, podendo ser acessado em <https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/Cippus/article/download/1940/1889> – UNILASALLE CANOAS/RS

DELORME, T. L. Restoration of muscle power by heavy resistance exercise. **J. Bone Joint. Surg.** 27:645-667, 1945.

DELORME, T. L. and A. L. WATKINS. Technics of progressive resistance exercise. **Arch. Phys. Med.** 29:263-273, 1948.

FEIGENBAUM MS, POLLOCK ML. Prescription of resistance training for health and disease. **Med Sci Sports Exerc.** 1999 Jan;31(1):38-45.

FERGESON et al., 2009; SMITH; TEO; SIMPSON, 2013. **EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires**, Año 19, N.º 196, septiembre de 2014, podendo ser acessada em <https://efdeportes.com/efd196/exercicio-fisico-e-sindrome-de-down.htm>

INFLUÊNCIA DO TREINAMENTO DO TREINAMENTO RESISTIDO EM PESSOAS COM SÍNDROME DE DOWN – UMA REVISÃO SISTEMÁTICA –**podendo ser acessado em** [https://rnp-primo.hosted.exlibrisgroup.com/permalink/f/vsvpiv/TN\\_cdi\\_crossref\\_primary\\_10\\_1\\_2820\\_rbafs\\_v\\_19n2p153](https://rnp-primo.hosted.exlibrisgroup.com/permalink/f/vsvpiv/TN_cdi_crossref_primary_10_1_2820_rbafs_v_19n2p153)

KENT, O papel do exercício resistido na melhora da força da pessoa com Síndrome de Down **REVISTA CIPPUS** , podendo ser acessado em

<https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/Cippus/article/view/1940> – UNILASALLE Canoas/RS, 2006

MCKELVEY et al., 2013. **EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires**, Año 19, N.º 196, septiembre de 2014, podendo ser acessada em <https://efdeportes.com/efd196/educacao-fisica-e-autonomia.htm>

Neto; Filho e Pontes 2009. MOREIRA, Maicon de Andrade. FILENI, Carlos Henrique Prevital. **A importância das atividades físicas para portadores de Síndrome de Down**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 05, Ed. 07, Vol. 03, pp. 20-28. julho de 2020.

Oliveira et al. 2014, SOUZA, 2014. **ADM Avaliação do Desenvolvimento Motor em Crianças com Síndrome**, UNIP.

RISSE WL. Weight-training injuries in children and adolescents. **Am FamPhysician**. 1991;44:2104-2108.

RUBIN, Importância da musculação para portadores de Síndrome de Down EFDeportes.com, **Revista Digital**; <https://efdeportes.com/efd183/musculacao-paraportadores-de-sindrome-de-down.htm> Buenos Aires, Ano 18, N.º 183, Agosto de 2013, 1998.

SABERES, 2011. **Federação Brasileira das Associações de Síndrome de Down**, Fundación Síndrome de Down de Cantábria, Cartilha Censo, 2010.

SBP – Sociedade Brasileira de Pediatria – **Atenção a saúde de pessoas com síndrome de Down**.

SERÉS, August; QUIÑONES, Ernesto; CASALDÁLIGA, Jaume; CORRETGER, Josep; TRIAS, Katy. **Síndrome de Down, de A a Z**. Saberes, 2011.

SILVA JUNIOR et al. O papel do exercício resistido na melhora da força da pessoa com Síndrome de Down 2006 **REVISTA CIPPUS**, podendo ser acessa em <https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/Cippus/article/download/1940/1889> – UNILASALLE Canoas/RS Silva Junior et al. 2007.

SEVERINO), Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Cortez, 2007

SHUMWAY-COOK; WOOLLACOTT, O papel do exercício resistido na melhora da força da pessoa com Síndrome de Down 1985. **REVISTA CIPPUS**, podendo ser acessada em <https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/Cippus/article/download/1940/1889>– UNILASALLE CANOAS/RS.

TSIMARAS e FOTIADOU, 2004. MOREIRA, Maicon de Andrade. FILENI, Carlos Henrique Prevital. A importância das atividades físicas para portadores de Síndrome de Down.

**Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento.** Ano 05, Ed. 07, Vol. 03, pp. 20-28. julho de 2020.

**Vanessa Lopes – DOBRAS CUTÂNEAS – LOCALIZAÇÃO ANATÔMICAS E PROCEDIMENTOS**

ZAUSMER, 2005 apud REIS FILHO; SCHÜLLER, 2010. **A IMPORTÂNCIA DO TREINAMENTO FÍSICO NA QUALIDADE DE VIDA** – Centro Universitário Leonardo da Vinci- UNIAS

## **AGRADECIMENTOS**

Nós agradecemos a Deus por nos permitir chegarmos até aqui, mesmo com todas as dificuldades encontradas dentro e fora do âmbito escolar.

A nossa família que nos incentivaram a cada momento e não permitiram que desistíssemos.

Aos nossos professores e orientadores que durante meses nos auxiliou, ensinou a sermos pessoas melhores, como também por toda paciência e dedicação com cada aluno do nosso grupo.

Enfim, agradecemos a todas as pessoas que fizeram parte desta etapa decisiva em nossas vidas, pelo apoio, esforço e dedicação até aqui e com o nosso trabalho, conseguindo atravessar mais uma etapa e consciente que tudo isso é apenas o começo.