

# BENEFÍCIOS DA MUSCULAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO INFANTIL: REVISÃO DA LITERATURA

BACCON, Andrea <sup>1</sup>  
ALVES JÚNIOR, Luiz Carlos<sup>2</sup>

**RESUMO:** Este estudo foi desenvolvido para verificar se a musculação para o público infantil é realmente capaz de produzir diversos benefícios, desde desenvolvimento físico até fortalecimento muscular. A musculação infantil, com um programa de treinamento apropriado, pode apresentar benefícios precoces. Em crianças, potencializa o desenvolvimento físico, motor e psicológico. O objetivo geral deste estudo então foi verificar os benefícios da musculação para o desenvolvimento de crianças. Os objetivos específicos foram: Analisar os benefícios da musculação; Identificar quais exercícios são mais apropriados e indicados para o público infantil; Ressaltar a importância do profissional de Educação Física, na elaboração de programas de exercícios adequados, acompanhamento e manutenção dos resultados, especialmente em crianças e adolescentes, em fase de crescimento. revisão bibliográfica, utilizando documentos que estão disponíveis em meios impressos, magnéticos e eletrônicos, em documentos decorrentes de reuniões científicas e até notas de aula. Entende-se que a qualidade e a robustez das informações em revisões e consensos sirvam de parâmetro para este estudo. Concluiu-se que o treinamento de musculação para o desenvolvimento infantil é capaz de manter e melhorar a aptidão física e o desempenho, contribuindo para o crescimento corporal e minimizando a incidência de lesões.

**Palavras-chave:** Benefícios. Desenvolvimento Infantil. Educação Física. Musculação.

---

<sup>1</sup> Acadêmica do 8º Termo de Bacharel em Educação Física FREA/FIRA - Faculdades Integradas Regionais de Avaré/SP. 2019. 18700-902. Avaré/SP. E-mail: andreabaccon2@gmail.com

<sup>2</sup> Professor Especialista Docente da Disciplina de Educação Física.

## 1. INTRODUÇÃO

A vida moderna tornou as crianças menos ativas fisicamente com uma postura hipocinética. No período da infância e adolescência, é necessária a prática de exercícios físicos como prevenção aos fatores de risco que podem acarretar danos à saúde de cada indivíduo. As doenças crônico-degenerativas têm forte influência dos maus hábitos. Esses fatores negativos, podem ser controlados mediante atividade física regular, controle alimentar e controle do estresse (OLIVEIRA; LOPES; RISSO, 2003).

A musculação infantil, com um programa de treinamento apropriado, pode apresentar benefícios precoces. Para as crianças, possivelmente ocorrerá o desenvolvimento físico, motor e psicológico de acordo com a maturidade de cada jovem. Isso sem contar o aumento da confiança e da autoestima (FIGUEIRA JUNIOR; ROMERO; MEIRA JÚNIOR et; al;. 2016).

O treinamento de força tem sido muito divulgado e indicado para crianças e adolescentes. Consiste em uma forma de condicionamento físico que engloba vários de exercícios e empregando equipamentos (BERTACCINI; TEODORIO; RIBEIRO, 2016).

A questão problema é a musculação para o público infantil é realmente capaz de produzir diversos benefícios, desde desenvolvimento físico até fortalecimento muscular?

Acredita-se que os exercícios de musculação em crianças possam proporcionar melhoria na concentração, fortalecimento da massa óssea, combater a hipertensão, minimizar níveis de colesterol e triglicérides e ainda favorecer o controle do peso.

O objetivo geral deste estudo então é verificar os benefícios da musculação para o desenvolvimento de crianças.

Os objetivos específicos são: Analisar os benefícios da musculação; Identificar quais exercícios são mais apropriados e indicados para o público infantil; Ressaltar a importância do profissional de Educação Física, na elaboração de programas de exercícios adequados, acompanhamento e manutenção dos resultados, especialmente em crianças e adolescentes, em fase de crescimento.

## **2. METODOLOGIA**

Para tanto optou-se pela fundamentação teórica, avaliando conteúdos de revisão bibliográfica, utilizando documentos que estão disponíveis em meios impressos, magnéticos e eletrônicos, em documentos decorrentes de reuniões científicas e até notas de aula.

A pesquisa foi realizada usando os seguintes descritores: benefícios da musculação infantil, musculação para crianças, musculação e desenvolvimento infantil. A busca será desenvolvida entre os meses de março a julho de 2019, os critérios de inclusão serão de publicações com período inferior de 15 anos. E os de exclusão, temas e discussões semelhantes e publicações com período maior de 15 anos.

Entende-se que a qualidade e a robustez das informações em revisões e consensos sirvam de parâmetro para este estudo.

## **3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA (Desenvolvimento)**

### **3.1 Fisiologia do corpo na infância**

De acordo com a idade cronológica, a adolescência se inicia aos 10 anos e pode se prolongar até os 20 anos, sendo assim, e divide-se em pré-pubescência (10-12 anos) femininos e (11-13 anos) masculinos e pós-pubescência (12-18 anos) femininos e (14-20 anos) masculinos (GALLAHUE; OZMUN, 2005).

A fisiologia do corpo na infância tem conexão direta como crescimento de uma forma global. O crescimento se refere a um processo de caráter concreto e mensurável que compreende a formação, o aumento da massa e a renovação dos tecidos, sendo na infância a fase na qual se inicia o aumento global do organismo (MONTEIRO, ARAUJO, CAVALCANTE et. al., 2016).

Conceitualmente, define-se crescimento como o processo biológico no qual ocorre o aumento no tamanho das estruturas corporais ou como um complexo resultante da interação de processos biológicos intrínsecos que refletem modificação estrutural do corpo ao longo do tempo. O aumento no tamanho corporal está relacionado a três processos celulares: a) aumento do tamanho na célula ou hipertrofia; b) aumento do número de células ou

hiperplasia; c) aumento da quantidade de substâncias intracelulares conhecidos como acreção (FIGUEIRA JUNIOR; ROMERO; MEIRA JÚNIOR et; al;. 2016, p.28).

Crescimento é o aumento da massa corporal acompanhado de um processo de remodelação morfológica e maturação funcional, que define as características fisiológicas da criança e as diferenciam do adulto. (MONTEIRO, ARAUJO, CAVALCANTE et. al., 2016).

Também é um dos melhores indicadores de saúde da criança, em sua íntima relação com fatores ambientais/extrínsecos, incluindo alimentação, ocorrência de doenças, cuidados gerais e higiene, além de condições adequadas de habitação e saneamento básico, os quais refletem as condições pregressas e atuais da saúde da criança (MONTEIRO, ARAUJO, CAVALCANTE et. al., 2016).

Existem alguns fatores biológicos que influenciam diretamente no processo do desenvolvimento motor do ser humano. Dentre eles, estão o crescimento físico que é dito geneticamente e não por estímulos físicos, a maturação biológica, processo e progresso pelo estado de amadurecimento e o desenvolvimento fisiológico do organismo (como exemplo, a força) (BROTTO; SANTOS, 2014).

Os processos de crescimento e de desenvolvimento infantil envolvem fenômenos diferentes em sua concepção fisiológica, paralelos em seu curso, porém associados em seu significado (MONTEIRO; ARAUJO; CAVALCANTE et. al., 2016).

O metabolismo, o crescimento e o desenvolvimento infantil se revela em várias intensidades, em partes isoladas do corpo em muitas idades, evoluindo continuamente, porém, em saltos (WEINECK, 2003).

A velocidade do crescimento possui variação e o desenvolvimento está vinculado a um processo de aprendizagem ligado ao amadurecimento do sistema nervoso e caracterizado pela aquisição de habilidades motoras, mentais e sociais (OLIVEIRA, 2006).

Além dos fatores biológicos, bioquímicos e morfológicos, ocorre a influência do meio ambiente, colaborando com fatores como os efeitos da nutrição, etnia, clima, tamanho da família e condições socioeconômica (OLIVEIRA, 2006).

### 3.2. Treinamento de musculação específicos para o público infantil

Nos dias de hoje, os hábitos têm tornado as crianças mais acomodadas com exercícios físicos e alimentação, provocando falta de balanço calórico, evoluindo para o sobrepeso e a obesidade precoces (OLIVEIRA; LOPES; RISSO, 2003).

É fundamental hábitos saudáveis para o bem-estar e viver com qualidade. A adoção de exercícios físicos promove um estado de equilíbrio corporal e mental, indispensável para qualquer indivíduo sadio (SILVA; VALENTIM-SILVA; VARGAS et. al., 2012).

A prática de exercícios resistidos por crianças e adolescentes pode melhorar indicadores de saúde tais como a composição corporal, o sistema cardiovascular, o perfil lipídico, a densidade mineral óssea e aumentar a produção sérica do fator de crescimento IGF-16 (BENEDET; FREDDI; LUCIANO, 2013, p.41).

O desenvolvimento motor se modifica com interação com o meio que permite progresso físico e motor, seja pelo número de movimentos (quantidade) quanto pela dificuldade de movimentos (qualidade) (FIGUEIRA JUNIOR; ROMERO; MEIRA JÚNIOR et; al;. 2016).

O treinamento de força tem sido muito divulgado e indicado para crianças e adolescentes. Consiste em uma forma de condicionamento físico que engloba vários de exercícios e empregando equipamentos de força, pesos livres, peso corporal, fitas elásticas, *medicine balls* e saltos, trabalhados de forma progressiva em constante nível de cargas resistidas e com variações lentas e rápidas para o ampliar e manter a aptidão muscular (Ruas; Brown; Pinto, 2014 apud BERTACCINI; TEODORIO; RIBEIRO, 2016).

Existe um procedimento de treinamento para cada faixa etária, assim dividido: 5 a 7 anos, prescrever exercícios básicos com pouco ou nenhuma carga mantendo o volume baixo. 8 a 10 anos, aumentar gradualmente os exercícios, iniciando um progresso de sobrecarga, e aumentando o volume lentamente, observando a tolerância ao estresse do exercício. De 11 a 13 anos, ensinar técnicas básicas do exercício, continuar aumentando a sobrecarga e introduzir movimentos mais avançados com pouca ou nenhuma carga. 14 a 15 anos, utilizar programas de força

mais avançados, incluindo componentes específicos de esportes e aumentando o volume. A partir de 16 anos, iniciar nível de programa igual para adultos (PERFEITO; SOUZA; ALVES, 2013).

### 3.3. Benefícios e cuidados com a musculação infantil

O treinamento de musculação, respeitando-se as faixas etárias pode promover melhoria e manutenção na aptidão física e performance, melhorando o desempenho esportivo e diminuindo a ocorrência de lesões. Reduz o estresse emocional e o tempo de recuperação de lesões, além de prevenir doenças musculoesqueléticas de longa duração. Atua também na diminuição das medidas de composição corporal melhorando a imagem e consciência corporal e conseqüentemente elevando a autoestima. Na parte hemodinâmica, diminui a pressão sanguínea em hipertensos e melhora os níveis de lipídeos no sangue. Aumenta a densidade mineral óssea, aumento do tempo de fadiga muscular e assim diminuição da exaustão (BERTACCINI; TEODORIO; RIBEIRO, 2016).

Outros benefícios do treinamento resistido ou de força, são: melhoria nas habilidades motoras e esportivas, o bem-estar psicossocial, a resistência a lesões, a promoção do hábito da prática de exercício ao longo da vida e fatores de proteção relacionados a saúde cardiovascular (BENEDET; FREDDI; LUCIANO et. al., 2013).

**Quadro 1:** Considerações a respeito do treinamento resistido em crianças e adolescentes

<b>Características dos exercícios e da sessão</b>	Realizar 8 a 12 exercícios estruturais para todo o corpo; 8 a 15 repetições; volume moderado; intensidade moderada a baixa; isotônico; treinamento cardiovascular e de flexibilidade concomitante; 2 a 3 vezes na semana em dias alternados; variar sistematicamente as sessões; utilizar inicialmente o peso do corpo seguido de equipamentos ou acessórios adequados ergonomicamente.
<b>Destacar</b>	Amplitude completa; técnica correta; ambiente, materiais e equipamentos adequados e seguros; supervisão por adulto qualificado; relação instrutor/aluno não maior que 1:10; ingestão adequada de líquidos e alimentos; priorizar força, resistência, equilíbrio e coordenação.

<b>Evitar</b>	Intensidade e volume elevados; caráter competitivo, <i>power lifting</i> e <i>body building</i> ; esteroides anabolizantes e substâncias ilícitas; suplementos de forma arbitrária; equipamentos e ambiente do adulto.
<b>Mitos</b>	TR provoca lesões e compromete indicadores antropométricos (peso, estatura), cardiorrespiratórios, hemodinâmicos e flexibilidade
<b>Verdades</b>	Treinamento rigoroso pode prejudicar a saúde; programas adequados à maturidade física e emocional são seguros e promovem melhorias nas habilidades motoras, no bem-estar psicossocial e na resistência a lesões.

Fonte: (BENEDET; FREDDI; LUCIANO et. al., 2013).

O Quadro 1 exibido, faz uma síntese dos principais indicadores relativos ao treinamento resistido para crianças e adolescentes

Importante frisar que é necessário o treinamento ser apropriado, prescrito e supervisionado por um profissional de Educação Física, observando alguns aspectos como: estar fisicamente e psicologicamente preparado para treinar, qual programa de treino seguir, ter conhecimento das técnicas corretas de exercícios, equipamentos que se ajustam as crianças e adolescentes. Caso essas medidas não sejam adotadas, o risco de lesões se tornam eminentes. Situações como: Distensões musculares: resultado de um aquecimento antes de uma sessão de treinamento ou tentativa de superar uma carga muito elevada. Danos a cartilagem do crescimento: ocorre porque a cartilagem é mais fraca que o osso devido as mudanças hormonais que ocorrem na puberdade. Fraturas: durante exercícios com levantamento de carga próximo ou acima da máxima ocasionando em lesão óssea. Lesões lombares: ocorre quando há execução incorreta ou o excesso de carga de treinamento, podendo levar crianças e adolescentes a adquirirem o quadro de lombalgia e, em casos extremos lesões discais (PERFEITO; SOUZA; ALVES, 2013).

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluiu-se que o treinamento de musculação para o desenvolvimento infantil é capaz de manter e melhorar a aptidão física e o desempenho, contribuindo para o crescimento corporal e minimizando a incidência de lesões.

Válido destacar que é preciso respeitar a maturação física e emocional com programas adequados de musculação que promovam a aptidão motora, o bem estar psicossocial e a resistência.

É fundamental o profissional de Educação física na prescrição e acompanhamento dos treinamentos, por este ser capacitado para verificar se a criança está apta fisicamente e psicologicamente para os treinos e exercícios; selecionar o melhor programa de treino, orientar sobre as técnicas corretas de exercícios, equipamentos e movimentos ideais para o público infantil.

Para um estudo posterior, sugere-se acompanhar um grupo de crianças de determinada faixa etária, realizando musculação e exercícios e avaliando os resultados obtidos em médio prazo, tanto em aspecto físico e psicológico.

## REFERÊNCIAS

BENEDET, Jucemar; FREDDI, Juliana Carla; LUCIANO, Alexandre Paiva; ALMEIDA, Fernando de Souza; SILVA, Gilvan Lira da; HINNING, Patrícia de Fragas; ADAMI, Fernando. Treinamento resistido para crianças e adolescentes. **ABCS Health Sci.** a. 38. n.1. 2013. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/1983-2451/2013/v38n1/a3663.pdf>> Acesso em 27 mai. 2019.

BERTACCINI, Augusto César; TEODORIO, Evandro do Carmo; RIBEIRO, José Felipe Gaspar Lima. **Treinamento de força em crianças e adolescentes: uma revisão sistemática.** Trabalho de Conclusão de Curso. Educação Física. Universidade Católica de Brasília. 2016. 16 p. Disponível em: <<https://repositorio.ucb.br/jspui/bitstream/123456789/11163/1/AugustoCesarBertacciniTCCGraduacao2016.pdf>> Acesso em 11 jun. 2019.

BROTTO, Karoline; SANTOS, Maria Gisele dos. O processo de desenvolvimento motor da criança. **EFDeportes.com, Revista Digital.** Buenos Aires, a.19. n.199, 2014. Disponível em: <<https://www.efdeportes.com/efd199/o-processo-de-desenvolvimento-motor-da-crianca.htm>> Acesso em 10 jun. 2019.

FIGUEIRA JUNIOR, Aylton; ROMERO, Alexandre; MEIRA JÚNIOR, Cássio Miranda; ANDRADE, Douglas Roque, ANDRADE, Erinaldo Luiz de; ANDERÁOS, Margareth; FERREIRA, Mauro. **Recomendações da Prescrição de Exercícios Físicos e Atividade Física para Crianças e Adolescentes.** CREF4/SP. Conselho Regional de Educação Física da 4ª Região – São Paulo. 2016. Disponível em: <

[https://www.crefsp.gov.br/wp-content/uploads/CREF4SP\\_Livro\\_Exercicios-Crianças-e-Adolescentes-Zip.pdf](https://www.crefsp.gov.br/wp-content/uploads/CREF4SP_Livro_Exercicios-Crianças-e-Adolescentes-Zip.pdf)> Acesso em 27 mai. 2019.

GALLAHUE, David L.; OZMUN John C. **Compreendendo O Desenvolvimento Motor**. 3. ed. São Paulo: Phorte, 2005.

MONTEIRO, Flávia Paula Magalhães; ARAUJO, Thelma Leite de; CAVALCANTE, Tahissa Frota; LEANDRO, Telma Alteniza; SAMPAIO FILHO, Silvestre Péricles Cavalcante. Crescimento infantil: análise do conceito. **Texto Contexto Enferm**, v. 25. n.2. 2016. Disponível em: < [http://www.scielo.br/pdf/tce/v25n2/pt\\_0104-0707-tce-25-02-3300014.pdf](http://www.scielo.br/pdf/tce/v25n2/pt_0104-0707-tce-25-02-3300014.pdf)> Acesso em 10 jun. 2019.

OLIVEIRA, Arli Ramos de; LOPES, Andrei Guilherme; RISSO, Sidiclei. Elaboração de Programas de Treinamento de Força para Crianças. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, Londrina, v. 24, p. 85-96, 2003. Disponível em: < <http://www.luzimarteixeira.com.br/wp-content/uploads/2010/04/elaboracao-de-programa-de-treinamento-de-forca-para-criancas.pdf>> Acesso em 27 mai. 2019.

PERFEITO, Rodrigo Silva; SOUZA, Wallace Machado Magalhães de; ALVES, Diego Gomes de Sá. Treinamento de força muscular para crianças e adolescentes: benefícios ou malefícios? **Adolescência & Saúde**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, p.54-62, abr. 2013. Disponível em: <[http://www.adolescenciaesaude.com/detalhe\\_artigo.asp?id=370](http://www.adolescenciaesaude.com/detalhe_artigo.asp?id=370)> Acesso em 11 jun. 2019.

SILVA, Jaqueline Luana Oliveira da; VALENTIM-SILVA, João Rafael, VARGAS, Taise Ferreira; NASCIMENTO, Gilmar dos Santos; SOUZA, Francisco Tadeu Reis de. A contribuição da musculação como uma intervenção contra a obesidade na infância e na adolescência. **EFDeportes.com**, a.17. n.168. 2012. Disponível em: < <https://www.efdeportes.com/efd168/a-musculacao-contra-a-obesidade-na-adolescencia.htm>> Acesso em 27 mai. 2019.

WEINECK, J. **Treinamento Ideal**. São Paulo: Manole, 2003, 731p.