Is resistance training recommended for adolescents and children?

José Ricardo L. Oliveira¹; Ricardo P. Passos^{1,2}; Adriano A. Pereira¹; Alexandre F. Carvalho¹³; Anderson Martelli⁴; Anderson S. Carvalho^{1,6}; Bráulio N. Lima¹; Gustavo C. Martins^{1,9,10,11}; Klebson S. Almeida^{1,8}; Luis F. Silio¹; Marcelo F. Rodrigues¹; Mariela S. Maneschy⁸; Pedro P. Abdalla^{1,5}; Uebister I. S. Guedes⁷; Carlos H. P. Fileni¹; Guanís B. Vilela Junior¹; Heleise F. R. Oliveira¹

ISSN: 2178-7514

Vol. 14 | Nº. 1 | Ano 2022

RESUMO

Contemporaneamente, o treinamento resistido tem sido muito procurado para melhorar os ganhos de massa muscular e crianças e adolescente, não tem ficado fora, já que há um tempo, treinamentos para crianças e adolescente não eram bem vistos. Portanto, o objetivo desta pesquisa foi demonstrar que a musculação não traz malefícios para crianças e adolescentes que praticam de forma correta e recebem orientações de um profissional. Para tanto, surgiu o seguinte questionamento: O treinamento resistido pode trazer problemas de crescimento ou de desenvolvimento para para crianças e adolescentes que praticam? Desta forma, a pesquisa trata de quebrar o mito de que crianças e adolescentes podem ou não praticar musculação, mostrar a forma correta da dos exercícios na prática e os cuidados necessários, conforme a pesquisa bibliográfica utilizada como principal base para o desenvolvimento do tema. Sendo assim, é possível encontrar fontes confiáveis e evidências do que é e não é positivo. Com isso, pode-se concluir que o treinamento resistido para crianças e adolescentes é benéfico se for praticado de forma moderada, assim como, qualquer outro esporte, mas se a prática for dirigida de forma excessiva, o praticante pode correr riscos de saúde em relação ao seu desenvolvimento maturacional.

Palavras-chave: Musculação. Criança. Adolescente. Treinamento Infantil.

ABSTRACT

Nowadays a taboo is getting closer to being broken, in fact, it has already been broken, but it is necessary to disseminate these data to improve the possibilities of seeking the individual's health, the big question was the real reason for children and teenagers cannot do resistance training, many say it is harmful and many say it is beneficial, but in reality, who is right? Both! The real objective of this work is to show the reason why the two questions make sense and explain why children should practice weight training, because the benefits if practiced correctly are greater than the possible risks. Scientific articles were used as the main bases for the development of this work, and thus, we obtained reliable sources and evidence of what is and is not positive. Thus, we can conclude that resistance training for children and adolescents is beneficial if it is practiced in a moderate way, just like any other sport, but if the practice is directed excessively, the practitioner may run health risks in relation to his maturational development.

Keywords: Bodybuilding; Children; Teen; Training Childish.

- 1 NPBOQV – UNIMEP
- 2 KROTON AEDU-FSU
- 3 Centro Universitário São Lucas, RO
- 4 UNIMOGI
- 5 Universidade de São Paulo – USP
- 6 Universidade Paulista – UNIP
- 7 Centro Universitário Jorge Amado - UNIJORGE
- 8 Universidade da Amazônia – UNAMA
- 9 Faculdade Euclides da Cunha - FEUC
- 10 Centro Universitário Fundação de Ensino Octávio Bastos – UNIFEOB
- 11 UNIVERSIDADE BRASIL - CAMPUS DESCALVADO
- 12 Eugénios Health & Spa Club
- 13 Instituto Federal de Goiás-campus Jataí
- 14 Universidade Estadual Ponta Grossa - UEPG

Autor de correspondência

Ricardo Pablo Passos - rppasso@gmail.com

DOI: [10.36692/v14n1-05R](https://doi.org/10.36692/v14n1-05R)

INTRODUÇÃO

Após o grande destaque que as academias de musculação obtiveram nos últimos anos, é notável que o público alvo acabasse sendo expandido para todas as idades e para todos os gostos, seja para, melhorar aspectos estéticos, a saúde e a qualidade de vida, ou então, a melhora do desempenho.

Após a crescente procura por conteúdos fitness no Youtube muitos dos jovens se espelham em influenciadores digitais e querem seguir seus estilos de vida e fazer o que eles fazem, como por exemplo; comer o que estão comendo; praticar os mesmos hobbies e até mesmo, almejar o mesmo lugar de notoriedade do seu ídolo.

Com as atenções voltadas para a musculação crianças e adolescentes não ficaram de fora, o interesse do público jovem aumentou muito e com isso, trouxe à tona um tabu antigo, porém pouco discutido, sobre o mito que cerca muitas academias à respeito de que crianças e adolescentes sofrem algum risco para a saúde ao praticarem treinos resistidos e essa pesquisa pode esclarecer essa dúvida.

Contemporaneamente, a tecnologia tem contribuído para sanar a maioria das dúvidas, com apenas um click. Entretanto, nem sempre as respostas são corretas, pois alguns sites não são considerados confiáveis. Portanto, nessa perspectiva as informações acerca da musculação, se contradizem sobre

as informações do treinamento resistido para crianças e adolescentes.

Sendo assim, o objetivo desta pesquisa foi demonstrar que a musculação não traz malefícios para crianças e adolescentes que a praticam de forma correta e recebem orientações de um profissional.

Com base no que foi abordado, elencou-se a seguinte questão problema: O treinamento resistido pode trazer problemas de crescimento ou de desenvolvimento para para crianças e adolescentes que praticam?

MÉTODOS

Como metodologia, utilizou-se de uma pesquisa bibliográfica, fundamentada nas bases de dados, como: “SciELO; EF Deportes e Catálogo de teses, nas quais foram captadas artigos, livros e teses de um período de 25 anos.

As principais palavras-chaves para as pesquisas foram; “musculação”, “crianças”, “adolescentes” e “saúde”.

TREINAMENTO RESISTIDO PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES E SEUS PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Visto anteriormente, notou-se que o TR em intensidade moderada e adequada, traz diversos benefícios cardiorrespiratórios, hormonais, e físicos.

Deste modo, seria relevante pensar nas diferenças individuais de cada ser humano.

Mesmo assim, o Treinamento de Força (TF) vem se mostrando muito eficaz na questão de lesões, trazendo benefícios às crianças e aos adolescentes.

Nas crianças, o TF vem se tornando algo que está mais em voga, sendo estudado e praticado, abordando os diversos benefícios como para a melhora na densidade mineral óssea, aptidão cardiorrespiratória, controle do colesterol e também, no bem estar social e psicológico.

Pensando na densidade óssea e na sua formação, deve-se levar em consideração que: “ A mineralização óssea tem seu início na vida fetal, estende-se por toda a infância e apresenta seu pico máximo de incremento nos anos da adolescência. Esses anos se constituem no período fundamental para a aquisição da massa óssea. Vários pesquisadores declaram o decorrer da infância e da adolescência como os períodos de maior incremento no capital mineral ósseo para ambos os sexos.”¹

Nessa perspectiva, pode se pensar que nessa fase são desenvolvidos alguns riscos com o treinamento em excesso, porém os benefícios que a potencialização desse desenvolvimento pode trazer para o adolescente a curto e a longo prazo é são muito vantajosos.

Não obstante, com o envelhecimento é normal que os indivíduos percam massa óssea, pois: “O pico de massa óssea contribui

com aproximadamente 50% na variação do conteúdo mineral ósseo (CMO), até os 65 anos.”¹

Ou seja, quanto mais massa óssea o indivíduo possuir e quanto maior for sua densidade mineral óssea, menos risco de fraturas e problemas físicos esse indivíduo terá no futuro.

Com o avanço da maturação sexual, por volta dos 15 anos de idade a mineralização óssea têm seu maior pico, desta forma, é notável que o treinamento resistido possa causar um melhor desenvolvimento hormonal, ósseo e cognitivo no praticante.

Nessa ótica, a prevenção de lesões durante TF, também se mostrou muito eficaz, “Estudos prévios demonstram, em crianças e adolescentes, um decréscimo de incidências de lesões em indivíduos que participaram de programas de TF (TF).”²

Isso mostra que além, dos benefícios que o adolescente e a criança possuem com sua evolução ao longo dos anos, o treinamento de musculação ainda assim, melhora sua maturação, pois o desenvolvimento acontece com uma maior segurança e por isso, gera mais oportunidades de esportes para a criança e o adolescente.

Todavia, o TF gera um maior rendimento dentro de outras modalidades, como por exemplo; basquete, natação, salto vertical e horizontal, entre outros, além de sua segurança na prática de cada um desses esportes serem aumentada graças ao treinamento com pesos.³

Ainda, envolvendo os benefícios do TR em crianças e adolescente deve ser apontado que o desempenho motor e a coordenação física também, são melhorados, bem como, o controle do movimento durante a musculação e a concentração para a execução do movimento que são ótimas formas de treinar a coordenação, pois enquanto o músculo se esforça para resistir a carga, o movimento ainda deve ser controlado, para que a execução não seja prejudicada.

Entretanto, existem alguns potenciais fatores que beneficiam os jovens que treinam, como: aumento de força muscular, aumento de potência muscular, aumento de resistência muscular, aumento da capacidade cardiorrespiratória, melhora do perfil lipídico, melhora composição corporal, melhora das habilidades motoras, aumento do desempenho desportivo e aumento de resistência a lesões.²

Sendo deste modo, o treinamento resistido traz diversos benefícios para crianças e adolescentes que o praticam de forma segura e com intensidade moderada, pois em altos níveis de intensidade é comum uma queda de rendimento o treinamento de alta intensidade pode ser prejudicial, sendo ele resistido ou não.

Após todas essas evidências é notável a causa do TR ser procurado por muito mais por jovens nos dias atuais, não só por conta de pessoas com grande influência na internet que divulgam e criam bons conteúdos sobre esse

Assunto, fazendo com que as crianças e os adolescentes desenvolvam interesse, mas também, por pais que estão cada vez mais atualizados e interessados na saúde e bem estar de seus filhos a longo prazo.

Em virtude disso, “O exercício físico tem um papel fundamental para a preservação do músculo esquelético, suprimindo a demanda energética a partir da utilização do tecido adiposo, como via principal para fornecimento de energia.”⁴

Para o autor supracitado, o gasto energético evita doenças crônicas, como: obesidade, diabetes tipo II, hipertensão arterial, hipercolesterolemia etc.

Sendo assim, “Em programas devidamente prescritos e competentemente supervisionados tem-se observado melhora nas variáveis relacionadas à saúde.”³

Portanto, as afirmações acima mencionadas, explicam os diversos motivos e benefícios que o TR pode ocasionar à saúde, qualidade de vida e aptidão física da criança ou adolescente que se propõe a praticar a musculação.

MÉTODOS DE TREINO PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES

Embora, o TR apresente benefícios para seus praticantes, existem algumas limitações para sua prática.

A melhor forma para realizar essas práticas são com riscos reduzidos, sendo demonstrado o passo a passo de forma correta e segura, e com isso, diversas modalidades podem ser incluídas no programa de treinamento para a melhoria do desempenho e dos resultados no TF, principalmente pensando a longo prazo.

Desta forma, “Hoje, sabe-se que, geralmente, o risco de lesões associadas a este tipo de treinamento é semelhante em crianças e adultos.”²²

Então os benefícios e os riscos são diferentes, mas ainda assim, estão presentes da mesma forma.

Levando em consideração os argumentos acima mencionados, sabe-se que “Embora, muito se especule quanto ao fato de o crescimento ósseo ser potencializado pela prática de exercícios físicos, não foram encontrados na literatura científica estudos bem desenvolvidos que sustentem esse paradigma.”²¹

Deste modo, torna-se muito relevante que crianças e adolescentes pratiquem estas atividades para potencializar esse desenvolvimento, de forma que gostem e façam essas atividades com e por prazer, assim, não terão problemas com o sedentarismo aos 15 anos e também não terão problemas com a vontade de praticar com esta idade, recebendo assim, todos os benefícios que ela propõe.

O TF pode também, ser utilizado como base em outros esportes e assim, ambos são beneficiados.

Algumas rotinas de treinamento que englobem algum tipo de TF (com correta instrução da técnica) têm evidenciado em crianças/adolescentes (atletas), uma melhoria na biomecânica do movimento, habilidades funcionais e redução do número de lesões relacionadas ao esporte.²

O TR tem se mostrado eficiente sendo aplicado como base para quem pratica outros esportes e para quem leva um dia-a-dia agitado, ou seja, crianças e adolescentes costumam brincar ou praticar muitos esportes e a musculação ajudaria no rendimento dos mesmos, sendo uma ótima opção para crianças e adolescentes sedentários ou fisicamente ativos.

Contudo, para que o exercício não se torne maléfico, “Tem sido sugerido que o máximo de treinamento físico semanal seja de 15 a 18 horas, quando se trabalha com pré-púberes e púberes, para evitar comprometimentos no crescimento.”²¹

Ou seja, as respostas fisiológicas se manteriam positivas, e não ocorreria a degradação óssea ou hormonal. Ou seja, é necessário um controle total de volume para que o treinamento seja utilizado de maneira correta.

E não é só o excesso de treinamento que pode prejudicar o desenvolvimento das crianças e dos adolescentes, muitos outros fatores podem interferir.

Tendo em vista que aplicado de modo correto o TR pode não trazer malefícios, todo o ambiente social e cultural pode interferir de forma negativa no desenvolvimento do indivíduo, sendo um ponto também, em que se deve buscar uma melhora.

Então, quem for trabalhar com o público infantil, deve atentar-se ao fato de que “O trabalho docente exige o compromisso com a transformação da realidade e, para isso, os professores de educação física precisam sair de suas zonas de conforto, planejar, aplicar, refletir sobre e, se necessário, modificar suas ações pedagógicas.”⁵

Sendo assim, evidencia-se que a metodologia deva ser seguida também, pelo profissional que a aplica, pois trabalhar com públicos específicos necessita de muito estudo em área e reflexões pensadas na otimização de resultados e de procedimentos, não devendo pensar apenas no objetivo, mas sim trabalhar o caminho até ele.

Confirmando as afirmações dos estudos acima, “O exercício moderado promove aumento dos níveis circulantes do GH e IGF-1 por meio do estímulo aferente direto do músculo para a adeno hipófise, além do estímulo por cate- colaminas, lactato, óxido nítrico e mudanças no balanço ácido-básico. Tal efeito é, portanto, benéfico para o crescimento linear dos indivíduos pré-púberes.”⁶

Confirma-se então, que a forma de prescrição mais adequada para esse público é

a intensidade moderada ou baixa, conseguindo assim, manter os benefícios do treinamento e ao mesmo tempo, reprimir os possíveis malefícios que o mesmo possa ocasionar ao indivíduo praticante.

RISCOS DO TREINAMENTO RESISTIDO APLICADO DE FORMA INADEQUADA

Esta pesquisa, já expôs que apesar dos inúmeros benefícios, o TF para crianças e adolescentes ainda, apresenta diversos riscos.

Por isso, será demonstrado quais esses riscos e o que pode acarretar cada um deles.

O primeiro risco, são as lesões que procedem o TF podendo ocorrer caso a intensidade, volume ou a frequência do treino, exceda a destreza dos indivíduos, durante o emprego das técnicas bem como, sua recuperação pós-treino.

Os principais autores pesquisados mencionam que os principais motivos dos riscos para a saúde da criança e do adolescentes, em relação ao TF ou treinamento resistido, são o volume e a intensidade do treinamento exagerados, podendo até ser acompanhado por outros fatores que atrapalham a saúde e o desenvolvimento humano de forma indireta.

É certo que “Tudo indica que a faixa etária dos 14 aos 16 anos seja um período crítico para o processo de mineralização óssea.”¹ Mais um motivo para que nessa fase sejam levados em conta os devidos cuidados

necessários para a realização das atividades em crianças e adolescentes, pois a longo prazo pode ser prejudicial no desenvolvimento do indivíduo.

O TF deve ser incrementado no momento e de forma correta, não podendo apenas, ser incluso no treinamento de qualquer ser humano, sendo relevante atentar-se ao fato de que: “Assim sendo, programas de TF não deveriam ser simplesmente adicionados à rotina de exercícios, que talvez, já incluam várias horas de brincadeiras e treinamentos específicos. Preferivelmente, o TF para crianças e adolescentes deveria ser incorporado em um programa de condicionamento periodizado que variasse em volume e intensidade ao longo do ano.”²

Deste modo, para o autor mencionado acima, o que vai distinguir se um esporte vai ser prejudicial ou não a saúde e ao desenvolvimento do indivíduo, não é o impacto e sim a intensidade e o volume de duração da atividade.

Todavia, caso crianças treinem como atletas adultos de alto rendimento, com toda a certeza terão problemas a curto ou a longo prazo.

É possível notar que o volume e a intensidade e alguns outros meios indiretos podem afetar negativamente fatores relevantes no desenvolvimento pessoal, pois “Normalmente, atividades cujas condições de volume e intensidade são elevadas aliadas

a déficit nutricional ou uso de substâncias ilícitas, podem comprometer a saúde. Este comprometimento pode surgir por meio de lesões, alterações no ciclo maturacional ou de crescimento.”⁷

O autor⁷, ainda menciona que “Crianças e jovens devem trabalhar em uma faixa de intensidade submáxima, número de repetições baixo, amplitude completa e exercitar-se com uma frequência de duas a três vezes na semana.”⁷ Qualquer método que ultrapasse essa abordagem, pode ou não ser prejudicial, o importante é se atentar ao desgaste excessivo.

É visível que um certo preconceito cerceava o treinamento infantil, como na afirmação a seguir; “No primeiro momento da elaboração desta teoria creditava-se que fosse possível estabelecer com certa precisão a melhor idade para uma criança começar um determinado esporte. Como consequência, acreditava-se também, que antes de uma idade específica, a qual deveria estar entre 9 e 11 anos, nenhum tipo de atividade deveria ser oferecida a crianças.”⁸

Sendo assim, criou-se um grande equívoco, pois os estudos acabaram sendo negligenciados ou minimizados, por aparentarem não ser algo tão relevante. Todavia, atualmente essa situação já é diferente.

E os problemas mostrados a seguir evidenciam que é necessário um cuidado independente da prática, já que “Se, por um lado, anteriormente foi relatado que o exercício

físico pode induzir aumentos significativos do GH na circulação, por outro lado, durante a puberdade, o exercício físico intenso nem sempre traz benefícios para os adolescentes, particularmente com relação ao crescimento esquelético.”¹

Diversos autores atribuem esse problema a musculação ou a determinado esporte, mas o verdadeiro problema que pode tornar o TR positivo ou negativo, em qualquer relação a saúde do indivíduo, é o volume ou a intensidade do treinamento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foram demonstrados os principais benefícios do treinamento resistido para os jovens e os principais motivos pelos quais este método deva ser aplicado para este público, sendo benéfico para o fortalecimento, desenvolvimento e divertimento das crianças e dos adolescentes.

De acordo com os artigos e pesquisas realizadas, conclui-se que uma metodologia de treinamento moderado possa ser aplicada para garantir todos os benefícios da musculação para crianças e adolescentes, sendo também, demonstrado que o receio, pouco conhecimento sobre a abordagem, tenha atrapalhado este desenvolvimento por um bom tempo e que hoje seja possível, desenvolver treinos e práticas de forma segura para este público, baseando-se na ciência.

Desta forma, se os devidos cuidados forem tomados é possível que o desenvolvimento pessoal de cada um, não seja prejudicado, pois em alta intensidade o treinamento torna-se prejudicial ao indivíduo praticante a curto prazo e ainda mais a médio/ longo prazo, mas devido a literatura atual, esses malefícios podem ser evitados.

Sugere-se então, a realização de outros estudos a respeito do tema, considerando sua importância no meio da saúde e do desenvolvimento infantil, sendo ainda mais útil na conscientização do aluno, do profissional responsável e do responsável pelo aluno, tornando o treinamento mais seguro afim de agregar maiores resultados.

REFERÊNCIAS

1. Silva CC, Goldberg TBL, Teixeira AS, Dalmas JC. Mineralização óssea em adolescentes do sexo masculino: anos críticos para a aquisição da massa óssea. J Pediatr (Rio J). 2004;80:461-7.
2. Ughini Cc, Becker C, PINTO RS. TF em crianças: segurança, benefícios e recomendações. Conexões, Campinas, SP, v. 9, n. 2, p. 177–197, 2011. DOI: 10.20396/conex.v9i2.8637706. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/conexoes/article/view/8637706>. Acesso em: 15 abr. 2021.
3. Braga, F. et al. Benefícios do treinamento de força para crianças e adolescentes escolares. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd119/treinamento-de-forca.htm>. Acesso em: 18 abr. 2021.
4. Stella SG. Efeito do exercício de força sobre a adiposidade periférica e visceral, perfil lipídico, glicídico e hormonal em adolescentes obesos. 2006. 131. Tese (Doutorado em ciências) – Universidade Federal de São Paulo, São Paulo – 2006 disponível em <http://repositorio.unifesp.br/bitstream/handle/11600/9370/Publico0083.pdf?sequence=1&isAllowed=y> acesso em 01/05/2021
5. Menegon D, Kocourek GD, Lima SBS, Lima

WF, Kravchychyn CO, Bássoli AA. Musculação na educação física escolar: uma experiência no ensino médio noturno. Paraná. Revista Brasileira de Ciências do Esporte. 2016 disponível em <https://www.scielo.br/pdf/rbce/v38n2/0101-3289-rbce-38-02-0171.pdf> acesso em 29/04/2021

6. ALVES C, LIMA RVB. Impacto da atividade física e esportes sobre o crescimento e puberdade de crianças e adolescentes. Salvador, BA: Universidade Federal da Bahia (UFBA), 2008 disponível em <https://www.scielo.br/pdf/rpp/v26n4/a13v26n4.pdf> acesso em 02/10/2020

6. Benedet J, Freddi JC, Paiva AL, Almeida FS, Silva GL, Hinning, PF, Adam F. Treinamento Resistido Para Crianças e Adolescentes. Florianópolis, SC: ABCS Health Sciences, 2013 disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/1983-2451/2013/v38n1/a3663.pdf> acesso em 21/04/2021

7. Krebs, RJ. Da Estimulação à Especialização: Primeiro esboço de uma teoria da especialização motora. Kinesis, [s.l.], set., 1992. p. 29-44.

OBSERVAÇÃO: Os autores declaram não existir conflitos de interesse de qualquer natureza.