



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DA VITÓRIA**

LUIZ HENRIQUE DA LUZ

**PRINCIPAIS RISCOS DA PRÁTICA DA MUSCULAÇÃO SEM
ACOMPANHAMENTO PROFISSIONAL ENTRE JOVENS DE 15 A 18 ANOS**

**VITÓRIA DE SANTO ANTÃO
2025**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DA VITÓRIA
BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

LUIZ HENRIQUE DA LUZ

**PRINCIPAIS RISCOS DA PRÁTICA DA MUSCULAÇÃO SEM
ACOMPANHAMENTO PROFISSIONAL ENTRE JOVENS DE 15 A 18 ANOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Educação Física da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico da Vitória, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Educação Física.

Orientadora: Profa. Dra. Lara Colognese Helegda

**VITÓRIA DE SANTO ANTÃO
2025**

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Luz, Luiz Henrique da .

Principais riscos da prática da musculação sem acompanhamento
profissional entre jovens de 15 a 18 anos / Luiz Henrique da Luz. - Vitória de
Santo Antão, 2025.

23 p.

Orientador(a): Lara Colognese Helegda

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de
Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, Educação Física - Bacharelado, 2025.

Inclui referências.

1. Prática da musculação. 2. Treino resistido. 3. Adolescentes. I. Helegda ,
Lara Colognese . (Orientação). II. Título.

790 CDD (22.ed.)

LUIZ HENRIQUE DA LUZ

**PRINCIPAIS RISCOS DA PRÁTICA DA MUSCULAÇÃO SEM
ACOMPANHAMENTO PROFISSIONAL ENTRE JOVENS DE 15 A 18 ANOS**

TCC apresentado ao Curso de Bacharelado em Educação Física da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico da Vitória, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Educação Física.

Aprovado em: 11/03/2024

BANCA EXAMINADORA

Prof^o. Dra. Lara Colognese Helegda (Orientadora)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^o. Dra. Raquel da Silva Aragão (Examinadora Interna)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^o. Dr. José Antônio dos Santos (Suplente)
Universidade Federal de Pernambuco

RESUMO

Atualmente a busca pela estética e condicionamento físico tem aumentado consideravelmente, sendo este o principal meio para se conquistar o físico desejado. Com isso, a musculação torna-se uma forma muito popular entre os jovens e a partir dela, faz-se uso do treinamento resistido que é amplamente reconhecido pelos seus efeitos funcionais e fisiológicos, os quais podem aprimorar tanto o desempenho esportivo, quanto a saúde física e mental. Entretanto, a prática de maneira imprudente e sem supervisão do profissional de educação física e a forma como são realizados os movimentos resistidos, trazem diversas consequências à integridade física dos jovens. Diante desse cenário, o propósito deste estudo foi destacar os principais riscos associados à segurança dos jovens que praticam musculação sem supervisão e apresentar diretrizes específicas desenvolvidas à essa faixa etária. O método utilizado foi uma revisão da literatura com a localização de artigos publicados entre 2013 e 2023 nas bases de dados: *National Library of Medicine* (PUBMED), Portal Regional da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), *Brasil Scientific Electronic Library Online* (SCIELO). Como conclusão, as evidências científicas obtidas nos estudos sugerem que o treinamento resistido é seguro e proporciona diversos benefícios para os adolescentes, desde que sejam devidamente instruídos por profissionais qualificados que sigam as orientações adequadas de treinamento.

Palavras-chave: adolescentes; riscos; treino resistido.

ABSTRACT

In contemporary times, the pursuit of aesthetics and physical fitness has increased considerably. As the primary means to achieve desired physique, weight training is highly popular among young individuals, which brings consequences due to the imprudent way it is often practiced. However, resistance training is also widely recognized for its functional and physiological effects, which can enhance both athletic performance and physical and mental health. Currently, there is a significant increase in the number of young individuals participating in training programs that incorporate resistance training. Given this scenario, the purpose of this study is to highlight the main risks associated with the safety of young individuals and to present specific guidelines developed for this age group. The method employed was a literature review with the location of articles published between 2013 and 2023 in the following databases: National Library of Medicine (PUBMED), Regional Portal of the Virtual Health Library (BVS), and Brazil Scientific Electronic Library Online (SCIELO). The scientific evidence obtained in the studies suggests that resistance training is safe and provides various benefits for adolescents, provided they are properly instructed by qualified professionals who follow appropriate training guidelines.

Keywords: adolescents; risks; resistance training.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	9
2.1 TREINAMENTO RESISTIDO	9
2.2 BENEFÍCIOS DA MUSCULAÇÃO COMO ATIVIDADE FÍSICA	10
2.3 O PROFISSIONAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA	11
2.3.1 <i>individualidade biológica</i>	11
2.3.2 <i>periodização</i>	<i>Erro! Indicador não definido.</i>
2.3.3 <i>recuperação muscular</i>	11
2.4 COMO DEVE SER ELABORADO O TREINO PARA ESSA FAIXA ETÁRIA	12
3. OBJETIVOS.....	13
3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
4.METODOLOGIA	14
5. RESULTADOS.....	15
6. DISCUSSÃO	17
6. CONCLUSÃO	20
REFERÊNCIAS.....	21

1 INTRODUÇÃO

Dentro da grande variedade de opções de atividades físicas, a prática da musculação tem se tornado cada vez mais popular nas academias de ginástica entre os jovens devido as mídias sociais que os influenciam todos os dias trazendo assuntos como treinamento e estética que é muito valorizado pela população jovem-adulta devido a cultura do corpo ideal (Fonseca, 2008).

A musculação tem como base o Treinamento Resistido que pode ser utilizado para alcançar objetivos como: melhora da performance nas modalidades esportivas, estética e saúde mental (Harries, 2012). O conceito de "treinamento resistido" aborda uma gama de exercícios físicos que utilizam de resistência externa para o fortalecimento da musculatura e o aprimoramento das funções neuromusculares (Schoenfeld, 2021).

Como é comprovado na literatura científica que a prática programada da musculação entre os jovens seja benéfica para o aumento da força muscular, melhora da composição corporal e saúde dos ossos (Brito, 2021), a aplicação desmedida ou negligente pode acarretar desdobramentos indesejáveis (Oliveira, 2022). O profissional responsável pela orientação e acompanhamento dos jovens na prática da musculação nas academias de ginástica deve ter o conhecimento sobre variáveis do treinamento, como executar corretamente os movimentos e o tempo de recuperação adequado a individualidade biológica de cada jovem (Ghilardi, 1998). Justifica-se a importância de abordar que a prática da musculação realizada por jovens como atividade física só pode se configurar totalmente segura na presença de um profissional qualificado na área de treinamento.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 TREINAMENTO RESISTIDO

Nas academias de ginástica, os participantes utilizam equipamentos e implementos durante a sessão de treino, esse método de treino é conhecido como treinamento resistido, que pode ser muito versátil e aplicado de diversas formas. Fleck, (2017), reforça que o treino contra resistência é definido pela utilização de resistência externa para promover o desenvolvimento de força muscular, resistência e potência, que são necessários durante as práticas esportivas. Ainda, que esse tipo de treino implica na implementação gradual de carga adicional nos músculos, para que estes sejam estimulados, se ajustem e aumentem em resposta ao estímulo.

De acordo com Uchida, (2009), durante o treinamento, o treinador deve ter controle de variáveis para adquirir melhores resultados e manter o indivíduo em constante evolução, as principais são: Volume de treinamento, Intensidade, Frequência, Intervalo e a Escolha dos exercícios. Como descrito por (Bompa, 2009), para a evolução e a segurança do treinamento de resistência torna-se necessária a organização do volume e da intensidade de treinamento e para que será aplicado, obter uma ordem lógica para que o indivíduo não esteja apenas realizando exercícios de forma aleatória e, sim, buscando alcançar seus objetivos.

Para isso, a periodização é uma estratégia fundamental adotada pelos treinadores, pois permite a adaptação do programa de exercícios de acordo com os objetivos individuais, o nível de condicionamento físico e as demandas específicas de cada fase do treinamento (Gentil, 2014). A periodização, portanto, busca variar o volume e a intensidade dos exercícios ao longo do tempo, proporcionando estímulos diferentes ao corpo, evitando a estagnação e promovendo ganhos contínuos de força e massa muscular (Bompa, 2002). Também, o Volume de treinamento é o somatório da quantidade de exercícios e séries que são realizados para cada grupamento muscular durante uma sessão de treino na musculação. Já, em outras modalidades, como, a corrida, contabiliza-se o volume como a distância percorrida durante a semana (Bompa, 2009).

Contudo, a intensidade do treinamento resistido está diretamente ligada a porcentagem de carga utilizada em uma repetição máxima de um movimento, ou seja,

faz parte da carga total que o indivíduo consegue realizar, ou seja, apenas uma repetição (Bompa, 2009).

Dessa maneira, o treinador terá um controle maior sobre a intensidade do treinamento, prevenindo lesões e conseguindo otimizar a recuperação, pois permite que haja períodos de descanso adequados entre os ciclos de treinamento mais intensos (Bompa, 2009).

2.2 BENEFÍCIOS DA MUSCULAÇÃO COMO ATIVIDADE FÍSICA

Atualmente os jovens têm buscado academias de musculação para que consigam obter resultados estéticos, porém, o principal motivo da procura ainda é manter-se fisicamente ativo.

Devido ao fato de que o treinamento de resistência está diretamente ligado ao aumento da massa muscular magra e, sendo que, a massa muscular magra não só contribui para um corpo mais tonificado, mas também, por proporcionar um organismo metabolicamente ativo, significa que, também ajuda na queima de calorias mesmo em repouso e pode ser especialmente benéfico para quem busca controlar o peso e melhorar a composição corporal (Fonseca, 2008). Ainda que a musculação não se restrinja somente a estética, a prática do treinamento resistido também traz benefícios como: aumento de força, resistência e flexibilidade muscular, melhora no desempenho de outras modalidades, diminuição da gordura corporal e manutenção de indicadores de saúde (Fleck, 2017).

Outro benefício significativo do treinamento de resistência é a melhoria da densidade mineral óssea, como consequência, do estresse mecânico exercido sobre os ossos durante o treinamento de força que estimula a formação óssea, tornando-os mais densos e menos suscetíveis a doenças como a osteoporose, especialmente em idades mais avançadas (Buitrago, 2012).

Estudos recentes feitos por (Schoenfeld, 2021), também apontam para os efeitos positivos do treinamento de resistência na saúde metabólica. A prática regular desse tipo de treinamento está associada a melhorias nos níveis de glicose no sangue, sensibilidade à insulina e perfil lipídico, o que pode reduzir o risco de desenvolvimento de diabetes tipo 2 e doenças cardiovasculares. Somado a isso, o treinamento contra resistência tem sido reconhecido como uma estratégia eficaz na prevenção de lesões

musculoesqueléticas, fortalecendo tendões, ligamentos e músculos ao redor das articulações, tornando-as mais resistentes a traumas e impactos (Saragiotto, 2014).

2.3 O PROFISSIONAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA

Na área do treinamento, o profissional responsável por orientar os indivíduos, independente da sua idade, na prática de exercícios físicos, seja com foco em desportos, estética ou saúde, é o Profissional de Educação Física (Nunes, 2012). Este, é chamado popularmente como Profissional do Movimento, que busca auxiliar na prática segura e consciente de exercícios físicos, baseado em todos os conceitos vistos durante sua formação acadêmica.

2.3.1 individualidade biológica

Trata-se do princípio que torna cada sessão de treino única para cada indivíduo; a individualidade biológica na área de treinamento físico muscular é encontrada nos diferentes níveis de sinalização e adaptação gerada pelos estímulos do treinamento. A partir disso, o treinamento deve passar por fases, que se inicia na adaptação ao treino, seguido da progressão do treinamento, mantendo a continuidade para que os resultados sejam alcançados (Gentil, 2014).

2.3.2 periodizações

Define-se como sendo o planejamento dos estímulos que serão dados durante as sessões de treinamento físico; o profissional responsável pela periodização organiza as sessões de treinos de forma que haja variações de intensidade e exercícios para que a musculatura tenha condições de realizar o trabalho proposto em cada sessão e consiga se recuperar o necessário para o próximo estímulo que será dado a ela, seja na mesma sessão ou entre sessões de treinamento, fazendo com que tenha melhoras no ganho de força, hipertrofia e desempenho motor (Prestes, 2016).

2.3.3 recuperações muscular

A recuperação muscular é compreendida como um processo fisiológico que ocorre durante a periodização, ou seja, um dos fatores mais importantes para a evolução do indivíduo é a recuperação muscular, processo no qual o organismo entra em um estado regenerativo quando a musculatura passa por um determinado tempo sem receber os estímulos da sessão de treinamento (Prestes, 2016). Essa recuperação muscular gera adaptações neurais e hipertrofia, que é o aumento da área de secção transversa do músculo (Meloni, 2005).

2.4 COMO DEVE SER ELABORADO O TREINO PARA ESSA FAIXA ETÁRIA

De acordo com as indicações de (Ughini, 2011), para a sessão de treinamento físico muscular, alguns requisitos são necessários para a elaboração de um treinamento ideal na fase juvenil, como: adaptação do programa de treinamento, individualidade, instrução qualificada para prevenção de lesões, realizar inicialmente 2 a 3 sessões semanais em baixa intensidade, ter como base os princípios do treinamento respeitando a individualidade biológica, técnicas apropriadas e incorporar exercícios variados para tornar o treino mais atrativo.

Cabe salientar, ainda, que no treinamento resistido, a intensidade indicada para a faixa etária juvenil é de leve a moderado, com faixas de repetições entre 8 e 15, evitando com que o jovem fique exposto a grandes cargas e que seja realizado no máximo 8 exercícios por sessão (Zwolski, 2017).

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Compreender os riscos associados à prática da musculação sem orientação profissional dentro da literatura, visando conscientizar os jovens da necessidade do acompanhamento do profissional de educação física, a fim de minimizar possíveis lesões entre os jovens.

3.2 Objetivos específicos

- Analisar a literatura existente nos bancos de dados acerca da temática;
- Evidenciar a necessidade do acompanhamento do profissional da Educação Física nas atividades físicas;
- Demonstrar quais os riscos da prática de atividades físicas sem o controle de variáveis do treinamento.

4 METODOLOGIA

Tratou-se de uma revisão da literatura onde uma busca foi realizada por meio de publicações pertinentes, disponibilizadas nos bancos de dados *National Library of Medicine* (PUBMED), Portal Regional da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), *Brasil Scientific Electronic Library Online* (SCIELO).

Foram utilizados como critérios de inclusão artigos originais, idiomas português e inglês, com publicação entre 2013 até 2023, com texto disponível completo. Foram excluídos resumos, editoriais, dissertações, teses, monografia, estudos que não apresentavam relação com o tema ou não possuíam o texto completo. Após a pesquisa foram encontrados 228 artigos, sendo selecionados 6 artigos que foram levados em consideração para esse estudo.

5 RESULTADOS

Apresentam-se aqui os resultados dos artigos que debatem a importância do acompanhamento profissional durante as sessões de treinamento e as consequências do treinamento de forma autônoma por jovens, visto que apenas o profissional da área de treinamento possui qualificação adequada para a preparação e condução do treinamento infanto/juvenil de maneira apropriada. Na tabela abaixo, os artigos selecionados estão em ordem cronológica, posicionados do mais antigo para o mais recente abrangendo a proposta deste estudo:

Quadro 1: Fatores de risco e orientações sobre o Treinamento Resistido com adolescentes e crianças.

AUTOR	TEMA	DISCUSSÃO
Benedet et al. (2013)	Treinamento resistido para crianças e adolescentes	A importância do controle do volume de trabalho aplicado ao treinamento com crianças e adolescentes aplicado pelo profissional de Educação física; Seguir as orientações sobre a sobrecarga semanal de treinamento com o público-alvo; Modalidades que não são indicadas para os jovens: Powerlifting e Bodybuilding;
Myers, et al. (2017)	Resistance training for children and adolescents	As principais lesões ocorridas durante um treino foram devido a um mal planejamento do programa de treinamento; <ul style="list-style-type: none"> A prática da Musculação Resistida possui uma incidência menor de lesões quando comparada a outras modalidades esportivas; Intensidade indicada e tempo adequado para evitar o excesso de treinamento.
Zwolski et al. (2017)	Resistance Training in Youth: Laying the Foundation for Injury Prevention and Physical Literacy	<ul style="list-style-type: none"> Os riscos de lesões sendo aumentado pela diminuição da prática de atividades físicas entre os jovens; As consequências do alto volume de treinamento semanal e a sobrecarga aplicada aos jovens que praticam uma ou mais de uma modalidade por mais de 2 horas semanais em alta intensidade;

		<ul style="list-style-type: none"> • A utilização do treinamento resistido com a instrução adequada como prevenção de lesões esportivas e correção de desequilíbrios musculares;
Pochetti et al. (2018)	Entrenamiento de la fuerza en niños y adolescentes: beneficios, riesgos y recomendaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Os riscos do treinamento de força ligado a fatores como a ausência de supervisão qualificada, ambiente e equipamentos inadequados para a prática de atividades físicas. Não seguir um protocolo de treinamento elaborado por um profissional, respeitando a intensidade, carga e descanso adequados a sua individualidade.
Stricker, et al. (2020)	Resistance Training for Children and Adolescents	<ul style="list-style-type: none"> • Os jovens que seguem um protocolo de treinamento supervisionado por um profissional possuem menores riscos de lesão. • Considerar o tempo total do treino de força para evitar o risco de lesões por uso excessivo. A segurança é aprimorada na presença de treinadores qualificados. O NEISS indica que as partes mais lesionadas são a lombar, punhos e parte superior do tronco. O NEISS sugere que distensões são as lesões mais comuns.
Oliveira, et al. (2022)	O treinamento Resistido é Recomendável para Adolescentes e Crianças?	<ul style="list-style-type: none"> • Métodos de abordagem do treinamento para diminuir os possíveis riscos do treinamento com adolescentes e crianças; Sugestão de tempo semanal para evitar uma sobrecarga no treinamento infanto-juvenil; como não ocasionar o desgaste excessivo dos jovens durante o treinamento.

Fonte: O Autor (2024).

6 DISCUSSÃO

Como descrito por (Benedet, 2013), a necessidade da supervisão do treinamento torna-se crucial para evitar uma demanda exacerbada de trabalho sobre os jovens atletas. O conhecimento dos níveis de treinamento, intensidade e capacidades físicas obtidos pelo curso de Educação Física, garantem a segurança na aplicação do Treino Resistido em jovens.

O volume total de trabalho durante uma semana deve ser bem pensado levando em consideração a rotina e individualidade biológica de cada um. Segundo Dahab, (2009), a Academia Americana de Pediatria não recomenda levantamentos de peso olímpicos, assim como descreve Benedet, (2013), quando diz que modalidades como o Powerlifting devem ser evitadas, justificando que o jovem deve atingir a maturidade física para que possam praticá-los, salvo os casos de pequenos atletas que são acompanhados por treinadores bem capacitados para guiar durante todas as fases de competição no Alto Rendimento.

O estudo de Zwolski, (2017), destaca a diminuição dos níveis de atividade física entre as crianças e jovens, esse fenômeno é nomeado como “Déficit de Exercício”, que se trata de uma consequência do estilo de vida moderno. Outro estudo que corrobora com essa ideia é o de Mattos, (2022), que afirma que o número de jovens lesionados com treinamento de força vem aumentando com o passar dos anos, o “Transtorno do Déficit de Exercício” como cita, propicia as lesões que ocorrem durante as sessões de treinamento; ele afirma que a relação dose-resposta é um dos parâmetros avaliativos para que o profissional compreenda se a sobrecarga que o jovem está sendo exposto é adequada e, desta forma, pode fazer manutenções e ajustes na prática.

Ainda, conforme o estudo conduzido por (Zwolski, 2017), a incidência de lesões em jovens é atribuída à prática excessiva de atividades físicas, principalmente, nas modalidades esportivas. O estudo ressalta a importância de observar os limites recomendados para a prática esportiva na juventude, a fim de prevenir uma sobrecarga nas articulações.

Conforme recomendações da OMS, (2010), em relação a prática de atividades físicas moderadas para crianças e jovens, esse tempo é estimado em 150 minutos semanais. Sabendo-se disso, os jovens que realizam práticas esportivas ou possuem objetivos como a melhora da performance, força ou da estética, devem estar atentos

aos riscos envolvidos com o aumento da sobrecarga nas articulações e musculaturas no geral. Segundo Zwolski, (2017), o exercício físico tem um efeito protetivo referente a lesões nas quais os jovens estão expostos, contudo, alerta que este treinamento precisa ser monitorado para que os riscos não sejam maiores que os benefícios.

Como dito por Brito, (2021), o papel do profissional de Educação física está em educar, prevenir as possíveis lesões, mantendo o controle sobre as variáveis do treinamento como, a carga, o volume, a frequência de treinamento e o descanso, como também, a influência e a conscientização dos jovens sobre a prática de exercícios físicos e os benefícios durante a fase de crescimento e desenvolvimento e à saúde.

Segundo Pochetti, (2018), o profissional qualificado deve ser graduado na área da Educação física ou possuir uma certificação reconhecida.

Pochetti, (2018), afirma, também, que os riscos atrelados ao treinamento de resistência podem ser: falta de supervisão durante as sessões de treino; ambientes e equipamentos inseguros; não priorizar a técnica e não respeitar o limite de carga proposto pelo treinador; não fazer descansos adequados entre os exercícios e sessões de treinamento; e não respeitar os princípios do treinamento infanto-juvenil. Sobretudo, em sua discussão, Oliveira, (2022), aponta que os principais fatores que ocasionam lesões nos praticantes desse tipo de atividade física são o volume e a intensidade inapropriados para a faixa etária, visto que a adolescência é uma fase importante do desenvolvimento, sendo assim, precauções devem ser tomadas para evitar problemas na fase adulta. Contempla, ainda, que as lesões ocasionadas nessa modalidade são semelhantes entre adultos e crianças.

O autor Stricker, (2020), relata que a taxa de lesões no treinamento de resistência muscular é menor do que em outras modalidades quando há um treinador qualificado programando as sessões de treinamento e enfatiza que a progressão de cargas de maneira inadequada e sem a técnica correta são os principais fatores para lesões. Como cita no seu artigo, Myers, (2017), as regiões onde a incidência de lesões é maior são: o tronco, membros superiores e coluna lombar.

Em seu estudo, Stricker, (2020), confirma o fato de acordo com os dados coletados pelo NEISS (Sistema Nacional de Vigilância de Lesões Eletrônicas) os lugares mais suscetíveis a lesões durante o treinamento resistido são: os punhos, coluna lombar e parte superior do tronco. No ano de 2009, Dahab, (2009), relata que foram atribuídas às lesões do treinamento físico, a falta de supervisão, a técnica

realizada de maneira incorreta e o uso inapropriado de equipamentos. Em 2006, uma pesquisa realizada mostrou que ocorreram 22,956 lesões pela falta de orientação e uso inadequado dos equipamentos por pessoas com idade de 8 a 19 anos, afirma. (Dahab, 2009).

No artigo elaborado por Oliveira, (2022), este cita que o excesso de treinamento, seja esportivo, treinamento de força ou treino resistido, se torna nocivo e a incidência de jovens lesionados é menor quando o mesmo treina com supervisão. No entanto, para que não ocorra uma prática demasiada, o adolescente não deve extrapolar um tempo de treinamento superior a 18 horas semanais, somando o tempo de todas atividades semanais como modalidades esportivas que o mesmo pratique e outros tipos de exercícios físicos, afirma. Práticas em intensidades de leve a moderada, garantem bons resultados e não expõe aos riscos do overtraining, que é o treinamento de forma exagerada.

O profissional da Educação física deve estipular o tempo ideal para cada atividade que o adolescente participa durante a semana, ainda que apenas uma modalidade seja realizada, existem parâmetros a serem considerados para evitar uma sobrecarga desnecessária.

6 CONCLUSÃO

Diante dos achados desta pesquisa, torna-se evidente que a prática segura e eficaz do treinamento resistido com jovens é viável somente com a supervisão de um profissional capacitado. Este profissional desempenha um papel fundamental ao instruir corretamente as técnicas, fornece suporte durante os treinos, monitorar a progressão das cargas de forma apropriada e garantir os períodos adequados de descanso são de extrema importância para que os benefícios do treinamento possam ser maximizados e os riscos de lesões minimizados, garantindo um bom treinamento resistido aos jovens adolescentes.

Portanto, a presença de um instrutor qualificado é indispensável para garantir uma abordagem segura e efetiva no treinamento resistido de jovens, contribuindo assim, para a promoção da saúde e do bem-estar dessa população.

REFERÊNCIAS

- AABERG, Everett. Conceitos e técnicas para treinamento resistido. Barueri, SP: **Editora Manole Ltda**, 2002.
- AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE et al. (Ed.). **ACSM's health-related physical fitness assessment manual**. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2013.
- BENEDET, Jucemar et al. Treinamento resistido para crianças e adolescentes. Santo André, SP: **ABCS Health Sciences**, v. 38, n. 1, 2013.
- BOMPA, Tudor O. **Periodização: teoria e metodologia do treinamento**. São Paulo: Phorte, 2002.
- BOMPA, Tudor O.; BUZZICHELLI, Carlo. Periodization: theory and methodology of training. Champaign, IL: **Human Kinetics**, 2019.
- BRITO, Josiane Jardim de Oliveira. **benefícios do treino resistido para adolescentes no contexto educacional: uma revisão bibliográfica**. 2022. 17 f. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura em Educação Física, Educação A Distância, Universidade do Amapá, Macapá, 2022.
- BUITRAGO, Sebastian et al. Effects of load and training modes on physiological and metabolic responses in resistance exercise. Berlin: **European Journal of Applied Physiology**, v. 112, n. 7, p. 2739-2748, 2012.
- CORDEIRO, Alexander Magno et al. Revisão sistemática: uma revisão narrativa. Rio de Janeiro: **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 34, p. 428-431, 2007.
- DA FONSECA MARTINS, Denise; NUNES, Maiana Farias Oliveira; NORONHA, Ana Paula Porto. Satisfação com a imagem corporal e autoconceito em adolescentes. São Paulo: **Psicologia: teoria e prática**, v. 10, n. 2, p. 94-105, 2008.
- DAHAB, Katherine Stabenow; MCCAMBRIDGE, Teri Metcalf. Strength training in children and adolescents: raising the bar for young athletes? Thousand Oaks, CA: **Sports Health**, v. 1, n. 3, p. 223-226, 2009.
- FLECK, Steven J.; KRAEMER, William. Designing resistance training programs, 4E. Champaign, IL: **Human Kinetics**, 2014.
- GENTIL, Paulo. Bases científicas do treinamento de hipertrofia. Rio de Janeiro: **Sprint**, 2006.
- GHILARDI, Reginaldo. Formação profissional em Educação Física: a relação teoria e prática. Rio Claro, SP: **Motriz Revista de Educação Física**, p. 01-11, 1998.
- HARRIES, Simon K.; LUBANS, David R.; CALLISTER, Robin. **Resistance training to improve power and sports performance in adolescent athletes: a systematic**

review and meta-analysis. Belmont, Australia: Journal of Science and Medicine in Sport, v. 15, n. 6, p. 532-540, 2012.

KRAEMER, William J.; FLECK, Steven J. Optimizing strength training: designing nonlinear periodization workouts. Champaign, IL: **Human Kinetics**, 2007.

MATTOS, Gabriela de. **Benefícios do treinamento resistido para adolescentes e idosos**. 2022. 38 f. TCC (Graduação) - Curso de Bacharelado Educação Física, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2022.

MELONI, Victor Hugo Maciel. O papel da hiperplasia na hipertrofia do músculo esquelético. Brasília: **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 7, n. 2, p. 99-106, 2005.

MYERS, Allison M.; BEAM, Nicholas W.; FAKHOURY, Joseph D. Resistance training for children and adolescents. Hong Kong: **Translational Pediatrics**, v. 6, n. 3, p. 137, 2017.

NUNES FILHO, Júlio César Chaves et al. Percepção de profissionais de educação física e alunos sobre a prática de treinamento resistido para crianças e adolescentes. Campo Grande, MS: **Coleção Pesquisa em Educação Física**, v. 18, n. 4, 2019.

NUNES, Marcello Pereira; VOTRE, Sebastião Josué; SANTOS, Wagner dos. O profissional em educação física no Brasil: desafios e perspectivas no mundo do trabalho. Rio Claro, SP: **Motriz: Revista de Educação Física**, v. 18, p. 280-290, 2012.

OLIVEIRA, José Ricardo L. et al. Treinamento resistido é recomendável para adolescentes e crianças? Catanduva, SP: Revista CPAQV – **Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, v. 14, n. 1, p. 2, 2022.

PRESTES, Jonato et al. Prescrição e periodização do treinamento de força em academias (2a ed. rev. e atual.). Barueri, SP: **Editora Manole**, 2016.

SARAGIOTTO, Bruno T.; DI PIERRO, Carla; LOPES, Alexandre D. Fatores de risco e prevenção de lesões em atletas de elite: estudo descritivo da opinião de fisioterapeutas, médicos e treinadores. São Carlos, SP: **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 18, p. 137-143, 2014.

SCHOENFELD, Brad J. **The mechanisms of muscle hypertrophy and their application to resistance training**. Philadelphia: The Journal of Strength & Conditioning Research, v. 24, n. 10, p. 2857-2872, 2010.

SCHOENFELD, Brad J.; SNARR, Ronald L. **NSCA's Essentials of Personal Training**. 3. ed. Philadelphia: Human Kinetics, 2021. 760 p.

SIMÃO, Roberto et al. **Análise de diferentes intervalos entre as séries em um programa de treinamento de força**. Rio de Janeiro: Fitness & Performance Journal, n. 5, p. 290-294, 2006.

SOCIEDAD Argentina de Pediatría; SUBCOMISIONES, Comités. Entrenamiento de la fuerza en niños y adolescentes: beneficios, riesgos y recomendaciones. Buenos Aires: **Archivos Argentinos de Pediatría**, v. 116, n. Supl. 5, p. S82-S91, 2018.

STRICKER, Paul R. et al. Resistance training for children and adolescents. Itasca, IL: **Pediatrics**, v. 145, n. 6, p. e20201011, 2020.

UCHIDA, Marco Carlos; CHARRO, Mario Augusto; BACURAU, Reury Frank P. Manual de musculação: uma abordagem teórico-prática do treinamento de força. São Paulo: Phorte Editora LTDA, 2009.

UGHINI, Cristiano Cavedon; BECKER, Cristiano; PINTO, Ronei Silveira. Treinamento de força em crianças: segurança, benefícios e recomendações. Campinas, SP: **Conexões**, v. 9, n. 2, p. 177-197, 2011.

WHO. **World Health Organization**. Global recommendations on physical activity for health. Geneva: WHO, 2010.

ZWOLSKI, Christin; QUATMAN-YATES, Catherine; PATERNO, Mark V. Resistance training in youth: laying the foundation for injury prevention and physical literacy. Thousand Oaks, CA: **Sports Health**, v. 9, n. 5, p. 436-443, 2017.