RESUMO

O sobrepeso e o desenvolvimento motor pobre nas crianças e adolescentes, que podem ser constatados em diferentes regiões e classes sociais, decorrem sobretudo do estilo de vida sedentário. Por si, o sedentarismo é um fator de risco para as doenças crônicas e mortalidade, principalmente na vida adulta, e por isso deve ser combatido desde a infância. Urbanização, desenvolvimento industrial, meios de comunicação, aparelhos eletrônicos, falta de estímulo e de exemplo dos pais se constituem num ambiente favorável para prática insuficiente de atividades físicas por até 81% das crianças e adolescentes. Por outro lado, há grande número de possibilidades para prática de exercícios de intensidade moderada a vigorosa, que efetivamente possam proporcionar benefícios para os jovens. Quando a Educação Física escolar não é suficiente, seja por seu conteúdo ou limitação de número de aulas, as escolas de esportes, os exercícios de musculação nas academias, o treinamento funcional e o CrossFit estão entre as opções que podem motivar os jovens. Os esportes e modalidades de treinamento proporcionam o desenvolvimento de uma gama de capacidades físicas, o pleno desenvolvimento somático e de aspectos cognitivos e emocionais. Cabem aos pais dois importantes papéis neste início de caminhada dos filhos para o estilo de vida ativo. Em primeiro estimular e deixar de lado crenças e informações enganosas sobre riscos de algumas modalidades de treinamento; em segundo garantir que os filhos pratiquem a modalidade escolhida sob supervisão de um profissional de Educação Física, de forma a garantir a correção postural durante os exercícios, execução correta dos movimentos, o feedback para os aprendizes, a adequada densidade das sessões e o cumprimento dos princípios do treinamento físico para proporcionar os melhores benefícios.

Palavras-chave: Atividade física. Obesidade. Sedentário.

ABSTRACT

Overweight and poor motor development in children and adolescents, which can be seen in different regions and social classes, result mainly from a sedentary lifestyle. By itself, a sedentary lifestyle is a risk factor for chronic diseases and mortality, especially in adult life, so it must be addressed since childhood. Urbanization, industrial development, means of communication, electronic devices, lack of encouragement and parental role modeling make up a favorable environment for insufficient practice of physical activities by up to 81% of children and adolescents. On the other hand, there are a great number of possibilities for practicing moderate to vigorous exercises, which can effectively provide benefits for young people. When school physical education is not enough, either due to its content or the limited number of classes, sports schools, weight-training exercises in gyms, functional training and CrossFit are among the options that can motivate young people. Sports and training modalities facilitate the development of a range of physical capacities, full somatic development and cognitive and emotional aspects. Parents have two important roles in the beginning of their children's journey towards an active lifestyle. First, to stimulate and set aside misleading beliefs and information about the risks of some training modalities; second, to ensure that the children practice the chosen modality under the supervision of a Physical Education professional, to guarantee postural correction during exercises, correct execution of movements, feedback to learners, adequate density of sessions and compliance with principles of physical training to provide the best benefits.

Keywords: Physical activity. Obesity. Sedentary.

1 Universidade Paulista – UNIP.

2 Universidade de São Paulo – USP.

3 Universidade do Oeste Paulista - UNOESTE.

4 Universidade Estadual Paulista – UNESP.

5 Coastal Carolina University – USA.

Autor de correspondência

Prof. Dr. Anderson dos Santos Carvalho
anderson.carvalho@docente.unip.br
ander_uai@hotmail.com

DOI: [10.36692/v13n1-7r](https://doi.org/10.36692/v13n1-7r)

INTRODUÇÃO

O medo da violência e a utilização cada vez mais ampla de dispositivos eletrônicos contribuíram para que muitas crianças deixassem de brincar nas ruas e parques⁽¹⁾. Há 30 anos, quando o computador e a internet davam os primeiros passos nos lares e os “smartphones touch screen” ainda eram ficção, a rua e os parques eram os lugares das atividades variadas, como andar de bicicleta, jogar futebol, brincar de pega-pega, esconde-esconde, queimada, rouba bandeira, entre outras. Hoje, a realidade de boa parte das crianças e dos adolescentes é o sedentarismo^(1,2).

O sedentarismo contribui para um quadro de desenvolvimento motor pobre nas crianças, decorrente de prática insuficiente de atividade física ou de uma condição inadequadamente ativa⁽³⁾. O baixo nível de prática de atividade física em crianças e adolescentes tem aumentado em todo mundo e, nas últimas décadas se tornou o 4º maior fator de risco de mortalidade no mundo⁽⁴⁾. Uma das causas do comportamento sedentário está relacionada a fatores como a expansão da urbanização e o desenvolvimento industrial. A facilidade no acesso aos meios de comunicação, como celulares, computadores, jogos eletrônicos, TV e meios de transporte proporcionaram os sujeitos um ambiente favorável para a redução da prática da atividade física⁽¹⁾. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS)⁽⁵⁾, cerca de 81% das crianças e adolescentes em idade escolar

não conseguem atingir os níveis recomendados de atividade física: ≥ 60 minutos diários de prática de atividade física com níveis de intensidade moderada a vigorosa.

O reflexo desse estilo de vida sedentário tem surgido cada vez mais frequentemente no diagnóstico de crianças e adolescentes com doenças crônicas não transmissíveis, típicas de adultos, tais como alto nível de colesterol, hipertensão arterial, diabetes mellitus e obesidade^(2, 6, 7). De um modo geral, tem aumentado também o risco de doenças como infarto e acidente vascular encefálico em crianças dessa faixa etária⁽⁸⁾, em função do baixo nível de atividade física. A hipocinesia está associada a hábitos de inatividade física e pode aumentar o risco do acometimento das doenças crônico-degenerativas que se manifestam na vida adulta⁽⁹⁾. Essa condição recebeu a designação de *diseasoma* do sedentarismo, em razão do conjunto de doenças que causa⁽¹⁰⁾. Assim, é preciso estimular as crianças e adolescentes a aumentarem sua prática de atividade física para que o hábito seja estabelecido antes da fase adulta.

Dessa forma, é importante enfatizar que atividade física é definida como qualquer movimento corporal produzido por contrações musculares que resulta num acréscimo do gasto energético além dos níveis de repouso. Este é um comportamento complexo que inclui atividades livres, tais como caminhar de um local para outro, correr, andar de bicicleta, subir escadas, realizar afazeres domésticos, dançar, lazer, entre outras⁽¹¹⁾.

¹²⁾. O exercício físico se refere a um conjunto de movimentos planejados e estruturados para um determinado objetivo, como o de melhorar ou manter alguma capacidade física ou aumentar o desempenho⁽⁹⁾.

A prática regular de exercício físico pode combater várias dessas doenças, resultando em importantes benefícios em curto, médio e longo prazo^(13, 14), dado que a literatura indica que as pessoas mais ativas fisicamente podem ter saúde melhor⁽¹⁵⁾. Os benefícios do aumento da prática de exercícios físicos estão associados à diminuição da obesidade e melhora dos fatores de risco cardiovasculares. Assim, quanto maior a prática de exercício físico, maiores são as chances de a criança viver e crescer com menos problemas de saúde. Desse modo, apresentar os benefícios de diversos exercícios físicos na infância, tanto em aulas de educação física escolar como nas escolas de modalidades esportivas nos mais diferentes ambientes parece necessário no atual cenário acadêmico. Assim, o objetivo deste estudo foi apresentar os benefícios do exercício físico na infância e seus reflexos para a vida adulta.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de revisão narrativa da literatura, este tem como objetivo descrever e examinar detalhadamente o estado da arte de um determinado assunto sob ponto de vista ou contextual. As bases de dados utilizadas foram PubMed, SciELO e Google acadêmico.

Os descritores utilizados foram children, exercise e health, sendo incluídos: a) estudos clínicos com delineamento transversal, longitudinal, de caso controle e aleatorizados, além de estudos de revisão relacionados à saúde em crianças; b) estudos publicados nos idiomas inglês e português. Foram considerados principalmente os artigos publicados entre 2014 e 2020, tendo sido excluídos aqueles com informações incompletas que não atenderam aos critérios de elegibilidade.

Preliminarmente, os artigos foram escolhidos de acordo com os critérios descritos acima e esta revisão compreendeu três fases: 1) realização da pesquisa nas bases de dados; 2) análises dos títulos e resumos até o ano de 2020 para determinar a elegibilidade dos estudos; 3) avaliações dos textos completos e análises críticas de conteúdo, considerando o mérito científico de cada estudo e possíveis relações de similaridade ou conflito entre eles. Este processo foi realizado por dois pesquisadores de forma independente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste momento em que o sobrepeso atinge de 10% a 20% das crianças e adolescentes, se faz necessário trazer à luz a discussão sobre os benefícios da prática do exercício físico orientado nesta fase da vida, pois em geral o problema persiste e se agrava na vida adulta, resultando em proporções de 54% de brasileiros com sobrepeso⁽¹⁶⁾. Podem se mostrar relevantes as informações sobre os benefícios de cada tipo

de prática ou treinamento, cuidados importantes e locais para se praticar. A preocupação maior na literatura da área da Educação Física sempre foi lidar com a intensidade, volume e frequência de prática de exercício físico para as crianças. Diante

desta indagação, a Figura 1 apresenta diferentes locais e cuidados importantes para não afetar de forma negativa o crescimento e desenvolvimento das crianças.

Figura 1. Exercício físico para crianças: opções de prática, locais possíveis, benefícios e cuidados requeridos.

EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR

Deveria ser uma oportunidade para a prática de atividades variadas; porém, nem sempre funciona. De partida, há exigência de conteúdos teóricos nas aulas que deveriam servir para praticar movimentos. Alguns professores apenas não ministram suas aulas com a disposição que é necessária para que todos os alunos participem e pratiquem efetivamente os movimentos e atividades propostos⁽¹⁷⁾. Além disso, alguns alunos não têm consciência e/ou desprezam a oportunidade que o exercício representa para melhorar a saúde e capacidades cognitivas e

emocionais, como a autoconfiança.

Diante desta situação, infelizmente, muitos alunos que frequentaram a escola trazem experiências negativas das aulas de Educação Física, as quais permanecem como lembranças tristes e sensação de incompetência física, motora e até medo de não executar o movimento de forma correta. Por outro lado, poucos são aqueles alunos que experimentaram práticas prazerosas e tiveram sucesso em aprimorar razoavelmente seu desempenho. A razão é que as aulas que deveriam proporcionar atividades práticas, orientação para as questões de saúde, hábitos e estilo de vida saudáveis, prazer e alegria, na realidade não

atingiram sequer os objetivos gerais elencados nos parâmetros curriculares nacionais⁽¹⁸⁾.

Os recursos imprescindíveis para as os sujeitos se desenvolverem de forma integral seriam a informação, a construção do conhecimento com a capacidade de produzi-los e manejá-los, uma vez que a educação é entendida como uma atividade prática por meio da qual se produz e se distribui conhecimento⁽¹⁹⁾. A Educação Física escolar deve utilizar seus conteúdos como um instrumento de intervenção na aula. Sendo assim, pode colaborar para o pleno desenvolvimento das capacidades motrizes e expressivas do aluno, além de representar um meio para desenvolver contextualização entre os sujeitos⁽²⁰⁾.

Mattos e Neira⁽²¹⁾ afirmam que a Educação Física escolar deve seguir a orientação e ser planejada de acordo com o raciocínio de que o movimento voluntário deve ser o foco das atividades proporcionadas nas aulas, por isso a escolha do conteúdo deverá privilegiar, basicamente, elementos significativos para o grupo de alunos, respeitando o contexto cultural e limitação do grupo.

Outro ponto relevante a ser debatido é que a Educação Física escolar tem várias tendências que podem colaborar para educação do movimento e por uma educação pelo movimento. Diante disso, o professor de Educação Física pode utilizar dos seus conteúdos (esportes coletivos/individuais, danças, lutas, brincadeiras, jogos, expressão corporal, atividades rítmicas, expressivas e conhecimento sobre o corpo) para

ajudar o aluno em sua educação de base sempre objetivando a sua emancipação. O profissional de Educação Física escolar, nas aulas, tem o dever de orientar os alunos sobre os benefícios de conhecer essa prática para sua vida, enfatizando que pode impactar na sua saúde e prepará-lo melhor para a vida. O professor de Educação Física escolar deve enxergar o ser humano como um todo (por meio de suas dimensões cognitiva, psicomotora e sócio-afetiva) e no conjunto de suas relações com os outros e com o mundo.

É essencial também que aconteça uma clara distinção entre os objetivos da Educação Física escolar com os objetivos dos variados tipos de esportes, da dança, da ginástica e da luta. Embora sejam fontes de informações, não podem transformar-se em objetivos a serem alcançados pela escola, como se fossem fins em si mesmos. A Educação Física escolar deve proporcionar oportunidades a todos os alunos para que desenvolvam suas potencialidades, de forma democrática e não seletiva, objetivando seu aperfeiçoamento como seres humanos⁽¹⁸⁾. Outro ponto de extrema relevância que não podemos deixar de mencionar aqui é que os alunos com deficiência não podem ser privados das aulas de Educação Física escolar, pois eles têm o mesmo direito de aprender atividades variadas que auxiliam em sua saúde e emancipação.

Outro aspecto a ser destacado é a potencialidade das aulas de Educação Física em melhorar o desempenho acadêmico. Uma revisão sistemática e meta-análise publicada no

ano de 2020 demonstrou que, quando as aulas são conduzidas por professores com capacitação adequada na área da Educação Física e da ciência do exercício físico, as atividades são ministradas com intensidades maiores e refletem no melhor desempenho acadêmico dos alunos. Treze de 20 intervenções com duração maior que seis semanas tiveram esses resultados evidenciados, comprovando a potencialidade da correlação positiva entre exercício físico e desempenho cognitivo. Isso implica na necessidade de contar com profissionais do movimento bem preparados e que possam fazer a diferença na formação dos escolares, com reflexos positivos em suas vidas escolar, profissional e pessoal ⁽²²⁾.

ESCOLAS DE ESPORTES

As “escolinhas de esportes”, por vezes, não são bem vistas pelos educadores, porém são locais onde se aprendem os movimentos de um esporte, espírito de equipe, disciplina e até a ganhar e a perder, que é a realidade da vida nas diversas áreas. Há escolas públicas de esportes, mas não estão ao alcance da maioria das crianças e dos adolescentes, além de não apresentarem mais do que três ou quatro opções de esportes.

Para a formação plena dos alunos em escolas de esportes, há cuidados imprescindíveis, tais como a supervisão de um bom profissional e evitar a especialização precoce. Além disso, é importante que o professor de Educação Física leve em consideração os princípios da inclusão, alteridade e informação abrangente sobre aspectos

de educação e saúde. Dessa forma, a criança e o adolescente receberão todo aprendizado necessário para a prática correta das atividades. Também vale ressaltar que o esporte deve ser para todas as crianças, incluindo aquelas menos habilidosas fisicamente e que têm deficiência, de modo a proporcionar momentos de lazer, foco no cumprimento das regras do jogo e até no bom rendimento⁽²³⁾.

É evidente que o esporte bem orientado e conduzido por um profissional de Educação Física bem preparado pode transformar a vida da criança e do jovem. Outro ponto é o estado de alerta que os profissionais têm de manter sobre os possíveis impactos negativos, para que sejam diminuídos e não prejudiquem a vida social das crianças (lesões, baixa autoestima e agressividade), quando existe excesso de cobrança para obtenção de alto rendimento, e este se sobressai sobre outros aspectos, implicando em danos à saúde física e mental do aluno⁽²⁴⁾.

Os projetos de escolas de esportes gratuitos são, muitas vezes, criados a partir de interesses políticos e, geralmente, resultam em fracasso por falta de um profissional gestor capacitado para a condução bem orientada e sua manutenção para a população. Nessas situações, o foco principal dessas iniciativas que deveria ser as crianças, se perde pelo caminho⁽²⁵⁾.

O fato é que o esporte pode ser um meio para formação do caráter, da identidade e da liderança na criança, indo muito além do desenvolvimento de habilidades motoras, táticas

e estratégias sobre o jogo em si. A participação das crianças em atividades esportivas fora da escola implica em melhor reconhecimento da importância dos aspectos de saúde pelos pais, comparando à importância considerada por pais de crianças que não participam dessas atividades. Além dessa avaliação e reconhecimento subjetivos, as crianças que participam de atividades esportivas também tem indicadores objetivos de saúde melhores: dobras cutâneas menores (indicativo de sobre peso e obesidade), menor frequência cardíaca no repouso (saúde cardiovascular), melhor comportamento e

rendimento escolar, menos problemas com os colegas e menos problemas emocionais⁽²⁶⁾. A função do profissional de Educação Física é instruir e educar o aluno para a vida em sociedade, sendo o esporte um meio atraente para a execução dessa função⁽²³⁾. O número de modalidades esportivas é bem grande e há muitas diferenças quanto ao tipo de esforço requerido, local de prática, necessidade de equipamentos, duração e, principalmente, regras. De maneira geral, as modalidades esportivas podem ser agrupadas em dois grupos, conforme demonstra a Figura 2.

Figura 2. Modalidades esportivas.

Infelizmente, muitas crianças crescem e experimentam apenas os quatro esportes coletivos mais populares: futsal, basquetebol, voleibol e handebol. Estes são amplamente praticados nas aulas de Educação Física escolar desde a década de 1970, fazendo parte da base curricular dessa disciplina nas escolas brasileiras. Outro aspecto que dificulta a propagação de outros esportes é a programação da TV aberta, que transmite com frequência apenas duas ou três destes quatro esportes, com exceção da ocasião dos jogos olímpicos, que ocorrem e são transmitidos a cada

quatro anos. Assim, a oportunidade para que as crianças tenham contato com a real diversidade esportiva existente pode ser apresentada pelos profissionais de Educação Física, seja nas aulas na escola ou em atividades fora do ambiente formal. Obviamente, também pode ser papel dos pais o oferecimento de oportunidades na medida em que olhem com interesse também para os esportes menos tradicionais. Certamente, o número de crianças e adultos praticando esportes menos conhecidos é consequência justamente da falta de oportunidades em conhecê-los no

período escolar.

ACADEMIAS

Curiosamente, os pesos e equipamentos disponíveis nas academias parecem representar perigo na visão de alguns pais. Para estes, levantar pesos e fazer outros esforços podem machucar e prejudicar o crescimento das crianças. Os pais, em geral, deveriam saber que, assim como a melhor alfabetização acontece com os melhores estímulos, os músculos e esqueleto também respondem muito bem aos estímulos de esforços. O cuidado que se deve ter é o de sempre contar com a supervisão de um bom profissional.

Em 2014 foi publicado em um dos periódicos mais respeitados na área da Educação Física, o *British Journal of Sports Medicine*, um Position Statement (consenso internacional) sobre as diretrizes do treinamento de força ou musculação para crianças e adolescentes⁽²⁷⁾. O documento foi escrito por especialistas da ciência do exercício, da pediatria, da Educação Física e do esporte. Os autores definem Resistance training (em português: musculação ou treinamento de força) como um método específico para melhoria da saúde, forma física e desempenho, no qual um indivíduo treina contra uma variedade de cargas, podendo ser essas cargas o peso corporal, aparelhos de musculação, pesos livres (halteres e dumbbells), bandas elásticas e medicine balls. Em razão de seus benefícios, a musculação foi incluída nos guidelines da OMS sobre a prática de

atividade física em crianças e adolescentes.

Pais e responsáveis pelas crianças que mantêm a crença de que a musculação pode fazer mal para o crescimento ósseo e saúde articular podem ficar completamente despreocupados. Pelo contrário, a literatura evidencia que o impacto ocasionado pela musculação ou esportes como a ginástica ou levantamento de pesos é benéfico para os ossos que estão em formação e crescimento⁽²⁷⁾. Todavia é essencial a supervisão dos profissionais da Educação Física para garantir o alinhamento postural e competência técnica durante todos os exercícios, garantindo a prática segura e eficaz.

Além disso, a adolescência é um período oportuno para aumentar a densidade mineral óssea, e indivíduos que não o fazem treinamentos que envolvem carga e intensidade de moderada a vigorosa têm maiores chances de desenvolver problemas ósseos em longo prazo, como a osteopenia e osteoporose. Nenhum estudo até o momento demonstrou prejuízo da musculação no crescimento linear ou redução da estatura esperada quando as crianças/adolescentes se tornarem adultos. Para prescrição e monitoramento das crianças e adolescentes, os profissionais da Educação Física podem utilizar a estimativa de uma repetição máxima (1RM). Porém na prática diária, em crianças e adolescentes, há efeito cumulativo da fadiga quando são realizados muitos exercícios, podendo causar prejuízos na técnica de execução já ao final das sessões.

Os especialistas indicam testes de

força global, como o salto vertical, salto em distância ou força de preensão manual, que têm associação com o 1RM e podem servir como parâmetro para monitorar os jovens. Os jovens com pouca experiência de treino, sedentários e de competência técnica limitada devem fazer entre uma e duas séries de cada exercício com intensidade moderada ($\leq 60\%$ 1 RM). O intuito é adquirir competência técnica e nível básico de adaptação, possibilitando o aumento da carga ao longo do tempo, a partir do aprimoramento da técnica.

Para exercícios que envolvam múltiplas articulações (como agachamento) a indicação é de poucas repetições (entre uma e três) com total atenção na execução técnica, tendo o profissional de Educação Física o dever de dar feedback sobre o movimento após cada repetição, garantindo a execução segura e correta. No estágio seguinte e com progressão adequada, é possível realizar de duas a quatro séries, com seis a 12 repetições para cada exercício, com intensidade baixa a moderada ($\leq 80\%$ 1RM). Na progressão, à medida que idade e competência atlética aumentem, o objetivo são as faixas de repetições mais baixas ($\leq$ seis)

com intensidades mais altas ($> 85\%$ 1RM). É importante salientar que nem todos exercícios precisam ter séries e repetições iguais entre eles, e isso variará de acordo com as condições de cada jovem e características do exercício (e.g. unilaterais e multiarticulares).

Além disso, é preciso monitorar os efeitos da fadiga acumulada para minimizar prejuízos na execução técnica dos exercícios, o que pode predispor a lesões. O tempo de descanso entre cada série pode variar entre um minuto, a até três minutos para exercícios mais complexos e intensos como levantamento de pesos ou exercícios pliométricos. Quanto à frequência para melhorar a força muscular nos jovens, o recomendado são duas a três sessões semanais de treinamento. No entanto, isso pode variar de acordo com a idade, com a frequência aumentando proporcionalmente à idade e ao nível de condicionamento, principalmente quando o objetivo do treinamento for o esporte competitivo. O Quadro 1 apresenta um resumo das diretrizes para o treinamento de força/musculação para crianças e adolescentes.

Quadro 1. Resumo das diretrizes do treinamento de força/musculação para crianças e adolescentes.

Modificado do *Position statement* publicado no *British Journal of Sports Medicine*⁽²⁷⁾.

Competência técnica ou nível de atividade física	Nº de sessões semanais	Nº de séries	Nº de Repetições	Intensidade (% de 1RM)	Densidade (tempo de descanso entre séries e exercícios)
Baixa / sedentário	2 a 3	2 por exercício	1 a 3 para exercícios complexos	($\leq 60\%$)	Entre 1 e 3 min
Intermediária	2 a 3	2 a 4 por exercício	6 a 12	$\leq 80\%$	Entre 1 e 3 min
Avançada	2 a 3*	2 a 4 por exercício	< 6	$> 85\%$	Entre 1 e 3 min

* A frequência pode ser maior em adolescentes próximos da idade adulta e em esportistas de nível competitivo.

Para demonstrar os benefícios da musculação para crianças e adolescentes, uma revisão guarda-chuva, que faz a junção de várias meta-análises, publicada no ano de 2020 mensurou o efeito da musculação sobre a aptidão física em jovens (≤ 18 anos)⁽²⁸⁾. A musculação tem efeito de médio a grande para ganhos de força muscular, de pequeno a grande para potência muscular, de pequeno a médio para velocidade, médio para agilidade, de pequeno a grande para o desempenho de arremesso, e médio para o desempenho específico dos esportes, para crianças e adolescentes treinadas. Também proporciona adaptações positivas no que se refere à composição corporal, reduzindo a quantidade de gordura corporal, melhora a sensibilidade à insulina em adolescente com sobrepeso e melhora a função cardíaca em adolescentes obesos. Além disso, melhora a densidade mineral óssea e saúde óssea, reduzindo lesões em esportistas jovens. Há ainda estudos que comprovam benefícios para saúde psicológica e bem estar, tanto em crianças como em adolescentes⁽²⁷⁾.

Dessa forma, a musculação pode ser uma alternativa utilizada para promover o aumento dos níveis de atividade física e melhora da aptidão e das capacidades físicas de crianças e adolescentes que se interessarem por essa modalidade de treinamento. Relembrando que o planejamento do profissional de Educação Física para o controle da intensidade, frequência e duração das atividades, de acordo com sua idade, competência técnica e estado da maturação é essencial para

atingir os resultados supracitados^(27, 29, 30).

TREINAMENTO FUNCIONAL E CROSSFIT

Treinamento funcional e Crossfit são relativamente novos e causam ainda mais “medo” nos pais. Há exercícios ginásticos e levantamento de pesos que podem parecer um tanto quanto perigosos. Neste caso os pais também deveriam saber que há sempre progressão para execução de movimentos complexos e com cargas. No processo, as crianças e os adolescentes ganham coordenação motora, equilíbrio, resistência muscular e cardiorrespiratória, além de força, sem prejudicar o crescimento. A progressão adequada dos movimentos, da complexidade e das cargas depende totalmente da supervisão de um bom profissional.

O treinamento funcional é um método de treinamento que tem o objetivo de desenvolver as capacidades físicas, aprimorar as habilidades motoras e aperfeiçoar os padrões básicos de movimentos presentes em diferentes tarefas do cotidiano, desde as laborais até as atividades esportivas⁽³¹⁾. Nas décadas iniciais do século XXI, o treinamento funcional ganhou espaço na elaboração de programas contemporâneos de treinamento físico e condicionamento esportivo, tanto aqueles voltados para os atletas iniciantes, quanto para os atletas de alto nível de desempenho^(32, 33). É possível notar que o treinamento funcional está presente entre as atividades da preparação física de atletas nos mais diferentes esportes, desde os mais tradicionais aos modernos e radicais.

É uma característica do treinamento funcional preparar o corpo humano de maneira íntegra, segura e eficiente por meio de trabalho direcionado ao “core” (centro corporal ou núcleo; Figura 3), que compreende os grupos musculares da região do abdôme: reto-abdominal, oblíquo externo, oblíquo interno e o transverso do abdôme; da coluna lombar: transversos espinhais, rotadores, interespinhais, intertransversais,

semiespinhais e multifído; e do quadril: glúteos máximo e médio, iliopsoas e isquiotibiais⁽³⁴⁾. O fortalecimento dessa musculatura é essencial para que o corpo tenha estabilidade para os trabalhos com os demais músculos em movimentos multiarticulares e variados.

Figura 3. Músculos do “core”. Fonte: adaptado de imagens do software Muscle & Motion⁽³⁵⁾ e de imagens disponibilizadas pela Catalyst University⁽³⁶⁾.

A literatura da área apresenta pressupostos favoráveis ao treinamento funcional, pois este proporciona melhora no desempenho físico nas tarefas funcionais e esportivas. O treinamento funcional tem como foco aperfeiçoar os aspectos neurológicos, por meio de diferentes exercícios que desafiam o corpo humano, resultando em

melhora na execução do movimento e economia de energia⁽³⁴⁾. Está evidente nas práticas que vários dos objetivos do treinamento funcional representam uma volta à utilização dos padrões fundamentais do movimento humano, tais como a ginástica natural, correr, pular, saltar, empurrar, puxar, agachar, girar, lançar, equilibrar

dentre outros, envolvendo a integração do corpo todo para gerar um movimento específico em diferentes planos corporais^(33, 34). Monteiro e Envangelista⁽³⁴⁾ demonstram que o treinamento funcional pode influenciar em vários aspectos do corpo humano (Figura 4).

No entanto, é de extrema importância que o treinamento funcional seja realizado em

um local adequado sob a supervisão de um profissional de Educação Física. Os profissionais devem ser cautelosos quando esse treinamento é realizado por crianças. Assim, a frequência, duração e intensidade do treinamento têm que ser condizentes com a idade da criança para não impactar de forma negativa no seu crescimento físico e causar-lhe lesão.

Figura 4. Benefícios do treinamento funcional para o corpo humano.

A modalidade Crossfit é definida como um treinamento intervalado, com exercícios físicos multivariados de alta intensidade⁽³⁷⁾. Inicialmente o Crossfit foi desenvolvido para o treinamento de militares, otimizando as atividades de rotina com atividades seriadas e complexas para esse tipo de público. Atualmente, o Crossfit é praticado pela população em geral, que busca condicionamento físico de nível elevado, como parte de um estilo de vida fisicamente ativo e saudável⁽³⁸⁾.

Dentre vários benefícios que o Crossfit se propõe está a melhora de dez capacidades físicas:

flexibilidade, coordenação, equilíbrio, precisão, velocidade, agilidade, força, potência, resistência muscular localizada e endurance^(37, 38). A melhora das capacidades físicas é um dos aspectos, ao qual se somam aspectos de facilitação das tarefas diárias, motivação para a continuidade do treinamento por meio de desafios do treinamento e espírito de grupo, o que impacta positivamente na qualidade de vida⁽³⁹⁾.

Apesar da propagação de informações de que o Crossfit causa mais lesões do que outros treinamentos e esportes, o número de praticantes

tem aumentado continuamente em todas as faixas de idade, inclusive entre crianças e adolescentes. As lesões certamente podem ocorrer, mas possivelmente são causadas, em parte, pela prática deste treinamento intenso sem supervisão e acompanhamento de um profissional de Educação Física⁽³⁷⁾.

No caso das crianças, o CrossFit conta com o programa CrossFit Kids para incentivar a práticas de exercícios lúdicos e desafiadores desde os primeiros anos. Uma prática que pode dar contribuição significativa para o desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais. Infelizmente é muito comum encontrar pessoas que dizem que esse tipo de treinamento é muito pesado e que não é adequado para as crianças, o que causa receio nos pais e exclui uma oportunidade para que a criança pratique movimentos variados, que podem melhorar sua coordenação motora, várias outras capacidades físicas, aspectos cognitivos e emocionais.

As crianças podem praticar o Crossfit desde que sejam acompanhadas por um profissional da área e respeitando a intensidade de treinamento, considerando a faixa-etária e experiência na modalidade. O importante é que esse tipo de atividade incentive nas crianças um estilo de vida fisicamente ativo, as diverte e as ensina conceitos como respeito e disciplina. O fato é que a incidência de obesidade tem aumentado na infância, sendo a falta de prática regular de exercícios físicos uma das causas, junto com a má alimentação⁽⁴⁰⁾.

PAIS

Há muitos casos de crianças que não praticam qualquer esporte, atividade ou exercício físico. Uma das razões pode ser a falta de modelo de pais praticantes para seguir. É da natureza das crianças o comportamento da imitação dos pais, que serve para construir o sentimento de pertencimento à família e para o aprendizado. Quando pai/mãe praticam, haverá grande chance de “arrastarem” o filho para esse caminho da saúde.

Essa relação entre prática dos pais e dos filhos já foi demonstrada por meio de acompanhamento contínuo. O número de passos de crianças e adolescentes (quatro a 16 anos) no dia tem relação direta com o número de passos dados pelos seus pais, principalmente em crianças com menos de oito anos. Isso ocorre em dias de semana e no final de semana. O aumento de 1000 passos diários dos pais reflete em aumento de aproximadamente 400 passos para seus filhos⁽⁴¹⁾.

O comportamento dos pais reflete além da prática de atividades físicas. Eles são espelhos para os hábitos alimentares positivos como o consumo de frutas (filhos de pais que comem mais frutas e vegetais têm 10 vezes mais chances adquirirem esse hábito) e manutenção do peso adequado (filhos de pais com peso adequado, tem 3,7 vezes mais chances manterem seu peso também adequado)⁽⁴²⁾.

O comportamento dos pais é considerado de significativa relevância para

o desenvolvimento de hábitos adequados de atividades físicas nas crianças⁽⁴³⁾. Por isso, os pais precisam ser conscientizados pelos profissionais de Educação Física sobre a importância de seus comportamentos para estimular as crianças e adolescentes a serem fisicamente ativos. A culpabilização dos filhos pela insuficiência de atividades deve ser evitada pelos pais e, ao contrário, devem estimular e caminhar ao lado dos filhos com frequência, sempre que possível.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com certa insistência ressaltamos a necessidade da supervisão de um profissional de Educação Física em todos os locais de prática de exercício físico, seja acompanhando crianças ou adultos. A sua presença é fundamental para execução correta dos movimentos em todas as modalidades, garantindo o cumprimento dos princípios do treinamento físico (adaptação, sobrecarga, reversibilidade, especificidade e individualidade biológica) para as crianças e adolescentes, considerando o estado maturacional para proposição das atividades. Além disso, o profissional de Educação Física garante a correção postural durante os exercícios, ensina as técnicas dos movimentos, fornece feedback para os aprendizes e supervisiona a densidade das sessões de exercício. Há várias possibilidades para as crianças e adolescentes praticarem exercícios físicos, em princípio sem proibições, mas apenas com as devidas adaptações para cada idade. Além

da importância da prática em si, os dois outros aspectos de grande relevância são o estímulo e o papel dos pais em se mostrarem como referência para um estilo de vida ativo, e a presença e supervisão constante de um profissional de Educação Física.

REFERÊNCIAS

1. Gomersall SR, Ng N, Burton NW, Pavey TG, Gilson ND, Brown WJ. Estimating physical activity and sedentary behavior in a free-living context: a pragmatic comparison of consumer-based activity trackers and ActiGraph accelerometry. *Journal of Medical Internet Research*. 2016;18(9):1-12.
2. Carvalho AS, Abdalla PP, Júnior CRB. Atuação do profissional de educação física no sistema único de saúde: revisão sistemática. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*. 2017;30(3):11.
3. Bedard C, Bremer E, Campbell W, Cairney J. Evaluation of a direct-instruction intervention to improve movement and preliteracy skills among young children: a within-subject repeated measures design. *Frontiers in Pediatrics*. 2018;5(1):1-9.
4. Kelishadi R, Qorbani M, Djalalinia S, Sheidaei A, Rezaei F, Arefirad T, et al. Physical inactivity and associated factors in Iranian children and adolescents: the weight disorders survey of the CASPIAN-IV study. *Cardiovascular and Thoracic Research* 2017;9(1):41-8.
5. Organization WH. Global recommendations on physical activity for health 5-17 years old 2018. Available from: <http://www.saude.br/index.php/articles/84-atividade-fisica/229-recomendacoes-daos-dos-niveis-de-atividade-fisica-para-todas-as-faixas-etarias>.
6. Srivastav P, Broadbent S, K V, Nayak B, Bhat HV. Prevention of adolescent obesity: The global picture and an indian perspective. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*. 2020;14(1):1195-204.
7. Gómez-del-Río N, González-González CS, Toledo-Delgado PA, Muñoz-Cruz V, García-Peñalvo F. Health Promotion for Childhood Obesity: An Approach Based on Self-Tracking of Data. *Sensors*. 2020;20(1):2-28.
8. Lohman TG, Hingle M, Going SB. Body composition in children. *Pediatric Exercise Science*. 2013;25(4):573-90.
9. Carvalho AdS. Habilidades motoras fundamentais e nível de atividade física de crianças: um estudo com escolares do ensino fundamental [Tese de doutorado]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo - USP; 2019.
10. Pedersen BK. The diaseasome of physical inactivity – and the role of mykines in muscle-fat cross

- talk. *The Journal of physiology*. 2009;587(23):5559–68.
11. Adami F. Equivalência de mensuração e operacional da versão brasileira do Physical Activity Checklist interview em crianças. *Saúde Pública: Universidade de São Paulo*; 2011.
12. Andaki ACR, Tinoco ALA, Júnior RA, Santos A, Brito CJ, Mendes EL. Nível de atividade física como preditor de fatores de risco cardiovasculares em crianças. *Motriz*. 2013;19(3):8-15.
13. Zeng N, Ayyub M, Sun H, Wen X, Xiang P, Gao Z. Effects of physical activity on motor skills and cognitive development in early childhood: a systematic review. *BioMed Research International*. 2017;1(1):1-13.
14. Ogden CL, Carroll MD, Fryar CD, Flegal KM. Prevalence of Obesity Among Adults and Youth: United States, 2011–2014. *Centers for Disease Control and Prevention*. 2015;1(219):2-8.
15. Carvalho AdS, Silva NGFd, Abdalla PP, Cunha LAd, Mantovani AM. BENEFÍCIOS DAS HABILIDADES MOTORAS FUNDAMENTAIS NA SAÚDE DAS CRIANÇAS: UMA REVISÃO NARRATIVA. *Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida*. 2020;12(2):1-11.
16. Vigitel. Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico. Brasileiros atingem maior índice de obesidade nos últimos treze anos. Brasília2019 [cited 2020]. Available from: <https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/45612-brasileiros-atingem-maior-indice-de-obesidade-nos-ultimos-treze-anos>.
17. Jahn ÂB. O planejamento das aulas de Educação Física dos professores que atuam em uma escola pública de Santa Maria (RS). Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria; 2004.
18. Brasil. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Fundamental. Educação Física / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF; 1998. 96 p.
19. Tedesco JC. Novo pacto educativo: educação, competitividade e cidadania na sociedade moderna. São Paulo: Ática; 1998.
20. Ribeiro GR, Dias CL, Carvalho AdS. Educação física na escola um meio para se educar. *Colloquium Humanarum*. 2014;11(Especial):865-71.
21. Mattos MGD, Neira MG. Educação Física infantil: construindo movimento na escola. São Paulo: Phorte; 2008.
22. Sember V, Jurak G, Kovač M, Morrison SA, Starc G. Children's Physical Activity, Academic Performance, and Cognitive Functioning: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Public Health* 2020;8(1):1-17.
23. Barroso ALR, Darido SC. Escola de educação física esporte: possibilidades pedagógicas. *Revista Brasileira de Educação Física, Esporte, Lazer e Dança*. 2006;1(4):101-14.
24. Rizzo DS, Ferreira AML. Desenvolvimento positivo dos jovens (DPJ) através do esporte: perspectivas em países da língua portuguesa. *Conexões*. 2024;12(3):106-20.
25. Azevêdo PH. O esporte como negócio: uma visão sobre a gestão do esporte nos dias atuais. *Estudos Goiania*. 2009;36(929-930).
26. Felfe C, Lechner M, Steinmayr A. Sports and Child Development. *PLOS ONE*. 2016;11(5):1-23.
27. Lloyd RS, Faigenbaum AD, Stone MH, Oliver JL, Jeffreys I, Moody JA, et al. Position statement on youth resistance training: the 2014 International Consensus. *British Journal of Sports Medicine*. 2014;48(7):1-12.
28. Lesinski M, Herz M, Schmelcher A, Granacher U. Effects of Resistance Training on Physical Fitness in Healthy Children and Adolescents: An Umbrella Review. *Sports Medicine* 2020;1(1):1-28.
29. Faigenbaum AD. State of the Art Reviews: Resistance Training for Children and Adolescents: Are There Health Outcomes? *American Journal of Lifestyle Medicine*. 2007;1(1).
30. Faigenbaum AD, Myer GD. Resistance training among young athletes: safety, efficacy and injury prevention effects. *British Journal of Sports Medicine*. 2009;44(1):56-63.
31. Vretaros A. Treinamento funcional nos esportes: algumas considerações metodológicas. In: UNIFESP UFDSP, editor. São Paulo2016. p. 1-24.
32. Boyle M. Avanços no treinamento funcional. Porto Alegre: ArtMed; 2015.
33. Cunha LAd, Ramos NC, Júnior JRG, Abdalla PP, Carvalho AdS. Functional Training in the Preparation of Athletes. *Professional Association of Athlete Development Specialists (PAADS)*. 2018;1(1):1-18.
34. MONTEIRO AG, EVANGELISTA AL. Treinamento Funcional. Uma Abordagem Prática. São Paulo: Phorte; 2010.
35. Alon AG, Solberg G, Alon A, Solberg R, Interator O. Software Muscle & Motion 2020 [cited 2020 19 ago]. Available from: <https://www.muscleandmotion.com/>.
36. Tokoph K. True Back Muscles | The Transversospinales and Segmental Groups YouTube: Catalyst University; 2020 [cited 2020 18 ago]. Available from: <https://www.youtube.com/watch?v=NFLzjlU7174>.
37. Tibana RA, Almeida LMd, Prestes J. Crossfit® riscos ou benefícios? O que sabemos até o momento? *Revista Brasileira Ciência e Movimento*. 2015;23(1):182-5.
38. Sprey JWC, Ferreira T, Lima MVD, Júnior AD, Jorge PB, Santili C. An Epidemiological Profile of CrossFit Athletes in Brazil. *The Orthopaedic Journal of Sports Medicine*. 2015;4(8):1-8.
39. Dominski FH, Siqueira TC, Serafim TT, Andrade A. Perfil de lesões em praticantes de CrossFit: revisão sistemática. *Fisioterapia e Pesquisa* 2018;25(2):229-39.
40. Glassman G. Metabolic conditioning. *CrossFit Journal*. 2003;1(10):1-2.
41. Sigmundová D, Badura ESP, Hollein T. Parent-Child Physical Activity Association in Families with 4- to 16-Year-Old Children. *International Journal*

of Environmental Research and Public Health 2020;17(4015):1-12.

42. Coto J, Pulgaron ER, Graziano PA, Bagner DM, Villa M, Malik JA, et al. Parents as Role Models: Associations Between Parent and Young Children's Weight, Dietary Intake, and Physical Activity in a Minority Sample. *Matern Child Health J.* 2019;23(7):943–50.

43. Bassett-Gunter R, Rhodes R, Sweet S, Tristani L, Soltani Y. Parent Support for Children's Physical Activity: A Qualitative Investigation of Barriers and Strategies. *Research quarterly for exercise and sport.* 2017;88(3):282-92.

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