

Revisão sobre o efeito de diferentes tipos de treinamento para perda de gordura corporal

Review of the effect of different types of training for body fat loss

Revisión sobre el efecto de diferentes tipos de entrenamiento para la pérdida de grasa corporal

Recebido: 14/09/2022 | Revisado: 26/09/2022 | Aceitado: 27/09/2022 | Publicado: 06/10/2022

Cristiane Ramos Ornelas Vieira
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7866-8500>
Centro Universitário Augusto Motta, Brasil
E-mail: cristianerov@gmail.br

Resumo

O número de obesos ou com sobrepeso na sociedade contemporânea aumenta a cada ano. A obesidade é uma epidemia que acompanha outras comorbidades que são componentes da síndrome dos obesos, tais como: Diabetes tipo II, hipertensão, dislipidemias, tecido adiposo visceral aumentado, maior risco de doença cardíaca e câncer, além de outros problemas oriundos da obesidade, como: lesões, desmotivação, descontrole alimentar e irregularidade a um programa de exercícios. Existem evidências que reforçam os benefícios da atividade física para perda e controle de peso, assim como melhoria da qualidade de vida do indivíduo. No entanto, não há consenso sobre a metodologia mais efetiva para perda ponderal. O objetivo desta revisão foi analisar a efetividade de diferentes tipos de treino para perda de peso a partir do que a literatura dispõe hoje. Para esta pesquisa, utilizamos as bases de dados *SciELO* e no site busca *Scholar Google*. Os resultados mostraram que ainda há muito para ser esclarecido na área de prescrição de exercício para emagrecimento, evidenciando que não existe uma metodologia ideal, porém existe a que se adequa ao aluno em específico, seguindo os princípios do treinamento, da individualidade biológica e os anseios desse aluno.

Palavras-chave: Obesidade; Exercício aeróbico; Treinamento físico; Treinamento de força; Redução de peso.

Abstract

The number of obese or overweight people in contemporary society increases every year. Obesity is an epidemic that accompanies other comorbidities that are components of the obese syndrome, such as type II diabetes, hypertension, dyslipidemias, increased visceral adipose tissue, increased risk of heart disease, and cancer, in addition to other problems arising from obesity, such as: injuries, lack of motivation, lack of dietary control, and irregularity in an exercise program. There is evidence that reinforces the benefits of physical activity for weight loss and weight control, as well as for improving the individual's quality of life. However, there is no consensus about the most effective methodology for weight loss. The objective of this review was to analyze the effectiveness of different types of training for weight loss based on what the literature has available today. For this research, we used the SciELO databases and the Scholar Google search site. The results showed that there is still much to be clarified in the area of exercise prescription for weight loss, showing that there is no ideal methodology, but there is one that suits the specific student, following the principles of training, biological individuality, and the wishes of this student.

Keywords: Obesity; Aerobic exercise; Physical training; Strength training; Weight reduction.

Resumen

El número de personas obesas o con sobrepeso en la sociedad contemporánea aumenta cada año. La obesidad es una epidemia que acompaña a otras comorbilidades que son componentes del síndrome del obeso, como la diabetes tipo II, la hipertensión, la dislipidemia, el aumento del tejido adiposo visceral, el aumento del riesgo de enfermedades cardíacas y el cáncer, además de otros problemas derivados de la obesidad, como: las lesiones, la falta de motivación, la falta de control de la dieta y la irregularidad en el programa de ejercicios. Hay pruebas que refuerzan los beneficios de la actividad física para la pérdida y el control del peso, así como para mejorar la calidad de vida del individuo. Sin embargo, no hay consenso sobre la metodología más eficaz para perder peso. El objetivo de esta revisión fue analizar la eficacia de los diferentes tipos de entrenamiento para la pérdida de peso a partir de lo que la literatura tiene disponible en la actualidad. Para esta investigación, utilizamos las bases de datos SciELO y el sitio de búsqueda Scholar Google. Los resultados mostraron que todavía hay mucho que aclarar en el ámbito de la prescripción de ejercicios para la pérdida de peso, mostrando que no hay una metodología ideal, pero sí una que se adapte al alumno en concreto, siguiendo los principios del entrenamiento, la individualidad biológica y los deseos de este alumno.

Palabras clave: Obesidad; Ejercicio aeróbico; Entrenamiento físico; Entrenamiento de fuerza; Reducción de peso.

1. Introdução

Segundo a Organização Mundial da Saúde [OMS] (2006), sobrepeso e obesidade são definidos como acúmulo anormal ou excessivo de gordura que apresenta risco à saúde. Uma em cada cinco pessoas no País está acima do peso. A prevalência da doença passou de 11,8%, em 2006, para 18,9%, em 2016 (Brasil, n.d.).

Nahás (1999 como citado em Salve, 2006) ressalta que a obesidade é caracterizada pelo acúmulo de gordura. Para ele: “A obesidade é considerada quando o IMC (índice de massa corporal) é igual ou superior a trinta. Considera-se obeso o indivíduo que exceder em 20% do seu peso ideal, ou mais especificamente, nos homens acima de 25% e acima nas mulheres de 30%”. Sidney et al. (1998 como citado em Salve 2006), ressalta ainda que a idade é um fator que favorece o ganho de peso, que tende a aumentar progressivamente dos 20 aos 50 anos e agrava-se quando não há ou é reduzido os níveis de prática de atividade física. No caso das mulheres, após a menopausa, há um aumento do peso entre 2 e 4 kg em três anos (Wing, et al., 1991 & Ley, et al., 1992 como citado em Salve, 2006). Doak (1998 como citado em Ferreira, et al., 2006, p.18) cita que A influência genética e a influência ambiental são outros fatores que contribuem para o aumento da prevalência da obesidade mundial, sendo o ambiental, com estilo de vida sedentário associado a uma dieta inadequada mais prevalente.

De acordo com o levantamento do Ministério da Saúde, entre 2006 e 2016, a obesidade cresceu 60%, acompanhando as comorbidades com aumento significativo. O aumento do diabetes passou de 5,5% em 2006, para 8,9%, em 2016. O de hipertensão, no mesmo período, saiu de 22,5% para 25,7%. Em ambos os casos, o diagnóstico é mais prevalente em mulheres (Secretaria de saúde do governo do Estado do Rio de Janeiro, 2017).

Sabe-se que o exercício físico é essencial para perda de gordura e, que o acréscimo do exercício para um programa de controle de peso facilita a manutenção por um período mais longo da perda de gordura do que a confiança total apenas na restrição de alimentos ou apenas no aumento do exercício (Mcardle, 2008). Da mesma forma, mesmo em indivíduos com hipertensão, diabetes e / ou a síndrome metabólica, a prática de exercício regular está associada com um risco substancialmente reduzido de mortalidade prematura independente do peso. Luz (2011) explica que exercício está relacionado ao aumento da sensibilidade da insulina, independente do peso, aumentando a disponibilidade de insulina para tecidos, aumentando a captação de glicose. Além disso, o exercício é considerado um dos tratamentos mais eficazes para a perda ponderal pois estimula a atividade do sistema nervoso simpático, controlando os fluxos de substrato de energia, aumentando o gasto energético, resultando na redução do apetite e aumentando a taxa metabólica de repouso (Hauser, et al., 2004).

Variados métodos de treinamento físico foram desenvolvidos na tentativa de manipular estímulos que produzam melhores respostas mecânicas e metabólicas visando alcançar os melhores resultados (Gentil et al., 2006). No entanto, não existe consenso, no que tange a atividade física, sobre a melhor forma de auxiliar o indivíduo obeso ou com sobrepeso, através de um programa de exercícios atendendo-os de forma adequada. Muitos estudos surgem com novas perspectivas e olhares para outros tipos de treinamento, além do aeróbio, como o resistido, por exemplo.

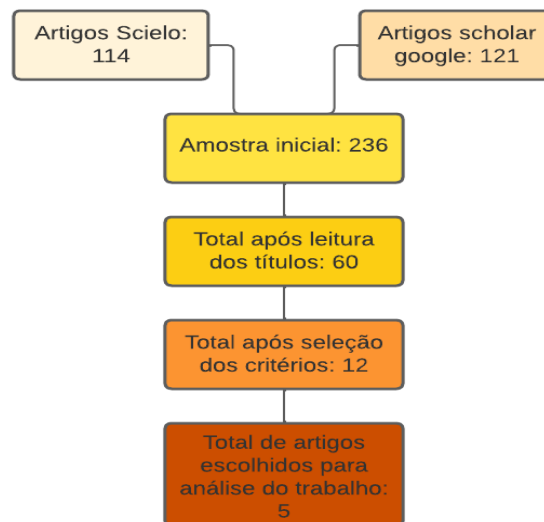
O objetivo desta revisão foi analisar a efetividade de diferentes tipos de treino para perda de peso a partir do que a literatura dispõe hoje. Para esta pesquisa, utilizamos as bases de dados *Scielo* e o site de busca *Scholar Google*.

A justificativa da revisão visa verificar se existe um consenso ou metodologia ideal aplicada ao emagrecimento e manutenção de massa magra para o público obeso ou com sobrepeso, a partir de estudos na área e contribuir como uma ferramenta para elucidar questões sobre metodologia e perda de peso.

2. Metodologia

Exercícios físicos comprovadamente auxiliam na perda e prevenção no ganho de peso, porém ainda não existem evidências sobre o tipo de exercício mais adequado ao emagrecimento. Desta forma, realizou-se uma revisão bibliográfica para o tema: Revisão sobre o efeito de diferentes tipos de treinamento para perda de gordura corporal. A pesquisa trata-se de uma revisão integrativa teórica, visando identificar as lacunas sobre o tema proposto, aprofundando a compreensão sobre os diferentes tipos de treinamento, como descrita por Casarin et al. (2020). A busca foi realizada pelo Google Acadêmico, direcionando para as seguintes bases de dados: Revista Scielo (www.scielo.org/); e no site de busca Scholar Google (<http://scholar.google.com.br/schhp?hl=ptPT>), através dos seguintes descritores: Obesidade; Exercício aeróbico; Treinamento físico; Treinamento de força; Redução de peso. O levantamento foi realizado no período de 3 meses. Para a amostra inicial, foram encontrados 236 artigos, desses, apenas 60 foram selecionados pelos títulos, que após os critérios utilizados, o número foi reduzido para 12 e, finalmente a escolha de 5 artigos que mais se encaixavam aos critérios da revisão (Figura 1). Como critério de escolha dos artigos selecionados, foram usados artigos com o mínimo de 12 semanas de intervenção, com população adolescente ou adulta, de ambos os sexos e com recorte temporal de no máximo 11 anos entre os artigos. Artigos que utilizaram amostra menor que 10 participantes, com idosos e trabalhos que não se referiam ao objetivo do estudo foram excluídos.

Figura 1 - Método de seleção para inclusão dos artigos na revisão integrativa.



Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2022)

Tabela 1 - Resumo dos critérios utilizados para seleção dos artigos que compõem a pesquisa.

1º	Assunto
2º	Recorte da população
3º	Tempo de intervenção
4º	Protocolos escolhidos
5º	Análise dos resultados
6º	Recorte temporal dos artigos

Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2022)

3. Resultados e Discussão

Foram selecionados cinco artigos, com diferentes metodologias de treinos aplicadas ao emagrecimento, com pelo menos dois artigos sobre cada metodologia, sendo comparadas ou não. Para efeito de organização, as informações dos artigos, assim como os protocolos utilizados, foram organizadas na Tabela 1, a seguir:

Tabela 1: Resumo dos artigos e protocolos utilizados.

ESTUDO	POPULAÇÃO	PERÍODO DE INTERVENÇÃO	PROTOCOLO EXPERIMENTAL
1 Fernandez, A. C. et al.	28 Adolescentes homens (15-19a.)	12 Semanas (aeróbio; anaeróbio; controle)	G1 an(10): 12 Tiros cicloergômetro 30", re. Ativa 3', 3X/S, 40' (mês 1), 50' (mês 2) e 60' (mês 3). G2 ae(9): 3x/S, 40' (mês 1), 50' (mês 2) e 60' (mês 3) em cicloergômetro; limiar ventilatório. G3 controle(9): dieta restritiva
2 Viana, M.V. et al.	26 Homens adultos	24 semanas (aeróbio, anaeróbio, concorrente)	G1ae(5): zona do fatmax; 3x/S; 40' G2 an(17): montagem e quantificação de uma série de musculação de Dantas G3 cc(4): (ae) seguido de (na) no mesmo dia
3 Neves, D.V. et al	67 adultos (20 homens; 47 mulheres)	6 meses (Resistido)	G1 (67): 3 S, 10 a 15 rep, 3 a 5x/s, 40', 60 a 80% 1RM.
4 Agostinete, R. R. et al.	19 Adolescentes (6 meninas e 13 meninos); (12 a 15 anos)	16 semanas (concorrente)	G1: (19): 3x/s 60'; 50% atv aeróbia (corrida e caminhada) e 50% TR
5 Macêdo, D. e Silva, M.S.	31 mulheres (29 a 59 anos)	10 semanas (Resistido e aeróbio)	G1 ae (19): 1ª a 10ª sessão: caminhada e/ou corrida 3x/s, 20' -50 a 60%FC + 20'-60 a 70%FC. 11ª a 20ª sessão: 20' - 50 a 60% FC + 25'-60 a 70% FC+ 5' -70 a 80%FC. 21ª a 30ª sessão: 25'- 60 a 70% FC +25'- 70 a 80% FC + 10' 80 a 85% FC. G2 TR (12): 1ª a 10ª sessão: 9Exerc., 3S, 15RM, 60"; 11ª a 20ª sessão: 12 exerc., 3S, 12RM, 60" a 90" 21ª a 31ª sessão: 10 exerc., 4/3S, 10 RM, 90" a 120"

Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2022)

De acordo com a tabela é possível identificar, de forma resumida, a abordagem dos estudos escolhidos pois a influência do exercício difere entre populações. Na tabela, o recorte foi para a população adolescente a adulta, para identificar a influência dos diferentes protocolos descritos, já a população idosa foi excluída porque possuem composição corporal com propensão ao acúmulo de gordura e menor taxa metabólica basal, influenciando sobre os resultados. Foram considerados artigos com intervenção mínima de 12 semanas, já que o período de intervenção considerado é de grande relevância para a validade dessa.

3.1 Estudos e protocolos utilizados para o emagrecimento.

Fernandez, et al., (2004) realizaram o estudo durante três meses e todos os participantes, inclusive o grupo controle, tiveram orientação nutricional. Como indicador da intensidade do exercício aeróbio, os pesquisadores utilizaram a frequência

cardíaca, determinada previamente através de teste ergoespiométrico e o treino ficou dentro de 60% do VO₂, o que indica média intensidade, na intenção de promover mobilização de gordura durante a atividade. Já para o teste anaeróbio, foi utilizado o de Wingate, com tiros de trinta segundos nos dois primeiros meses e quarenta e cinco segundos, no terceiro mês, o que representou 90% a 100% de RPM por tiro. Como resultados, os voluntários do grupo controle obtiveram leve mudança na massa corporal que não refletiu no IMC e que pode ser explicada pela orientação nutricional adequada. Entre os grupos de exercícios, tiveram diminuição de massa corporal e IMC quando comparados aos valores inicial e final, no entanto, o exercício anaeróbio mostrou-se mais eficiente na diminuição da gordura corporal, do que o aeróbio. Segundo Alkahtani (2013 como citado em Belmiro & Navarro, 2016, p.227):

Considerando intervenções baseadas na prática de exercício físico sabe-se que a realização de atividades aeróbias de intensidade moderada aumenta a mobilização de gordura no momento do exercício, porém, atividades de alta intensidade, mobilizam mais ainda esse substrato no período pós-exercício.

O estudo conclui que precisaria de um tempo maior de intervenção para gastos mais significativos, além de controle alimentar, pois considera ser de suma importância uma intervenção nutricional adequada, para perda significativa de gordura, o que não foi controlado no estudo. Por isso, sugere que ambos os exercícios são eficazes para o emagrecimento, desde que a intensidade seja crescente, aliado a controle e restrição alimentar.

O treino aeróbio foi o treino mais prescrito por muito tempo, como eficaz para o emagrecimento, geralmente com intensidade moderada constante e por longa duração, promovendo maior mobilização de gordura. Entende-se como treino aeróbio, o treino que utiliza oxigênio para produção de energia muscular. Os objetivos específicos do exercício aeróbio estruturado visam melhoria na aptidão cardiorrespiratória ou de bem-estar, ou ainda, pode ser parte de uma estratégia para perda de peso ou manutenção em geral (Evangelista, 2018). Segundo Little et al. (2011 como citado em Oliveira, et al., 2018) descrevem os exercícios aeróbios, como capazes de alterar diversas funções no nosso organismo, induzindo várias adaptações morfológicas e metabólicas em órgãos e tecidos, incluindo biogênese mitocondrial, que são essenciais para a oxidação dos substratos energéticos em especial os lipídios.

Hoje, muitos estudos investigam a relação do treino aeróbio com a perda de massa magra concomitante a perda de gordura, além disso, investiga-se a eficiência de outros métodos, tais como treinos de força, anaeróbios de alta intensidade e treinos mistos, como estratégias de emagrecimento.

Treino concorrente ou misto caracteriza-se pela utilização do treino aeróbio e o resistido no mesmo treino. No entanto, a literatura expõe resultados controversos, com estudos em que os ganhos de força, em todos os grupos de indivíduos, são reduzidos neste tipo de treino (treino da interferência), com outros estudos que mostram ganhos de força semelhantes entre os dois treinos. Em contrapartida, quando comparados ao treinamento aeróbio, mostra-se eficiente, pois apresenta ganhos de capacidade aeróbia iguais ao treino aeróbio isolado (Cadore, et al., 2012).

No segundo estudo, Viana, et al., (2007) procuraram observar os efeitos do treinamento concorrente sobre a massa muscular, potência aeróbia e gordura corporal em vinte e seis homens adultos, com predominância aeróbia e anaeróbia, identificados, através do método dermatoglífico. Os homens foram separados em três grupos: Aeróbio, anaeróbio e concorrente. O treinamento foi realizado três vezes por semana, quarenta minutos cada sessão, durante vinte a quatro semanas. Foi utilizado um treinamento de corrida, entre 55% a 72% do VO₂ máx. de forma gradativa. Já o treinamento de força, seguiu a proposta de montagem e quantificação de uma série de musculação de Dantas. Os dois treinamentos eram realizados no mesmo dia, sendo o de corrida primeiro. Segundo o estudo, os dados não tiveram significância estatística, no entanto, o treinamento concorrente não prejudica o desenvolvimento de endurance, podendo até potencializar seus resultados. Como resultado positivo do estudo, foi a relação percentual de gordura e exercício concorrente, o que sustenta a utilização de tais

exercícios para o emagrecimento. Porém o estudo contrapõe-se com outros que investigam treinos concorrentes, o autor sugere que o “n” dos grupos foi pequeno, o que pode explicar a diferença.

Ainda sobre treinamento concorrente, outro estudo de Agostinete, et al. (2015), realizaram dezesseis semanas de treinamento concorrente, com dezenove adolescentes de ambos os sexos e obesos. O estudo foi realizado com sessenta minutos de duração, três vezes na semana, onde 50% do tempo eram realizados exercícios aeróbios e os 50% do tempo restantes, eram realizados exercícios resistidos. O objetivo do estudo era saber se o exercício físico atua positivamente na densidade mineral óssea destes indivíduos, no entanto, para a presente pesquisa, procurou-se saber se o exercício concorrente foi eficaz para a perda de gordura dos indivíduos pesquisados. O estudo concluiu, dado relacionado a presente pesquisa, que dezesseis semanas de treinamento concorrente, apresentaram diminuição significativa de gordura de tronco e intra-abdominal.

Outra modalidade de treinamento que ganha força, para o emagrecimento é o resistido. O treinamento resistido, de força ou com pesos descreve um tipo de exercício que exige que a musculatura corporal se movimente contra uma força oposta, imprimida por algum equipamento (Fleck & kraemer, 2017). Ainda, segundo Fleck e kraemer (2017), afirmam que o treinamento resistido pode produzir alterações na composição corporal, força, potência, na hipertrofia muscular e no desempenho motor, que muitos indivíduos desejam, além de outros benefícios a saúde.

Segundo Little et al. (2011 como citado em Oliveira, et al., 2018):

O ganho de massa muscular influencia diretamente na perda de tecido adiposo. Esse fato se dá porque as células musculares são ricas em mitocôndrias, que são organelas celulares que funcionam como uma casa de força para a produção de energia, pois os triglicerídeos circulantes são mobilizados para geração de ATP reduzindo assim a massa lipídica. Células do tecido adiposo são pobres em mitocôndrias, dificultando a oxidação de gordura e posterior redução da massa adiposa.

Neves, et al., (2015) realizaram um estudo com uma amostra de sessenta e sete participantes, de ambos os sexos, onde quarenta e sete são mulheres, matriculados há pelo menos nove meses na academia selecionada, tendo realizado pelo menos três avaliações físicas neste período. O protocolo utilizado foi treino resistido de 60 a 80% de 1RM, quarenta minutos por sessão, três a cinco vezes na semana, três séries de dez a quinze repetições, onde o objetivo foi analisar o efeito do treinamento de musculação sobre a composição corporal através dos parâmetros: Peso corporal, IMC, percentual de gordura e riscos cardiovasculares através das medidas de relação cintura/quadril e circunferência de cintura em adultos de ambos os sexos matriculados em uma academia de ginástica. O estudo observou que a musculação promoveu significativas reduções nas variáveis estudadas (IMC, % G, circunferência de cintura, quadril e abdômen e peso corporal) em ambos os gêneros, sendo os resultados mais efetivos no período da primeira avaliação do que entre a segunda e terceira avaliações. Ressalta também a redução nos valores classificados como de risco através dos valores médios da relação cintura/ quadril, corroborando a importância da musculação para perda e manutenção do peso corporal. A explicação para perda ponderal maior na primeira avaliação pode ter relação com a quantidade de gordura corporal. McArdle, et al., (2008) destacam:

A eficácia do exercício regular para conseguir perda ponderal está relacionada intimamente ao grau de excesso de gordura corporal. Em geral, as pessoas obesas, perdem peso e gordura mais rapidamente com exercício que pessoas com peso normal. Além disso, o exercício aeróbio e o treinamento de resistência, até mesmo sem restrição dietética, constituem elementos positivos para o esforço destinado a conseguir redução ponderal.

Como último estudo, Macedo e Silva (2009), investigaram os efeitos dos programas de exercícios aeróbio e resistidos na redução da gordura abdominal de mulheres obesas. Colaboraram com o estudo, trinta e uma mulheres, com alto índice de gordura corporal, entre vinte e nove e cinquenta e nove anos, sendo dezenove para o grupo aeróbio e doze para o grupo

resistido. Ambos os grupos realizaram de cinquenta a setenta minutos de atividades, três vezes por semana, durante dez semanas de estudo, progredindo de cento e cinquenta minutos, para duzentos e dez minutos de atividade semanal durante o período do estudo. Foi aferida massa corporal, estatura, circunferência da cintura, dobras cutâneas e calculados o índice de massa corporal, o percentual de gordura, a massa gorda e magra nos períodos pré e pós treinamento. Como protocolo do grupo aeróbio, foi determinada a frequência cardíaca individual para o treinamento de acordo com Karvonen et al, em seguida, foram realizadas trinta sessões de treinamento, com intensidade progressiva a cada dez sessões em pista de atletismo. Para o grupo resistido, a intensidade era modificada da mesma forma que o grupo anterior, onde para as dez primeiras sessões eram realizados nove exercícios em três séries de quinze repetições, entre a décima primeira e vigésima séries, foram realizados doze exercícios com doze repetições e da vigésima primeira a trigésima, foram realizadas três séries de dez repetições com exercícios uniaxiais e quatro séries de dez repetições com exercícios multiarticulares. A duração das sessões foi igual em ambos os grupos, assim como a intensidade, controlados por meio da escala de Borg a cada quatrocentos metros para o grupo aeróbio e no final de cada sessão para o grupo resistido. A pesquisa mostra que ocorreram reduções significativas no percentual de gordura corporal tanto com o treinamento aeróbio quanto com o resistido, não havendo diferenças estatísticas significativas entre os treinos, indicando que seja o treino aeróbio ou resistido, realizado com intensidade moderada e duração de pelo menos 150 a 210 minutos por semana, promove a diminuição da obesidade abdominal e ajustes positivos na composição corporal. Estes dados corroboram com as recomendações do The American College of Sports Medicine [ACSM] em "Estratégias para perda de peso e prevenção do ganho de peso para adultos", onde resume a combinação de exercício e dieta e recomenda redução do consumo de energia de 500 a 1000 kcal com menos de 30% da energia total proveniente de gordura, sendo acompanhado de pelo menos 150 min/semana de atividade física, para chegar entre 200-300 min/semana (Evangelista, 2018).

Existem muitos estudos em prol da melhor metodologia de treinamento. No presente trabalho, desde que equalizados o volume, duração e a intensidade, todos produzem efeitos benéficos para alcançar estes resultados e contribuir de forma positiva para o emagrecimento e qualidade de vida do indivíduo. Fogalle (2014) afirma que independente do método, todos auxiliam no emagrecimento. Dentro de cada metodologia, existem mecanismos que auxiliam na redução de peso, seja pelo gasto durante as sessões de treino, seja pelo aumento da massa magra, elevação de consumo de oxigênio e a mobilização de gordura (Francischi, et al., 2001; Meirelles & Gomes, 2004 como citado em Fogalle, 2014). Outro fator positivo para a abordagem através de diferentes metodologias é propor opções que viabilizem a adesão do indivíduo a um programa de treinamento, enfrentando o sedentarismo. Esse que é um fator de risco para doenças crônicas não transmissíveis e o quarto fator de risco isolado para óbitos no mundo (Souza, et al., 2016).

Nesse sentido, o exercício físico é recomendado por ser capaz de reverter alterações metabólicas e hormonais, atuando no bem-estar físico, recuperação da saúde e bem-estar emocional.

4. Conclusão

A presente revisão procurou comparar metodologias de emagrecimento, envolvendo treino de força ou resistido e treino misto ou concorrente, na intenção de perceber a eficiência das metodologias para emagrecimento e manutenção de massa magra. Com os resultados, foi possível perceber que ainda há muito para ser estudado no campo da obesidade e do sobrepeso, mas entre os métodos existentes, não foi possível afirmar sobre o melhor. Apesar disso, todos os métodos mostraram-se eficientes para a perda ponderal. É importante salientar que o emagrecimento é uma questão multifatorial e que aspectos nutricionais, emocionais, sociais e qualidade do sono também devem ser levados em consideração no processo para a perda de gordura, além da adesão a um programa de treinamento. Por isso, faz-se necessário considerar outros aspectos em

trabalhos futuros que envolvam este tema e que sejam criteriosamente acompanhados, pois influenciam diretamente nos resultados.

Referências

- Agostinete, R. R., Antunes, B. M. M., Monteiro, P. A., Saraiva, B. T. C., Freitas, I. F., Jr & Fernandes, R. A. (2015). *Efeito do treinamento combinado na gordura abdominal e densidade/ conteúdo mineral ósseo em adolescentes obesos*. Arquivos de Ciências da Saúde. <https://cienciasdasaude.famerp.br/index.php/racs/article/view/137/60>.
- Belmiro, W. O., & Navarro, A. C. (2016). *O efeito do treinamento intervalado de alta intensidade para redução de gordura corporal*. Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento. file:///C:/Users/Cris/Downloads/Dialnet-OsEfeitosDoTreinamentoIntervaladoDeAltaIntensidade-5607194.pdf.
- Brasil. (n.d). Ministério da saúde. *Obesidade e desnutrição*. http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/obesidade_desnutricao.pdf.
- Cadore, E. L., Pinto, R. S., & Kruehl, L. F. M. (2019). *Adaptações neuromusculares ao treinamento de força e concorrente em homens idosos*. Revista brasileira de cineantropometria. <https://www.scielo.br/j/rbcdh/a/NQuNNrDJgfkN3387fKL5QN/abstract/?lang=pt>.
- Casarin, S. T., Porto, A. R., Gabatz, R. I. B., Bonow, C. A., Ribeiro, J. P., & Mota, M. S. (2020). *Tipos de revisão de literatura: Considerações das editoras do Journal of Nursing and Health*. <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/enfermagem/article/view/19924/11996>.
- Evangelista, A. (2019). *Prescrição de exercícios para populações especiais- obesidade e prescrição de exercícios*. http://sis.posestacio.com.br/sistema/rota/rotas_81/891/scorm/prescricao_pop_especiais/m1_001/objetos/pdf.pdf.
- Fernandez, A. C., Mello, M. T., Tufik, S., Castro, P. M., & Fisberg, M. (2004). *Influência do treinamento aeróbio na massa de gordura de adolescentes obesos*. <https://www.scielo.br/j/rbme/a/g8GTXXfC8djVtyy6t9msRnd/#:~:text=Existem%20na%20literatura%20estudos%20comparando,adultos%2C%20crian%C3%A7as%20e%20adolescentes%20obesos>.
- Ferreira, S., Tinoco, A. L. A., Panato, E., & Viana, N. L. (2006). *Aspectos etiológicos e o papel do exercício físico na prevenção e controle da obesidade*. <https://revistadeeducacaofisica.emnuvens.com.br/revista/article/view/369/39>.
- Fleck, S. J., & Kraemer, W. J. (2017). *Fundamentos do treinamento de força muscular*: Ed. Artmed.
- Fogalle, P. M. (2014). *Exercício resistido e obesidade: Revisão dos efeitos do treinamento resistido para o tratamento da obesidade*. EFDeportes. <https://efdeportes.com/efd190/exercicio-resistido-e-obesidade.htm>.
- Gentil, P., Oliveira, E., Fontana, K., Molina, G., Oliveira, R. J., & Bottaro, M. (2006). *Efeitos agudos de vários métodos de treinamento de força no lactato sanguíneo e características de cargas em homens treinados recreacionalmente*. Scielo. <https://www.scielo.br/j/rbme/a/QQYrg5qh54T9mbrwYyyZwcw/?lang=pt>.
- Hauser, C., Benetti, M., & Pereira, F. (2004). *Estratégias para o emagrecimento*. Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano. <https://cienciadotreinamento.com.br/wp-content/uploads/2017/06/ESTRAT%C3%89GIAS-PARA-O-EMAGRECIMENTO.pdf>.
- Luz, G. (2011). *O exercício físico melhora resistência à insulina, inflamação e estresse de retículo no tecido adiposo e hepático de ratos obesos*. <http://200.18.15.60:8080/pergamumweb/vinculos/000050/000050F8.pdf>.
- Macedo, S., & Silva, M. S. (2009). *Efeitos dos programas de exercícios aeróbio e resistido na redução da gordura abdominal de mulheres obesas*. Revista Brasileira de Ciência e Movimento. file:///C:/Users/Cris/Downloads/1044-Texto%20do%20artigo-7312-2-10-20110531%20(1).pdf.
- Mcardle, W. D., Katch, F. I., & Katch, V. L. (2008). *Fisiologia do exercício- energia, nutrição e desempenho humano*. Rio de Janeiro, Brasil: Ed. Guanabara Koogan S.A.
- Neves, D. R., Martins, E.A., Souza, M. V. C., & Silva, A. J., Jr. (2015). *Efeitos do treinamento de força sobre o índice de percentual de gordura corporal em adultos*. Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento. <http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/371/352>.
- Oliveira, D. R., Mesquita, M. L. C., Azevedo, N. A., & Rocha, A. W. O. (2018). *Musculação e HIIT: Uma proposta válida no tratamento da obesidade*. Educación Física y Deportes. <https://www.efdeportes.com/index.php/EFDeportes/article/view/112/184>. 7.
- Salve, M. G. C. (2006). *Obesidade e peso corporal: Riscos e consequências*. Movimento e Percepção. http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/2010/Ciencias/Artigos/Obesidade_consequencias.pdf.
- Secretaria de Saúde do Governo do Estado do Rio de Janeiro. (2017). *Obesidade cresce 60% em dez anos no Brasil*. <https://www.saude.rj.gov.br/obesidade/noticias/2017/04/obesidade-cresce-60-no-brasil>.
- Souza, G. E. S., Prudenciatto, M. R., Tanaka, R. S., Martelli, A., & Delbim, L. R. (2016). *Exercícios físicos como ferramenta de enfrentamento às comorbidades associadas à obesidade: Revisão da literatura*. Arch Health Invest. <https://www.archhealthinvestigation.com.br/ArcHI/article/view/1307/pdf>.
- Viana, M. V., Fernandes, J., Jr., Dantas, E. H. M., & Perez, A. J. (2007). *Efeito de programa de exercícios concorrentes, sobre a massa muscular, potência aeróbia e composição corporal em adultos aeróbicos e anaeróbicos*. Fitness e Performance. <https://www.redalyc.org/pdf/751/75117201001.pdf>.