



CENTRO UNUVERSITÁRIO VALE DO SALGADO
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA

ANDREZA MARA SOUTO AMARO

**BENEFÍCIOS DO EXERCÍCIO FÍSICO PARA ADOLESCENTE EM ESTADO DE
OBESIDADE: REVISÃO SISTEMÁTICA**

ICÓ - CEARÁ

2021

ANDREZA MARA SOUTO AMARO

**BENEFÍCIOS DO EXERCÍCIO FÍSICO PARA ADOLESCENTE EM ESTADO DE
OBESIDADE: REVISÃO SISTEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Educação Física da Faculdade Vale do Salgado, como requisito para obtenção de nota para a disciplina de Projeto de pesquisa.

Orientador: Prof. Cicero Cleber Brito Pereira

ICO- CEARÁ

2021

ANDREZA MARA SOUTO AMARO

**BENEFÍCIOS DO EXERCÍCIO FÍSICO PARA ADOLESCENTE EM ESTADO DE
OBESIDADE: UM ESTUDO DE REVISÃO SISTEMÁTICA**

Artigo submetido á disciplina de TCC II ao curso no Centro Universitário Vale do Salgado (UNIVS), como pré- requisito para obtenção do título de licenciatura em Educação Física.
Aprovado em ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

Prof.
Esp. Cícero Cleber Brito Pereira
Orientador

Prof.
1º Examinador

Prof.
2º Examinador

RESUMO

AMARO, M. S. A. **Benefícios do exercício físico para adolescente em estado de obesidade: um estudo de revisão sistemática**, 2021. p.17. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) – Centro Universitário Vale do Salgado. Icó –CE. 2021.

A obesidade é um dos principais problemas de saúde pública no mundo, é considerada uma doença preocupante que afeta a população no âmbito social, psicológico e metabólico, os fatores que contribuem para este cenário é o contexto familiar, a genética, tempo excessivo de tela e sedentarismo, contudo estudos mostram que os exercícios resistidos com planejamento de controle calórico, há benefício na redução de massa, doenças cardiovasculares, hipertensão arterial, também o perfil lipídico, redução do triglicerídeo, colesterol total e insônia, havendo melhoria na qualidade de vida. O objetivo deste estudo foi compreender os benefícios do exercício físico em adolescentes obesos. Para obtenção dos resultados foi realizada uma busca de informações nas seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), selecionou-se artigos publicados no idioma português, que refletem a temática nos últimos 05 anos, avaliados através de análise qualitativa, a pesquisa se deu em 2190 artigos após realizar as exclusões ficaram 8 que com base nos critérios se encaixaram nesta revisão. Os resultados da pesquisa indicam vários benefícios relacionados a pratica de exercícios por portadores de obesidade. Conclui-se, portanto, que são aspectos de prevenção efetiva no combate a obesidade as diferentes práticas de exercícios físicos, resultados do gasto calórico, obtendo-se um controle de peso corporal, em consonância na maioria dos estudos o treinamento funcional influencia na perda de peso, acarretando benefícios na melhoria da qualidade de vida, autoestima, melhoria nas capacidades físicas, cardiorrespiratória como também nas funções lipídica e redução do colesterol ruim.

Palavras-chave: Obesidade. Saúde. Crianças.

ABSTRACT

AMARO, M. S. A. **Benefits of physical exercise for adolescents in a state of obesity: a systematic review study**, 2021. p.17. Course Completion Paper - Centro Universitário Vale do Salgado. Icó -CE. 2021

Obesity is one of the main public health problems in the world, it is considered a worrying disease that affects the population in the social, psychological and metabolic sphere. The factors that contribute to this scenario are the family context, genetics, excessive screen time and sedentary lifestyle, however, studies show that resistance exercise with caloric control planning, there is benefit in reducing mass, cardiovascular diseases, hypertension, also the lipid profile, triglyceride reduction, total cholesterol and insomnia, with an improvement in quality of life. The aim of this study was to understand the benefits of physical exercise in obese adolescents. To obtain the results, an information search was carried out in the following databases: Latin American and Caribbean Literature on Health Sciences (LILACS) Scientific Electronic Library Online (SciELO), articles published in Portuguese were selected, which reflect the theme in the last 05 years, evaluated through qualitative analysis, the research took place in 2190 articles after performing the exclusions, there were 8 that, based on the criteria, fit this review. The survey results indicate several benefits related to exercise by people with obesity. It is concluded, therefore, that the different practices of physical exercise, results of caloric expenditure, obtaining a control of body weight are aspects of effective prevention in combating obesity, in line with most studies, functional training influences the loss of weight, resulting in benefits in improving quality of life, self-esteem, improvement in physical and cardiorespiratory capacities as well as in lipid functions and reduction of bad cholesterol.

Keywords: Obesity. Health. Children.

1 INTRODUÇÃO

A obesidade é um dos principais problemas de saúde pública no mundo, sendo considerada uma doença que preocupa por razões de ordem social, psicológica e metabólica; está atrelada ao desenvolvimento de morbidades que podem, inclusive, levar à morte. O IMC (índice de massa corporal) é o método de avaliação mais usado para aferir a massa corporal, razão entre o peso (kg) e o quadrado da estatura (m), indivíduos acima de 40 m/kg^2 são considerados obesos de grau 3, sendo mórbidos ou severos (CASTRO *et al*, 2016)

Entretanto a obesidade pode ser definida, em meio clínico, como o excesso de peso corporal, por outro lado vale destacar o exemplo de um atleta com o excesso de peso corporal, conhecido como adiposidade, esse atleta não seria considerado obeso já que ele não estaria com o acúmulo de gordura corporal que apresente risco a sua qualidade de vida. Risco esse que está atrelado a problemas sérios, evoluindo a comorbidade com prejuízos no estado psicossocial e econômico (HARTMANN, 2016)

Segundo a Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica (ABESO, 2016) toma-se como um dos métodos de prevenção da obesidade a prática regular de exercício físico e alimentação saudável, considerando a qualidade de vida do indivíduo, é um método associado na movimentação do corpo e propicia no consumo de energia de forma estável mantendo assim a homeostase.

Evidências em um estudo de Carrijo *et al* (2014) comprovam que há benefícios significantes quanto a práticas de exercícios, para melhoria como doenças cardiovasculares, Os resultados do estudo mostram que é evidente que a prática estruturada e orientada do exercício físico exerce sobre variáveis metabólicas associadas à obesidade infantil concluindo que se associam à melhoria da composição corporal, perfil lipídico e à promoção da saúde.

Diante do exposto mundialmente segunda a OMS (2016) está em crescente os números de pessoas obesas em 2014, 1,9 que 43 milhões de crianças estão acima do peso e com obesidade, e 92 estão na faixa de risco se sobre pesado, houve um aumento de 4,2 em 1990 para 6,7 no ano de 2010, podendo chegar até 60 milhões,

Considerada como um problema de saúde pública, a partir dos dados informados pelo (IBGE, 2019) obteve-se que 19,4% dos adolescentes estão com excesso de peso, representando com aproximação de 1,8 milhões de indivíduos. E, entre eles, 6,7% já estão na fase de obesidade. O mesmo tem aumento significativo nas meninas (8%) quando comparado com os

meninos (5,4%) tanto no Brasil como em outros países, a obesidade traz grandes desafios aos profissionais de saúde, nas diferentes fases do curso da vida.

Segundo Nilson (2018) devido aumento gradativo, desta doenças e suas consequências, os custeios do sistema de saúde e as economias nacionais cresceram por meio dos altos índices de mortes, dos benefícios previdenciário, os gasto gerais com a saúde dos pacientes aumentou de 669 milhões para 722 milhões gerando um impacto na economia, sejam ele em todas esferas, federal, estadual, municipal, nesse sentido demonstra um problema a ser prevenido ou tratado, variam de acordo com as crenças, comportamentos, percepções e atitudes, diante do exposto tem como a pergunta problema. Quais os benefícios do exercício físico para adolescente em estado de obesidade?

Esse estudo se faz importante para a comunidade acadêmica visto que é relevante pelo o aumento significativo de sobrepesados no mundo, segundo a OMS (2020). A inatividade física é o quarto principal fator de risco de morte no mundo, com a prática regular dos exercícios físicos no combate a obesidade há uma melhoria na qualidade de vida do ser humano, por isso é indispensável o desenvolvimento de estudos que possam promover medidas como forma de prevenção e planejamento, agregando políticas públicas e conscientização da população.

Para a sociedade é de grande relevância este estudo, visto que aproximadamente 3,2 milhões de pessoas morrem a cada ano em decorrência da falta de atividade física essa importância engloba a participação da família e a comunidade, é de grande valia também como colaboração para futuros estudos com intervenção qualitativa, se propôs dentro do alcance sócio econômico, trouxe ainda por si uma contribuição para a vida acadêmica, da comunidade e sociedade em geral. Nessa perspectiva o objetivo do estudo foi de compreender os benefícios do exercício físico em adolescentes obesos.

2 DESENVOLVIMENTO

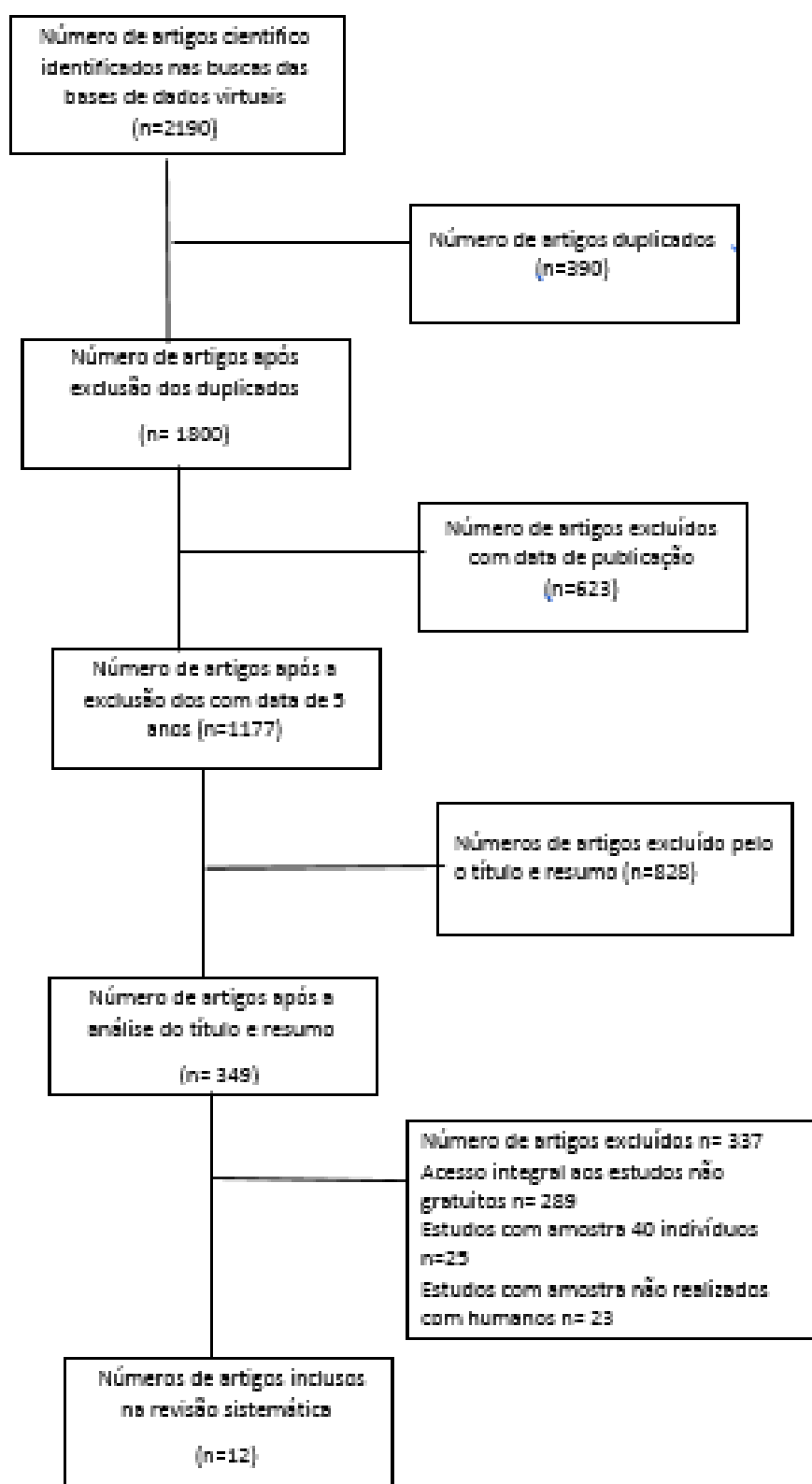
O presente estudo trata-se de uma revisão sistemática com base em estudos de características específicas, que coleta e integra criticidades aos dados analisados (CASTRO et al, 2016), objetivando a síntese e a análise dos dados, a fim de promover uma explicação aprofundada sobre a temática abordada.

Para este estudo foi realizada uma busca de informações nas seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) Scientific Electronic Library Online (SciELO), mediante isso adotou o cruzamento dos descritores

“obesity” , “health” , “exercise ”e o operadore booleano AND , sendo inseridos de acordo com os critérios de exclusão e inclusão.

Os critérios de inclusão foram: artigos publicados no idioma português, artigos que refletem a temática nos últimos 05 anos, os critérios de exclusão: artigos com amostra, também entraram os não gratuitos, artigos duplamente publicados nas bases de dados, estudo clinico e todos os tipos de revisões.

Os artigos que foram incluídos nesse estudo foram avaliados através de análise qualitativa, que segundo Taquete e Minayo (2016) caracteriza-se com campo amplo e conjugação com relação humana, compreendendo os fenômenos humanos. Decidiu-se organizar conforme o fluxograma e tabela a seguir.



FONTE : BASEADOS EM ESTUDO 2021.

Descrição dos artigos selecionados.

AUTOR DA PUBLICAÇÃO	ANO	OBJETIVO	METODOLOGIA
MONTEIRO	2016	Investigar o efeito de modelos distintos de exercício físico agudo e crônico na composição corporal, variáveis metabólicas e resposta dos marcadores inflamatórios em adolescentes obesos.	O Estudo é caracterizado crônico realizados por 32 adolescentes obesos participaram de dois grupos de treinamento randomizados, concorrente ou aeróbico durante 20 semanas (50 minutos x 3 por semana), e foram comparados a um grupo controle de 16 sujeitos
PEREIRA., et al	2018	Verificar níveis de insônia entre adolescentes com excesso de peso antes e depois de um programa de exercício físico	Este estudo caracteriza-se como um ensaio clínico pragmático de intervenção (patsopoulos, 2011). os adolescentes selecionados, em sua maioria, pertenciam à rede pública, programa de exercício físico foi realizado três vezes por semana por 60 minutos durante 12 semanas, participaram 22 alunos divididos em dois grupos, controle e intervenção.
VALLADARES, et al	2019	Investigar os efeitos da ordem de exercícios físicos sobre a composição corporal, aptidão física e risco cardiometabólico em adolescentes com excesso de peso ou obesidade, participantes de um programa interdisciplinar com foco na promoção da saúde	O estudo é caracterizado por apresentar um design experimental, longitudinal, de grupos paralelos e medidas repetidas. Previamente, as adolescentes foram alocadas randomicamente em dois grupos experimentais: G1 = aeróbio mais resistido, e G2 = resistido mais aeróbio. A única distinção em relação aos grupos foi a ordem de execução das atividades,
PELEGRINI; SANTOS.	2019	Verificar as influências do treinamento funcional na composição corporal e sobre as capacidades das crianças.	Trata-se de estudo de caso, em que os participantes foram escolhidos a parti do resultado do IMC, realizados em 8 semanas, duas vezes na semana por pré adolescentes.
ROCHA	2015	Verificar a eficiência de dois tipos de treino de baixo impacto, comparando ao grupo controle relacionado a imagem corporal de adolescentes com excesso de peso.	Trata-se de m ensaio clinico randomizado do qual participaram 67 adolescentes púberes e pós púberes de ambos os sexos com idade de 10 a 19 anos com excesso de peso, foram distribuídos em três grupo participando assim de atividades com duração de 12 semanas.

VIEIRA, et al.,	2017	Analisar a relação entre nível de atividade física e obesidade em alunos do Ensino Médio	Para a caracterização do estudo foi se mensuradas medidas antropométricas de massa corporal e estatura, afim de obter o IMC dos alunos, e também medidas de Circunferência de cintura e quadril afim de estabelecer o RCQ; foi utilizado o questionário de Baecke para verificar os níveis de atividade física dos indivíduos
PINHO, et al.	2017	Analisar o efeito de uma sessão de exercício aeróbico de baixo impacto (hidroginástica vs minitrampolim) sobre os níveis glicêmicos e pressóricos de adolescentes obesos	O presente estudo caracteriza-se como quase experimental, sendo dois grupos (comparadores) submetidos à diferentes sessões de exercício físico. Foram analisados os níveis glicêmicos e pressóricos antes, imediatamente após de 30 minutos após as referidas sessões tendo 50 adolescentes para a realização desse teste.
CASTILHO., et al.	2021	Comparar a perda de peso em adolescentes submetidos a um programa multiprofissional de tratamento da obesidade (PMTO) com e sem o acompanhamento de suas mães	Este estudo caracteriza-se como um ensaio clínico pragmático de intervenção foram selecionados PARA esse estudo 11 adolescentes, com idade entre 13 a 17 anos, de ambos os sexos, com sobrepeso ou obesidade.

Fonte: Baseados em estudos, 2021.

De acordo com Monteiro (2016) compreendeu-se que houve melhoria após compararem 8 adolescentes que foram subdivididos, em três grupos, com tempo total de 20 semanas e reinamento os mesmo participaram da realização das atividades, como treinamento concorrentes e aeróbicos, ressalta-se os resultados com diminuição no grupo concorrente 8% para 45,2% na gordura corporal, no grupo aeróbio com de 46,7% para 43,1%, e grupo controle não houve alteração, assim influenciando na composição corporal, em adolescente com esteatose hepática como os que também não possuem.

Contudo, conforme o estudo Valladares et, al (2019), obteve-se resultado positivo com o modelo de treinamento aeróbio resistido e resistido aeróbio não importando a sequência de execução, os dados a partir do mesmo demonstra que houve melhoria no grupo G1 que do pré com 69mg/dl foi para 150 mg/dl reduzindo também no grupo G2 tendo o pré com 171,9 mg/dl para 144,1 mg/dl, reduzindo também o IMC no grupo G1 no pré de 34,13 para o pós 32,2 houve uma diminuição relacionado a massa gorda onde o grupo G1 se colocava com 41,2 l

no pré para 36,kg pós, no G2 40kg no pré pra 36kg, ressaltando que o G1 com percentual de gordura corporal no pré de 44,73% diminuindo no pós para 41,28%, com relevância também no G2 no pré com 44,61 % e o pós com 41,93%, enfatizando a melhoria no HDL, com o grupo no pré estava com 42,8 mg/dl aumentando para 50,1 mg/dl, e no segundo grupo aumentando para de 40,7 para 48,6 mg/dl havendo concordância com o estudo Faludi et al. (2017), apesar das metodologias se diferirem ambos chegando a mesma conclusão.

Segundo o estudo de Pereira et al (2018), identificou-se que a falta de sono se relaciona como consequência da falta de exercício físico, e outros aspectos individuais, no presente estudo mostra que houve uma redução com diferença significativa ($p = 0,006$), relacionados aos níveis de insônia no grupo de intervenção, feito a média do grupo de intervenção pré-teste com 5,0 e pós teste obteve-se uma queda para 3,7, evidencia a piora nos adolescente sedentários em até 90% com base na falta de exercícios, sendo notável e benéfico os efeitos do exercício oportunizando condições melhores de vida para os adolescentes com excesso de peso

Segundo os estudos de Pelegrini e Santos (2019) há uma grande importância quando são feito testes em crianças, testando suas habilidades motoras refletindo nos movimentos naturais do dia a dia, essa pesquisa teve resultados significantes com relação as capacidades motoras físicas, adquiriu resultados positivos no percentual de gordura tendo no pré teste 15,5 % reduzindo para 13%, foram feitos teste de velocidade, força, impulsão horizontal, obtendo na velocidade onde corria 5,71 diminui para 5,2 na flexibilidade alcança de de 37cm para 45cm, feito 3 vezes o teste de alcança adaptado, escolhendo o melhor resultado, comprovando que após os teste houve melhoria tanto na capacidades motoras como na composição corporal.

No estudo de Rocha (2015) mostra evidências em que a imagem corporal é por muitas vezes afetadas distorcidas pelos adolescentes, gerando insatisfação com sua imagem, afetando na sua alta estima, muitas vezes, os mesmos se excluem do meio social, foi feito treinamento de jump e hidroginástica sendo encontrado resultados positivos ao que se relaciona ao grupo jump, houve redução de 31,3 para 29 de IMC, os mesmos desejavam a imagem corporal na escala de 3,5 no pré após aplicação de teste foi para 3,9%, havendo a melhoria na percepção da representação corporal.

Conforme Vieira et al (2015), afirma que não houve contraposição entre atividades de trabalho ou de cunho lazer, afirma ainda que os benefícios de prevenção a obesidade tanto foram encontrados dentro do ambiente escolar no horário das aulas práticas como fora do ambiente escolar inserindo como meio de lazer, compreendeu-se que após a realização do teste não houve problemas de disfunção ligado a obesidade presentes nos voluntários.

Para Pinho et al (2017), houve resultados que comprovam os benefícios dos exercícios de baixo impacto as articulações , após a realização de um estudo com 32 estudantes de ambos os sexos, com resultados que reduzem a PAS de 11,8 e 5 mmHg no GH, e nos exercícios de GMT, e na PAD, encontramos reduções de 2,1 e 5,6 mmHg no GH e GMT, ($p= 0,577$), mas 30 minutos pós-sessão, os níveis de PAS apresentaram redução em relação aos valores pré-exercício ($p<0,001$) e aos valores mensurados, cinco minutos pós-exercício ($p= 0,001$) os níveis de glicemia reduziram com efeito imediatos após 5 minutos de exercícios, com esses resultados mostrasse importante a capacidade da redução em 14% os incidentes vasculares encefálico, em 9% as mortes por problemas cardíacos frisa que pode ser impostos atividades semelhantes a essas, como forma de prevenção a obesidade, havendo resultado que traz melhoria para a qualidade de vida.

Conforme o estudo de Castilho et, al (2021) realizou se teste em ambiente aquático, foi realizado em 2 meses, os adolescentes obtiverão ganho da massa muscular, ressalta ainda a diminuição no percentual de gordura e a melhora na frequência cardíaca, a presenças dos responsáveis no acompanhamento das atividades influenciam de acordo com a pesquisa, contudo obtiveram resultados significativos para uma melhoria na qualidade de vida compondo um contexto de caráter lúdico.

Os autores corroboram com o objetivo do estudo a fim de demonstra os benefícios do exercício físico, seja ela em diferentes partes, com resultado influenciando de forma positiva sob o publico adolescente se faz presenta a importância do exercício físico como forma de prevenção, com diferentes modalidades a ser realizadas, algumas se destaca, quanto a diminuição do percentual de gorda, que de forma a influencia na vida psicológica, social, os resultado são dispendioso podendo levar em consideração o contexto em que se vive, os fatores que rodeiam os mesmo.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ressalta-se que através dos estudos supracitados a obesidade vem aumentando, neste estudo foi possível notar que há benefícios para adolescentes obesos quando se pratica exercícios físicos, resultando no gasto calórico, tendo um controle de peso corporal quando, na maioria dos estudos tem como influência na perda de peso.

Dessa forma houve limitações no quesito tamanho da amostra considerando que os resultados sejam encontrados apenas para a população em questão, Sendo necessário que haja uma prática efetiva e com acompanhamento profissional, tendo como importância a realização de mais estudos com essa população como forma de ampliar a compreensão sobre os benefícios.

REFERÊNCIAS

- ABESO - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA. *Diretrizes brasileiras de obesidade*: 2016. São Paulo, 2016. Disponível em: <Disponível em: <https://bit.ly/2T5FIbn> >. Acesso em: 25 jun. 2019.
- CARRIJO, Alberone José de Oliveira. Exercícios físicos e emagrecimento: uma revisão. 2014. 37. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Faculdade de Educação Física, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2014
- CASTILHO, Mario Moreira et al. Efeitos de um programa multiprofissional de tratamento da obesidade no ambiente aquático em adolescentes acompanhados ou não de suas mães. **Research, Society and Development**, 2021.
- Castro, J. B. P et al Alimentação, corpo e subjetividades na educação física e na nutrição: o ranço da adiposidade e a ascensão dos músculos. **Demetra: Alimentação, Nutrição & Saúde**, 2016.
- FALUDI, André Arpad et al. Atualização da diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose–2017. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 109, n. 2, p. 1-76, 2017.
- HARTMANN, Ingrid Borba. Avaliação de fatores clínicos e biológicos associados ao prognóstico da cirurgia bariátrica. [tese] Universidade Federal do Rio Grande Do Sul, Rio Grande Do Sul, 2016.
- MELO, Karen Muniz et al. Influência do comportamento dos pais durante a refeição e no excesso de peso na infância. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, 2017.
- MONTEIRO, P. A. Efeito de diferentes modelos de exercício físico sobre a composição corporal, marcadores metabólicos e inflamatórios em adolescentes obesos [tese] Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2016.
- Nilson EAF, Andrade RCS, Brito DA, Oliveira ML. Custos atribuíveis a obesidade, hipertensão e diabetes no Sistema Único de Saúde, Brasil, 2018. *Rev Panam Salud Publica*. 2020;44:e32. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.32>
- PELEGRINI, Bruna Diovana; SANTOS, Lucas Giovani dos. Influência do treinamento funcional nas capacidades físicas e composição corporal de crianças com sobrepeso em um projeto social [tese]. Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium, Lins, 2019.

PEREIRA, Giselle Patricia et al. Insônia: o benefício do exercício físico em adolescentes com excesso de peso. **Journal of Health & Biological Sciences**, 2018.

PINHO, C. D. F. et al. Efeitos agudos dos exercícios de hidroginástica e minitrampolim sobre os níveis pressóricos e glicêmicos de adolescentes obesos. **Rev. bras. ciênc. mov**, 2017.

RABELLO, Débora Teixeira Machado. Perfil cardiometabólico em escolares: suas relações com a composição corporal, níveis de aptidão física e estilo de vida. [tese] Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança, Rio Grande do Sul, 2018.

ROCHA, Vitória de Mello Bones da. Efeitos de dois programas de treinamento de baixo impacto sobre a imagem corporal de adolescentes com excesso de peso. [tese] Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança, Rio Grande do Sul 2015.

SANTOS, Vanessa Ribeiro dos et al. Obesidade, sarcopenia, obesidade sarcopênica e mobilidade reduzida em idosos brasileiros com 80 anos ou mais. **Einstein (São Paulo)**, 2017.

TAQUETTE, Stella Regina; MINAYO, Maria Cecília. Análise de estudos qualitativos conduzidos por médicos publicados em periódicos científicos brasileiros entre 2004 e 2013. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, 2016.

VALLADARES, Debora Canonico et al. Programa interdisciplinar para a promoção da saúde em adolescentes com excesso de peso ou obesidade: efeitos de diferentes metodologias de treinamento concorrente na aptidão física relacionada à saúde e risco cardiometabólico [tese]. Centro Universitário de Maringá. Maringá, 2019.

VESPASIANO, Bruno de Souza; DA MOTA, Joelma Lirane Pontes; DE CASTRO, Marcelo Cesar. Prevalência de obesidade infantil, suas principais consequências e possíveis intervenções. **Saúde em Revista**, 2015.

VIEIRA, R. A. L., et al. Efeito da cirurgia bariátrica sobre o perfil lipídico mais aterogênico em curto prazo. **Nutr Clín Diet Hosp**, 2015