

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA

GUILHERME MATHEUS BERNARDO DA SILVA
JOSÉ SANDRO DE MELO FILHO
NICOLY EMELI OLIVEIRA COSTA

A INFLUÊNCIA DO PROGRAMA REGULAR DE EXERCÍCIOS FÍSICOS EM
CRIANÇAS E ADOLESCENTES OBESOS

Recife
2021

GUILHERME MATHEUS BERNARDO DA SILVA
JOSÉ SANDRO DE MELO FILHO
NICOLY EMELI OLIVEIRA COSTA

**A INFLUÊNCIA DO PROGRAMA REGULAR DE EXERCÍCIOS FÍSICOS EM
CRIANÇAS E ADOLESCENTES OBESOS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Disciplina TCC II do Curso de Educação Física do
Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA, como parte
dos requisitos para conclusão do curso.

Orientador: Prof.Me. Bruno Leandro de Melo Barreto

RECIFE

2021

S586t

Silva, Cleiton Mendes Gonçalves da
A Influência do Programa Regular de Exercício Físicos em
Crianças e Adolescente Obesos./ Guilherme Matheus Bernardo da
Silva; José Sandro de Melo Filho; Nicolay Emeli Oliveira Costa. -
Recife: O Autor, 2021.

36 p.

Orientador: Me. Bruno Leandro de Melo Barreto.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro
Universitário Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Educação
Física, 2021.

1. Obesidade. 2. Obesidade Infantil. 3. Atividade
Física. 4. Exercício Físico. I. Centro Universitário Brasileiro. -
UNIBRA. II. Título.

CDU: 796

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus pela saúde nos dada, capacidade de aprender e força durante todo processo de graduação.

Aos nossos pais pela ajuda, apoio, incentivo e por nunca desistir do nosso ensino e educação.

A nosso orientador por todo suporte dado durante o processo de construção de defesa e instrução dada.

A INFLUÊNCIA DO PROGRAMA REGULAR DE EXERCÍCIOS FÍSICOS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES OBESOS

Guilherme Matheus Bernardo da Silva

José Sandro de Melo Filho

Nicolly Emeli Oliveira Costa

Prof.Me. Bruno Leandro de Melo Barreto

Resumo: A obesidade infantil vem tendo uma alta crescente nos últimos anos, bem como, o número alarmante de condições associadas em decorrência dela na população infantil. Essa condição, assim como, a obesidade em adultos, é enfrentada como um sério problema de saúde pública e vem ocorrendo seriamente devido ao processo de globalização e urbanização ocorrido nos mais variados seguimentos, já que essa aceleração do mundo moderno tem potencializado alterações no comportamento físico, mental e nutricional. De acordo com essa grave situação, sabendo-se que a obesidade infantil pode colaborar com várias doenças, foi efetuada a busca de artigos no Pubmed e Google Acadêmico com as palavras chaves: obesidade, obesidade em crianças, obesidade em adolescentes, atividade física e exercício físico. Foram encontrados 4.206 artigos relacionados ao tema “Obesidade” e “Obesidade Infantil”, dentre eles apenas 12 artigos foram incluídos após critérios de exclusão utilizados. Os 12 Artigos estavam dentro dos padrões de pesquisa. Com isso, esse estudo tem como problema de pesquisa identificar quais benefícios a atividade física e exercício físico controlado têm sobre a obesidade infantil. Com base nos artigos estudados, foi visto mudanças significativas em crianças e adolescentes após as atividades físicas, exercício controlado e com acompanhamento.

Palavras-chave (DECS): Obesidade. Obesidade infântil. Atividade Física. Exercício Físico.

MESH: Obesity. Children obesity. Childhood obesity. Exercise e Physical activity.

A INFLUÊNCIA DO PROGRAMA REGULAR DE EXERCÍCIOS FÍSICOS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES OBESOS

Guilherme Matheus Bernardo da Silva

José Sandro de Melo Filho

Nicolly Emeli Oliveira Costa

Prof.Me. Bruno Leandro de Melo Barreto

Summary: Childhood obesity has been increasing in recent years, as well as the alarming number of conditions associated with it in the infant population. This condition, as well as obesity in adults, is faced as a serious public health problem and has been occurring seriously due to the process of globalization and urbanization that occurred in the most varied segments, since this acceleration of the modern world has potentiated changes in physical, mental and nutritional behavior. According to this serious situation, knowing that childhood obesity can collaborate with various diseases, articles were searched in Pubmed and Google Scholar with the key words: obesity, obesity in children, obesity in adolescents, physical activity and physical exercise. We found 4,206 articles related to the theme "Obesity" and "Childhood Obesity", among them only 12 articles were included after exclusion criteria used. The 12 Articles were within the search standards. With this, this study has the research problem to identify what benefits physical activity and controlled physical exercise have on childhood obesity. Based on the articles studied, significant changes were seen in children and adolescents after physical activities, controlled exercise and follow-up.

MESH: Obesity. Children obesity. Childhood obesity. Exercise e Physical activity.

Palavras-chave (DECS): Obesidade. Obesidade infântil. Atividade Física. Exercício Físico.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	08
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	11
3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO.....	14
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	15
5 FLUXOGRAMA.....	18
6 RESULTADOS BIBLIOGRÁFICOS.....	19
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	26
8 REFERÊNCIAS.....	27

1 INTRODUÇÃO

Quando analisados os dados sobre a obesidade, alguns deles acabam despertando diversos interesses da comunidade científica, um deles, a obesidade infantil devido à alta crescente nos últimos anos, bem como, o número alarmante de condições associadas em decorrência dela na população infantil.

A obesidade infantil, assim como em adultos, é enfrentada como um sério problema de saúde pública e vem ocorrendo devido ao processo de globalização e urbanização nos mais variados seguimentos, já que essa aceleração do mundo moderno tem potencializado alterações no comportamento físico, mental e nutricional, em que os fatores nutricionais despertam diversos alertas, principalmente, e quanto à rápida alteração de hábitos alimentares para aqueles industrializados (SANTOS; OLIVEIRA; SILVA, 2017).

A obesidade infantil também tem diversas causas, mas segundo a Organização Mundial da Saúde (2017), o aumento do número de crianças obesas tem relação direta com a disponibilidade e tipo de alimento consumido por elas, associada a um declínio na atividade física, que resulta em desequilíbrio energético. A Organização Mundial da Saúde (OMS) apontou um total de 124 milhões de crianças e adolescentes obesos em todo o mundo. Os dados mostraram que em apenas quatro décadas o número de crianças e adolescentes obesos saltou de 11 milhões para 124 milhões.

No Brasil, 9,4% das meninas e 12,4% dos meninos entre 5 e 10 anos, são considerados obesos. De acordo com os critérios adotados pela OMS para classificar a obesidade infantil. De acordo com o Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), de 2019, uma em cada três crianças brasileiras está acima do peso. Os números sobre a obesidade infantil são tão preocupantes que, estima-se que, em 2025, as crianças obesas no planeta podem estar muito maiores que atualmente (OMS 2017).

A obesidade infantil pode afetar profundamente a saúde física e a desenvoltura da criança, bem como afetar a sua saúde emocional, prejudicando a

sua autoestima e autoconfiança. A obesidade nessa idade, pode acarretar em baixo desempenho escolar e menor qualidade de vida da criança (SAHOO,2015).

Dessa forma, se torna inviável o crescimento e desenvolvimento saudável da criança para a fase adolescente e adulta; a baixa prática de atividades físicas, o sedentarismo desencadeado pelo comodismo e novas tecnologias de entretenimento, representam grande parte dos casos; e, os fatores genéticos, a obesidade pode vir de resquícios já traçados e herdados geneticamente de pai para filho, ou seja, em famílias de pais obesos existe a forte predisposição de que as crianças, também, tenham tal predisposição (FERREIRA, *et al.*, 2016).

Como forma de prevenir os agravos decorrentes da obesidade na faixa etária infantil, é notório que o diagnóstico precoce se mostra como um diferencial para a prevenção de agravos à saúde da criança e do adolescente, assim como, a prática de exercícios físicos tem-se mostrado como um dos principais instrumentos para o processo de adaptação positiva no que tange aos fatores modificáveis para a redução da obesidade infantil (PAES; MARIINS; ANDREAZZI, 2015).

Essas atividades físicas, independentes do tipo, acabam promovendo inúmeros pontos para a restauração da homeostase corpórea e dos sistemas que o compõe, principalmente, o sistema cardiorrespiratório, uma vez que, as principais complicações, oriundos da obesidade infantil e em outras faixas etárias, estão relacionadas a esse sistema. Essa prática de exercícios físicos também contribui em certos níveis para a promoção do aumento da atividade metabólica (PAES; MARINS; ANDREAZZI, 2015).

Ainda relacionando às práticas de exercício físico, como instrumento de prevenção e promoção às doenças, principalmente, a obesidade infantil e frente à uma cultura de comportamento, Freitas *et al.* (2016), discorre, de maneira clínica, que os exercícios físicos, além de fundamentais na fase infantil, acabam sendo de suma importância na melhora do perfil do indivíduo, principalmente, de cunho antropométrico e bioquímico. Por isso, é válido ainda ressaltar que as inserções das atividades físicas não devem ocorrer de maneira aleatória, uma vez que esse público deve ser incluído em atividades que vão de acordo com sua faixa etária e preferência, dentre essas, Gomes (2015) infere que, dentre essas práticas, acabam se destacando as atividades de corda, salto, corrida e jogos, uma vez que promovem uma melhora no desenvolvimento motor e intelectual.

De acordo com Boyle (2015), o treinamento funcional pode ser descrito como um treinamento com um propósito, sendo ele a prática do exercício físico para a melhoria das funcionalidades corporais. Teixeira e Guedes Júnior (2010) afirmam que o treinamento funcional se baseia no conceito da especificidade, pois caracterizado pela semelhança do exercício com situações do dia a dia. Explícito o grande avanço desse estilo de treino nos últimos anos, que o fez alcançar notoriedade em nível mundial e vem conquistando muito espaço na rotina de indivíduos de diferentes faixas etárias e classes sociais.

O treinamento funcional está mais perto da realidade das crianças do que pode inicialmente parecer. Brincadeiras como corridas, pular cordas e vivo-morto, dentre outras, são consideradas funcionais, porque trabalham habilidades motoras fundamentais e padrões de movimento comuns à idade, como correr, saltar, rolar, agarrar, escalar, chutar, rebater, empurrar, puxar e agachar. (FONSECA, 2018).

Visto a importância do tema abordado e os benefícios que o mesmo pode trazer, o nosso intuito é mostrar a influência que a prática do exercício físico controlado tem sobre a redução da obesidade infantil, visto que o mesmo propõe alterações no comportamento físico, mental e nutricional, mostrando uma ampla alteração futura e através dela combater a crescente porcentagem da obesidade infantil.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Obesidade

A obesidade é considerada uma doença integrante do grupo de Doenças Crônicas Não-Transmissíveis (DCNT), as quais são de difícil conceituação, gerando aspectos polêmicos quanto a sua própria denominação, seja como doenças não-infecciosas, doenças crônicas degenerativas ou como doenças crônicas não-transmissíveis, sendo esta a última a conceituação atualmente mais utilizada (PINHEIRO; FREITAS; CORSO, 2020).

Segundo a Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia, a obesidade é caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal. A OMS complementa dizendo que, a obesidade está associada a riscos para a saúde por causa de sua relação com complicações metabólicas, como aumento da pressão arterial, dos níveis de colesterol, triglicerídeos sanguíneos e resistência à insulina. (SBEM 2020).

Enquanto estratificação destes dados visto mundialmente, é notório que, em território brasileiro, os dados epidemiológicos sobre a obesidade acompanham essa crescente mundial, ou seja, as estatísticas brasileiras demonstram que 56% de sua população apresenta uma faixa de peso acima dos valores normais e em condição de obesidade. Esse valor transformado em número populacional corresponde a aproximadamente 82 milhões de pessoas em todo o Brasil. Assim, em países desenvolvidos, a população feminina acaba se destacando quando vista à população masculina, uma vez que, na condição de sobrepeso, é respectivamente à 58,2% para mulheres, e 55,6% para homens. Acrescido a cada uma dessas populações, o valor respectivo de 24,4% para as mulheres e de 16,8% para os homens em quadro de obesidade (PEREIRA *et al.*, 2014; SANTOS; OLIVEIRA; SILVA, 2017).

2.2 Exercício físico e Obesidade Infantil

Toda realização de exercícios físicos tem como consequência, quando realizados corretamente e sob orientação profissional, uma série de benefícios, não é apenas à saúde física, como também psicológica do praticante. Como

forma de detalhar ainda mais estes benefícios, pode-se mencionar a sua contribuição para a melhoria do humor do praticante, ou seja, o indivíduo tem seu humor melhorado significativamente com a prática diária de exercício; além de prevenir o sedentarismo e obesidade, levando ao bem-estar biopsicossocial. A nível físico, os benefícios, também, não são poucos, já que se torna evidente a evolução no desempenho muscular, onde ocorre um ganho de força e da coordenação motora, assim como, das funções cardiorrespiratórias (ARTMANN, 2015).

É importante o início da prática de exercícios físicos desde o período da infância, respeitando as circunstâncias relativas a fase desenvolvimento em que o indivíduo se encontra, sendo primordial para a sua saúde, aumentando, assim, a chance da criança fisicamente ativa quando se tornar adulta e contribuindo para a atenuação do risco de desenvolver excesso de peso e doenças associadas (OLIVEIRA et al., 2017).

Dentre as diferentes metodologias para consumação de exercícios físicos, o treinamento funcional manifesta grande interesse do público, dado que são executados gestos e ações que simulam as atividades da vida diária, apresentando como característica central o aprimoramento das capacidades físicas, as quais podem-se elencar: a) força; b) resistência; c) equilíbrio, d) coordenação; e) velocidade; f) flexibilidade; g) agilidade, assim como a auto percepção corporal (COREZOLA, 2015).

Coreloza (2015), reforça a ideia de que o treinamento funcional além de proporcionar o fortalecimento muscular, favorece na evolução de movimentos mais complicados e conjugações de muitas capacidades físicas, fazendo com que o organismo venha ter gastos calóricos elevados, aumento na flexibilidade, perda de gordura, melhora na coordenação motora, facilidade em se equilibrar e resistência cardiorrespiratória.

Essas atividades no infanto-juvenil são consideradas, segundo a literatura, um dos principais métodos para a mudança na qualidade de vida desses indivíduos, uma vez que dentre os pontos positivos da vida ativa associado à prática de atividades físicas nesta fase da vida, proporciona a socialização, tendo em vista que, durante essa faixa etária, é muitas vezes, fator de dificuldade; reforça a autoestima; atua como antídoto natural para vícios, principalmente, no que toca aos eletrônicos

tão implantados atualmente como fator forte para o sedentarismo; proporciona maior empenho na busca pelos objetivos estimados, e claro, atua no equilíbrio para o gasto de calorias que possam por ventura causar algum processo de obesidade na infância (ARTMANN, 2015).

3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Foi efetuada a busca de artigos no pubmed com as palavras chaves: (DESC) descritores: obesidade, obesidade em crianças, obesidade em adolescentes, exercício físico e atividade física. (MESH): obesity, children obesity, childhood obesity, exercise e physical activity. Foram encontrados um total de 3.642 artigos, após adicionar os filtros de texto completo e gratuito restaram 1.649 artigos, com a adição de, artigos de ensaio clínico, 299, e, com adição dos últimos 5 anos, 162. Do mesmo modo foi feito a pesquisa no Google Acadêmico e foram encontrados 564, com os mesmos critérios de exclusão e inclusão utilizados no pubmed, restaram 56 artigos. Após a leitura dos mesmos, restaram 12 artigos. Na página 18, irá ser mostrado o fluxograma, as etapas e os critérios de exclusão dos artigos. Em seguida, na página 19 irá mostrar os resultados encontrados dos artigos selecionados.

4 RESULTADOS E DISCURSÕES

Segundo o estudo realizado por Seo (2019), foi demonstrado um programa multidisciplinar voltado a crianças e adolescentes entre 6 a 16 anos, com objetivo de melhoria no estilo de vida dessas crianças e adolescentes, foi observado que após 16 semanas do programa, obtiveram um percentual de gordura menor que o início. Observando isso podemos perceber que o efeito do programa foi positivo, podendo ser utilizado como uma alternativa da prática esportiva para o combate da obesidade infantil.

Conforme o levantamento realizado por Whooten (2018), o ensaio foi dividido em 12 semanas, 1 hora antes da escola, as crianças realizavam um trabalho com atividade física com objetivo de, controle do IMC (índice de massa corporal) e bem-estar socioemocional. Após as 12 semanas, foi observado que o programa resultou na melhora do IMC e impediu o aumento da obesidade infantil.

De acordo com o levantamento do estudo clínico, realizado por Boutelle (2017), em crianças de 8 a 12 anos, com objetivo da perda de peso em 24 meses, foi obtido um resultado infantil satisfatório, através do IMC menor após 6,12 e 18 meses do início do programa.

O estudo realizado por Staiano (2018), foi um ensaio clínico com crianças de 8 a 12 anos, que utilizou o videogame, que envolve atividade física. O objetivo era de melhora na saúde, os mesmos tiveram que realizar uma sessão três vezes por semana, por 1 hora. Ao final do estudo, foi notório a melhora significativa na pressão arterial diastólica e melhora no colesterol total.

Foi realizado o ensaio clínico controlado por Toussaint (2019), com uma intervenção em crianças de 7 a 11 anos. O objetivo era de, melhorar o conhecimento, a atitude e as práticas em relação à alimentação saudável e atividade física. No programa foi realizado um treinamento com professores para estimular a atividade física nos playgrounds nas pré-escolas, e teve, como resultado final a prevenção de sobrepeso e obesidade.

O estudo feito por Kubik (2018), onde foi testado a eficácia de um programa de gerenciamento de peso com crianças de 8 a 12 anos, foi realizado quatro visitas

domiciliares, com 14 grupos de crianças, realizada durante o tempo fora da escola. O resultado final obtido foi do controle inicial de sobrepeso e obesidade.

Segundo o estudo realizado por Broadney (2018), foi investigado a interrupção do comportamento sedentário. Sem afetar a ingestão alimentar em crianças com sobrepeso e obesas, as crianças de 7 à 11 anos de idade, foram submetidas a duas condições experimentais. A primeira, foi a sessão prolongada por 3 horas, e depois a sessão continua, onde foi interrompida para 3 minutos de caminhada com o limiar ventilatório com a intensidade moderada a cada 30 minutos por 3 horas. O resultado foi a menor insulina, e peptídeo C na condição interrompida.

O Estudo realizado por Fang (2019), demonstra um ensaio clínico que tem como objetivo desenvolver uma nova intervenção de exercício com crianças de 8 à 11 anos, onde através de combinações de incentivos sociais utilizando o Wechat, podemos compreender que o resultado obtido por esse estudo é de que o exercício supervisionado pode melhorar fatores de risco metabólicos e melhorar a qualidade de vida das crianças obesas, com baixo custo.

Williams (2019), fez um ensaio clínico, onde comparou efeitos de um programa de exercícios aeróbicos, e um programa sedentário sobre fatores psicológicos em crianças de 6 e 7 anos com sobrepeso. No total, foram 175 crianças avaliadas nos programas randomizado para a prática de exercício aeróbico por 8 meses, e o programa sedentário, ambos foram feitos após a escola. Os resultados mostraram que, crianças que praticaram o exercício aeróbico diminuíram os sintomas depressivos ao longo do estudo.

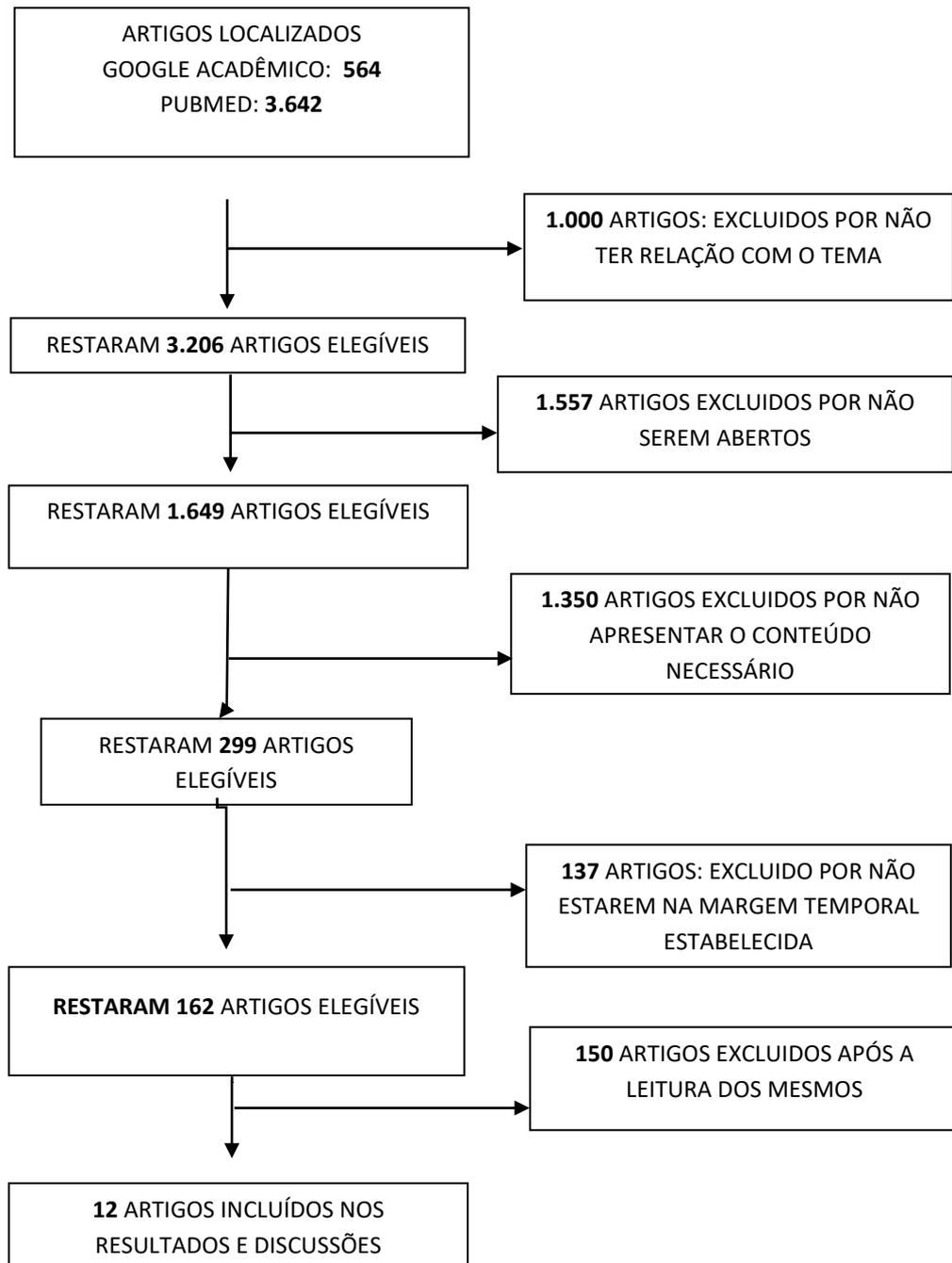
Kondoboyina (2020), utilizou o ensaio clínico para determinar se a densidade óssea de crianças pré-adolescentes com sobrepeso, correspondem a uma intervenção de atividade física. O ensaio clínico foi realizado com crianças de 8 a 12 anos de idade, onde tiveram que participar de um currículo de atividades físicas de 9 meses, todos os dias após a escola. Foi obtido o resultado de, que a atividade física provocou um aumento específico da densidade óssea, melhorando a saúde corporal.

Arenaza (2017), realizou um ensaio clínico para avaliar a prevenção de diabetes em crianças com sobrepeso e obesidade, o programa de intervenção familiar de 22 semanas, incluiu exercício supervisionado, com crianças com a

síndrome de resistência à insulina, com alto risco de desenvolver diabetes tipo 2. Onde o resultado foi que a prática de exercício em crianças com alto risco de desenvolver diabetes do tipo 2, contribui na melhora da sua saúde cardiovascular e reduz as comorbidades associadas a obesidade.

Quiroga (2020), utilizou de estudo clinico crianças de 8 à 9 anos de idade para determinar o efeito de um programa de treinamento combinado com força e resistência durante 12 semanas. Onde foi avaliado os parâmetros antropometricos e bioquímicos, força muscular e vias de sinalização. O resultado do exercício físico reduziu os níveis de glicose plasmática e aumentou a força dinâmica superior e inferior em comparação ao grupo de controle obeso.

Figura 1 Fluxograma de busca dos trabalhos



Quadro 1: Resultados encontrados nos levantamentos bibliográficos.

AUTORES	OBJETIVOS	TIPO DE ESTUDO	POPULAÇÃO INVESTIGADA	INTERVENÇÃO	RESULTADOS
Gyun Seo; Hyunjung Lim; Yoon Myung Kim; Yong-Su Ju; Hye-Ja Lee ; Parque Kyung Hee	Desenvolver um programa multidisciplinar de intervenção no estilo de vida voltado para crianças e adolescentes com obesidade moderada a grave, e avaliar os efeitos adicionais da intervenção do exercício quando comparado ao cuidado habitual.	Experimental.	Crianças (6 a 16 anos).	Os participantes foram divididos em grupos que receberam 16 semanas de cuidados habituais ou intervenção de exercício. O Escore <i>BMI</i> dos completos globais diminuiu cerca de 0,05 após a intervenção de 16 semanas ($p = 0,02$).	Após uma intervenção multidisciplinar no estilo de vida de 16 semanas, o grupo de exercícios apresentou % GC menor e marcadores de risco cardiometabólico, com maior força muscular da ML e da perna, em comparação com o grupo de cuidados habituais.
Rachel C Whootn; Meghan E Perkins; Monica W Gerber; Elsie M Tavares	Examinar os efeitos do Build Our Kids Success- 12 semanas, 1 hora antes da escola o programa de atividade física sobre O IMC e bem-estar socioemocional entre alunos do jardim de infância para alunos da oitava série	Estudo clínico	Crianças (8 a 12 anos).	As crianças inscritas para o Build Our Kids Success em 2015-2016 participaram de um programa de 2 dias/semana ou 3 dias/semana. Crianças não participantes serviram como controles.	Um programa de atividade física de 3 dias/semana antes da escola resultou em melhora do IMC e impediu o aumento da obesidade infantil. Ambos os grupos Build Our Kids Success melhoraram o bem-estar socioemocional versus os controles.

<p>Kerri N Boutelle; Kyung E Rhee; June Liang; Abby Braden; Jennifer Douglas; David Strong; Cheryl L Rock; Denise E Wilfley; Leonard H Epstein; Scott Corvo</p>	<p>Determinar se o tratamento baseado nos pais, a eficácia é igual no tratamento da perda de peso infantil, ao longo de 24 meses.</p>	<p>Estudo clínico</p>	<p>Crianças de 8 a 12 anos</p>	<p>Tanto o PBT quanto o FBT foram entregues em 20 reuniões de grupo de uma hora com sessões individualizadas de coaching comportamental individualizadas de 30 minutos ao longo de 6 meses. Os tratamentos foram semelhantes em conteúdo; a única diferença foi o atendimento da criança.</p>	<p>a perda de peso infantil (índice de massa corporal [IMC] e escore z do IMC) aos 6, 12 e 18 meses após o tratamento.</p>
<p>A E Staiano; R A Beyl; W Guan; C A Hendrick; D S Hsia; R L Newton</p>	<p>Testar a eficácia do exergaming (videogame que envolve atividade física) para reduzir a adiposidade das crianças e melhorar a saúde cardiometabólica.</p>	<p>Ensaio clínico</p>	<p>8 a 12 anos</p>	<p>Os participantes da intervenção receberam um console de jogos com exergames, um currículo de jogabilidade (1h por sessão, três vezes por semana) e sessões de bate-papo por vídeo com um treinador de fitness</p>	<p>O grupo de intervenção melhorou a pressão arterial diastólica, colesterol total.</p>

				(telessaúde coaching).	
Nicole Toussaint; Martinett e T Streppel; Sandra Mul; Anita Schreurs; Marielle Belledux; Karen Van Drongele n; Mirka Janssen; Ruben G Fukkink; Peter J M Weijs	Intervenção pré-escolar para professores da CEE (Educação Infantil e cuidado) melhora o conhecimento, a atitude e as práticas em relação à alimentação saudável e à atividade física e, consequentemente, ao nível de confiança dos professores da CEE na promoção da alimentação saudável e da atividade física das crianças.	Ensaio Clínico controlado	7 a 11 anos	Treinar professores da ECEC para estimular a atividade física nos playgrounds das pré-escolas, serão avaliados os conhecimentos, atitudes e práticas dos pais em relação à alimentação saudável e à atividade física e avaliar a eficácia da intervenção após 9 meses.	Prevenção para o sobrepeso e obesidade.
Martha Y Kubik; Jayne A Fulkerson ; Jon R Sirard; Ann Garwick; Templo Judy; Olga Gurchich; Jiwoo Lee; Bonnie Dudovitz	Testar a eficácia de um programa de gerenciamento de peso saudável baseado no ensino fundamental, orientado por enfermeiros escolares para reduzir o ganho excessivo de peso entre as crianças.	Ensaio controlado	8 a 12 anos	Quatro visitas domiciliares, 14 grupos de crianças realizadas durante o tempo fora da escola e cinco grupos de pais ou (2) um programa de newsletter composto por correspondências mensais e informações de estilo de vida saudável focadas na	Controle inicial de sobrepeso.

				família. Os desfechos são avaliados na linha de base, 12 meses (pós-intervenção) e 24 meses (seguimento) pós-randomização.	
Miranda M Broadney; Britni R Belcher; David A Berrigan; errigan; Robert J Brychta; Ira L Tigner Jr; Faizah Shareef; Alexia Papachristopolou; Jacob D Hattenbach; Elizabeth K Davis; Sheila M Brady; Shanna B Bernstein; Amber V Couvillie; Bart E Drinkard; Kevin P Smith; Douglas R Rosing;	Investigar se a interrupção do comportamento sedentário (sentar) com períodos muito curtos de caminhada melhoraria o metabolismo da glicose sem afetar a ingestão alimentar em crianças com sobrepeso ou obesidade. Nossa hipótese é que interromper a sessão com curtos períodos de caminhada a intensidade moderada diminuiria a área sob a curva de insulina (AUC) durante um teste de tolerância à glicose oral (OGTT) em comparação com a sessão ininterrupta.	Experimental	7 a 11 anos	Crianças com sobrepeso e obeso foram submetidas a duas condições experimentais em ordem aleatória, sentada prolongada(3hr de sessão continua) e interrompida (3 min de caminhada de intensidade moderada em 80% do limiar ventilatório a cada 30min por 3 hr).	Menor insulina e peptídeo C na condição interrompida.

Pamela L Volters; Kong Y Chen; Jack A Yanoviski					
Yue Fang; Yunsheng Ma; Dandan Mo; Shunxing Zhang; Mi Xiang; Zhiruo Zhang	Desenvolver uma nova intervenção de exercício (intervenção de exercício S&G) que combina intervenção SE com gamificação e desing de incentivos sociais através do Wechat.	Ensaio Clínico	8 a 11 anos		O exercício supervisionado pode melhorar os fatores de risco metabólicos.
Celestine F Williams; Eduardo E Bustamante; Jhennifer L Waller; Catherine L Davis	Testar os efeitos de um programa de exercício versus programa sedentário sobre fatores psicológicos em crianças com sobrepeso.	Ensaio clínicos.	6 e 7 anos	175 crianças com sobrepeso foram randomizados para um exercício aeróbico de 8 meses ou programa sedentário após escola.	Diminuição dos sintomas depressivo ao longo do tempo.
Vinnel Kondiboyina; Lauren B Raine; Arthur F Kramer; Naiman A Khan; Charles H Hillman; Sandra J Shefelbin	Determinar se os ossos de criança pré-adolescentes com sobrepeso / obesas respondem a uma intervenção de atividade física de 9 meses, aumentando a densidade óssea semelhante a criança com peso	Ensaio Clínicos.	8 a 12 anos	Os participantes do grupo de atividade física participaram de um currículo de atividade físicas de 9 meses todos os dias após a escola.	A atividade física provocou um aumento específico da densidade óssea.

e	saudável.				
Lide Arenaza; Maria Medrano; Maria Amazene; Beatriz Rodrigues Ignácio Díez; Manuel Grana; Ignacio Tobalina; Edurne Maiz; Edurne Arteché; Eider Larraete; Inge Huybrechts; Catherine L Davis; Jonatan Ruiz; Francisco B Ortega; Javier Margaret o; Idoia Labayen	Avaliar o efeito de um programa de intervenção familiar de 22 semanas, incluindo exercício supervisionado, com crianças com síndrome de resistência à insulina (IRS), com alto risco de desenvolver T2D.	Ensaio Clínico.	12 a 18 anos	Um total de 84 crianças foram distribuídas em 2 grupos, o grupo de controle receberá um programa de educação de estilo de vida baseado na família e psicoeducacional (2 dias/mês), enquanto o grupo de intervenção receberá o mesmo programa de exercícios (3 dias/semana, 90 min por sessão incluindo aquecimento, atividade aeróbica moderada a vigorosa.	Reavaliação de todos os parâmetros.
Rocío Quiroga; Esther Nistal Brisamar Estebanes z; David; Maria Juarez	determinar o efeito de um programa de treinamento combinado de força e resistência de 12 semanas sobre microbiota intestinal e	Estudo clínico	8 e 9 anos	Foram avaliados parâmetros antropométricos e bioquímicos, força muscular e vias de sinalização	O exercício reduziu os níveis de glicose plasmática e aumentou a força dinâmica superior e inferior em comparação com o grupo controle obeso.

Fernandez; Suzana Martinez-Floréz; Maria Victória García-Mediavilla; Jose A de Paz; Javier Gonzalez Gallego; Sonia Sanchez Campos; Maria J C	inflamação em pacientes pediátricos obesos.			inflamatória em células mononucleares. A composição e funcionalidade bacteriana foram determinadas por sequenciamento maciço e análise metabolômica.	
--	---	--	--	--	--

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atividade física e o exercício físico através da sua prática, incentiva a criança a ter bons hábitos, crescer com a consciência de cuidar do corpo e fazer uma sociedade mais saudável no futuro. Com base nos artigos estudados, foi visto mudanças significativas em crianças e adolescentes após as atividades físicas, exercício controlado e com acompanhamento. As crianças obtiveram melhora em sua pressão arterial, controle na pressão diastólica e colesterol. Contribuindo também para a melhora do bem estar dos mesmos, ajudando na prevenção de sobrepeso e obesidade.

Com isso, foi visto que os artigos estudados se limitou e teve mais foco em mostrar os resultados finais e as atividades realizadas de modo geral. Seria sugestivo para artigos futuros apresentar mais dados em relação ao exercício imposto as crianças, qual o método como, por exemplo: foi aplicado atividade funcional ou, o treinamento de força, ou foi imposto o esporte coletivo e especificar qual esporte escolhido. Assim enfatizando o exercício físico como uma das ferramentas para mudanças futuras em combate a obesidade infantil.

REFERÊNCIAS

- AGUILAR, Diego Marques; PINTO, Samuel Gonçalves. **Treinamento Funcional e Obesidade**: Uma revisão de Literatura. 2015.
- ANTUNES, Rogério Messias; BERTOLO, Mayara. Treinamento Funcional e Obesidade Infantil: Possibilidades de Práticas e Seus Benefícios. **Revista Corpus Hippocraticum**, v. 1, 2017.
- ARENAZA, Lide. **Prevenção do diabetes em crianças com sobrepeso/obesidade por meio de um programa de intervenção familiar, incluindo exercício supervisionado (projeto PREDIKID)**: protocolo de estudo para um ensaio controlado randomizado. *Julgamentos*, v. 18, n. 1, p. 1-12, 2017.
- BOUTELLE, Kerri N. **Efeito do atendimento da criança sobre peso corporal, ingestão de energia e atividade física no tratamento da obesidade infantil**: um ensaio clínico randomizado. *JAMA pediatria*, v. 171, n. 7, p. 622-628, 2017.
- BROADNEY, Miranda M. **Efeitos da interrupção do comportamento sedentário com ataques curtos de atividade física moderada sobre tolerância à glicose em crianças com sobrepeso e obesidade**: um ensaio crossover randomizado. *Diabetes care*, v. 41, n. 10, p. 2220-2228, 2018.
- COREZOLA, G. M. **Motivos que levam a pratica do treinamento funcional**: Uma Revisão de Literatura. Tese (Graduação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.
- CRUZ, Theresa. **Efeitos de uma intervenção de prevenção da obesidade na atividade física entre crianças pré-escolares**: O Estudo CHILE. *Prática de promoção da saúde*, v. 17, n. 5, p. 693-701, 2016.
- FANG, Yue. **Metodologia de um programa de intervenção de exercícios utilizando incentivos sociais e gamificação para crianças obesas**. *BMC saúde pública*, v. 19, n. 1, p. 1-10, 2019.
- FONSECA, Adriana Rodrigues. **Treinamento funcional para crianças e adolescentes**: Benefícios para os pequenos dessa era digital. 2018.

KOBEL, Susanne. **Avaliação objetiva da atividade física e o estado de peso das crianças do ensino fundamental na Alemanha com e sem formação migratória.** Saúde pública, v. 173, p. 75-82, 2019.

KONDIBOYINA, Vineel. **Efeitos Esqueléticos de Nove Meses de Atividade Física em Crianças Obesas e de Peso Saudável.** Medicina e ciência no esporte e exercício, v. 52, n. 2, p. 434, 2020.

KUBIK, Martha. **Prevenção secundária de sobrepeso e obesidade em idade escolar entre crianças de 8 a 12 anos:** Características de design e amostra do estudo SNAPSHOT. Ensaios clínicos contemporâneos, v. 75, p. 9-18, 2018.

QUIROGA, Rocío. O treinamento de exercícios modula o perfil da microbiota intestinal e prejudica as vias de sinalização inflamatória em crianças obesas. **Medicina experimental & molecular**, v. 52, n. 7, p. 1048-1061, 2020.

SEO, Young-Gyun. O efeito de uma intervenção multidisciplinar de estilo de vida sobre o estado da obesidade, composição corporal, aptidão física e marcadores de risco cardiometabólico em crianças e adolescentes com obesidade. **Nutrientes**, v. 11, n. 1, p. 137, 2019.

TOUSSAINT, Nicole. **Uma intervenção pré-escolar para professores de Educação Infantil e Cuidado (CEE) na promoção da alimentação saudável e da atividade física em crianças:** Protocolo de estudo do cluster randomizado ensaio controlado PreSchool Peso Saudável. BMC Saúde Pública, v. 19, n. 1, p. 1-8, 2019.

WHOOTEN, Rachel C. Efeitos da atividade física antes da escola na prevenção da obesidade e bem-estar. **Revista Americana de Medicina Preventiva**, v. 54, n. 4, p. 510-518, 2018.

WILLIAMS, Celestine F. Efeitos de exercício sobre qualidade de vida, humor e autoestima em crianças com excesso de peso: o teste controlado randomizado smart. **Medicina comportamental translacional**, v. 9, n. 3, p. 451-459, 2019.

WRIGHT, Catherine M. Protocolo de estudo: **O estudo Fueling Learning through Exercise (FLEX)** – um ensaio controlado randomizado do impacto dos programas de atividade física baseados na escola na atividade física, função cognitiva e realização acadêmica das crianças. BMC Saúde Pública, v. 16, n. 1, p. 1-12, 2016.

