

**UniAGES
Centro Universitário
Bacharelado em Educação Física**

REYNALDES SILVA SANTOS

**EFEITOS DOS EXERCÍCIOS FÍSICOS NA OBESIDADE INFANTIL:
uma revisão integrativa**

**Paripiranga
2021**

REYNALDES SILVA SANTOS

**EFEITOS DOS EXERCÍCIOS FÍSICOS NA OBESIDADE
INFANTIL: uma revisão integrativa**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação do Centro Universitário AGES como um dos pré-requisitos para obtenção do título de Bacharel em Educação Física.

Orientador: Prof. Me. Tiago Melo de Ramos.

Paripiranga
2021

REYNALDES SILVA SANTOS

**EFEITOS DOS EXERCÍCIOS FÍSICOS NA OBESIDADE INFANTIL:
uma revisão integrativa**

Monografia apresentada como exigência parcial para obtenção do título de bacharel em Educação Física à Comissão Julgadora designada pela Coordenação de Trabalhos de Conclusão de Curso do UniAGES.

Paripiranga, 01 de Julho de 2021.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. Tiago de Melo Ramos
UniAGES

Prof. Esp. Maique dos Santos Bezerra Batista
UniAGES

Prof. Esp. Wellington Pereira Rodrigues
UniAGES

A Deus, que me presenteou todos os dias com a energia da vida, que me dá forças e coragem para atingir os meus objetivos.

AGRADECIMENTOS

A Deus, que está sempre comigo a cada instante, tudo isto sendo obra do senhor e me faz colocar mais um ponto final em uma etapa de minha vida, jornada repleta de insegurança, medo, ansiedade, tropeços, amizades, tudo que se foi de características do entorno acadêmico dentro desses 4 anos e meio. Porém, a maior palavra que descreve esse momento para mim é a felicidade por representar a realização de um sonho. Finalmente tudo se diz na seguinte frase (o tempo e rei): o rei és Tu Senhor Deus

A minha mãe, e meu falecido avô, por ser uma enorme mulher e sempre esteve ao meu lado mostrando onde andar e onde pisar.

Ao meu pai, esse homem guerreiro, por ter uma influência enorme na minha vida

Ao meu avô (*in memoriam*), por ter ido tão cedo, mas, com certeza, sou o que sou hoje por ter seguido muitos dos pensamentos dele, sei que, de lá do céu, está ainda olhando tudo que faço aqui.

A minha avó, por sempre querer o meu bem.

A minha tia Lúcia, minha outra mãe, pessoa com enorme coração.

À esposa do meu pai, que em todos os momentos oportunos abriu meus olhos.

A Dona Valdira, pessoa que se torna enorme com suas atitudes.

A toda minha família em si, meus avos, Nide e Madruga; meus tios (a), Ducarmo, Dasgracas, Valdenice, Tio Paulo, Tiago, Fabio, João; minhas irmãs chatas, Larissa, Cristalia e Crislaine; meus Brothers Cristian, Tiago; meus primos Edpo, Milena, Gracy, Shirley, Jamile.

A minha namorada, Jamile amorim, por ser a pessoa que mais puxou minha orelha, ser pessoa a que sou muito suspeito em falar, ser essa pessoa impar em minha vida, ser a pessoa que ver em mim o que muitos não veem, ser mais que um anjo, ser uma pessoa que me fez amadurecer, ser pessoa fundamental, também, nesse momento. Obrigado, meu amor.

Dentro dessa trajetória acadêmica tem pessoas como: Prof. Ana Angélica, Prof. Davi Soares, Prof. Tiago Melo, Prof. Cleiton, Prof. Sandro Bezerra, agradeço muito por vocês também fazerem parte deste momento.

Aos colegas, não terá espaço pra tanta gente, mas, em especial, Cleriston, Lucas carioca, Beatriz, Ebson, Barbara, Elton Carlos, Lucio, Igor, Leo rabelo, Iana Leticia, Micaele, Aliel. Agradeço por ter conhecido vocês e até aos que não lembro agora.

Enfim, gratidão é a palavra a que se refere este momento nos meus agradecimentos. Meu muito obrigado a todos aqueles que fizeram parte alguma forma na minha formação.

“Julgue seu sucesso pelas coisas que você teve que renunciar para conseguir”.

Dalai Lama

RESUMO

Quando analisados 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. Este trabalho adotou como objetivo geral: compreender os efeitos dos exercícios físico e da atividade física precoce no controle e neutralização da obesidade infantil. Trata-se de uma revisão integrativa, coletada nas bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE/PubMed) e Scientific Electronic Library Online (SciELO), por meio dos descritores presentes no Decs: “Prática de educação física”; “Obesidade Infantil”; “Exercício Físicos”; “Educação Física”. Os critérios de inclusão adotados foram: estudos completos que respeitassem as conformidades éticas, nos idiomas inglês e português, adotando ainda como período cronológico estudos entre os anos de 2011 a 2021. Os resultados descritivos evidenciaram publicações nos anos de: 2018 (n=1; 10%); 2017 (n=1; 10%); 2016 (n=1; 10%); 2015 (n=2; 20%); 2014 (n=3; 30%); 2013 (n=2; 20%). A prática de exercícios físicos se mostra como instrumento eficaz para controle dos níveis pressóricos, colesterolis e deslipidemia, fatores que acabam favorecendo o acometimento para outras condições patológicas. Concluiu-se que a prática de exercício físico é necessária para mudança no estilo de vida e prevenção da obesidade infantil, bem como se faz necessário adotar os novos mecanismos tecnológicos inseridos na prática de exercícios físicos para combate à obesidade infantil.

Palavras-chave: Prática de Educação Física. Obesidade Infantil. Exercício Físicos. Educação Física.

ABSTRACT

When analyzing data on obesity, some of them end up arousing various interests in the scientific community, one of them, childhood obesity due to the rising high in recent years, as well as the alarming number of conditions associated with it in the child population. This study adopted as its general objective: to understand the effects of physical exercise and early physical activity in the control and neutralization of childhood obesity. This is an integrative review, collected in the following databases: Latin American and Caribbean Literature on Health Sciences (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE/PubMed) and Scientific Electronic Library Online (SciELO), through the descriptors present in the Decs: "Practice of physical education"; "Child obesity"; "Physical Exercise"; "PE". The inclusion criteria adopted were: complete studies that respected ethical compliance, in English and Portuguese, also adopting as a chronological period studies between the years 2011 to 2021. The descriptive results showed publications in the years: 2018 (n=1; 10%); 2017 (n=1; 10%); 2016 (n=1; 10%); 2015 (n=2; 20%); 2014 (n=3; 30%); 2013 (n=2; 20%). The practice of physical exercises proves to be an effective instrument to control pressure levels, cholesterol and dyslipidemia, factors that end up favoring the involvement of other pathological conditions. It was concluded that the practice of physical exercise is necessary to change the lifestyle and prevent childhood obesity, as well as it is necessary to adopt new technological mechanisms inserted in the practice of physical exercise to combat childhood obesity.

Key words: Physical Education Practice. Child obesity. Physical exercise. PE.

LISTAS

LISTA DE FIGURAS

1: Obesidade infantil conforme porcentagem da parcela.....	19
2: Curva para avaliação do IMC em meninas dos 5 a 19 anos.....	21
3: Diagrama das doenças relacionadas à obesidade infantil.....	24
4: Valores desejáveis e de referências para LDL e HDL.....	33
1: Fluxograma de aquisição do corpus e resultados.....	42

LISTA DE QUADROS

1: Seleção de artigos para leitura de acordo com os critérios de inclusão e exclusão.....	41
2: Analítico para amostragem dos 10 artigos selecionados para os resultados e discussões.....	43
3: Análise dos efeitos dos exercícios físicos para prevenção a obesidade no público infantil.....	47
4: Análise acerca dos exercícios físicos enquanto instrumento para redução da obesidade no público infantil.....	50

LISTA DE GRÁFICOS

1: Ano de publicação dos artigos.	43
--	----

LISTA DE SIGLAS

BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
DeCS	Descritores em Ciências da Saúde
HDL	Lipoproteína de Alta Densidade
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LILACS	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
LDL	Lipoproteína de Baixa Densidade
MEDLINE	National Library of Medicine
OMS	Organização Mundial de Saúde
SCIELO	Scientific Electronic Library Online
RCR	Relação cintura/estatura
UniAGES	Centro Universitário AGES

SUMÁRIO

1. MARCO INTRODUTÓRIO	13
2 MARCO TEÓRICO	17
2.1 Obesidade com Ênfase na Infância	17
2.1.1 Prática da Atividade Física na Infância: por uma cultura comportamento.....	23
2.1.2 Profissional da Educação Física na Infância: o que pode fazer e estímulos das crianças para se tornar ativa	26
2.1.3 Saúde e Inatividade Física: os riscos e consequência para qualidade de vida	28
3. MARCO METODOLÓGICO	36
4. MARCO ANALÍTICO	38
4.1 Análise dos efeitos dos exercícios físicos para prevenção a obesidade no público infantil	43
4.2 Análise acerca dos exercícios físicos enquanto instrumento para redução da obesidade no público infantil	47
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	50
REFERÊNCIAS.....	52
APÊNDICE A - Fichamento em versão resumida	56
ANEXO A - TERMO DE RESPONSABILIDADE	Erro! Indicador não definido.
ANEXO B - TERMO DE RESPONSABILIDADE	Erro! Indicador não definido.

1. MARCO INTRODUTÓRIO

A obesidade, segundo as novas diretrizes literárias, é definida como sendo uma condição patológica, de etiologia multifatorial e de caráter crônico. Essa condição acaba sendo caracterizada pelo ganho energético em excesso, ou seja, maior que a necessidade corporal e superior à perda do mesmo. Condição que acaba conferindo um acúmulo de tal ganho em forma de gordura em meio ao tecido adiposo, afetando diversos pontos de funcionamentos fisiológico dos sistemas corporais e, assim, desequilíbrio orgânico do indivíduo, deixando-o propenso ao desenvolvimento de diversas outras co-morbidades. Os agravos provocados por essa condição patológica têm alavancado uma série de preocupações no cenário da saúde pública mundial, principalmente ao que tange as preocupações fomentadas pela organização mundial de saúde (OMS) quanto ao risco de mortalidade às mais variadas faixas etárias (HALL; GUYTON, 2011; LEÃO; SANTOS, 2012).

Os dados epidemiológicos confirmam a preocupação excessiva com essa condição patológica nos mais diversos órgãos de saúde mundial, principalmente, a OMS, a qual, ano após ano, lança constantes alertas à comunidade civil e científica frente às decorrentes problemáticas advindas da obesidade na população mundial. Uma vez que tais dados, em uma análise bruta, demonstram em todo mundo a margem de indivíduos acima da faixa de peso normal que ultrapassa 1900 milhões indivíduos e, ainda assim, estreitando esses dados para o público classificado em obeso, os dados abrangem uma margem de cerca de 600 milhões (MENDIS *et al.*, 2014; HADDAD, 2016).

Tais dados podem ser observados com maior ascensão em meio aos países desenvolvidos. Os números catastróficos se confirmam, enquanto condição epidêmica, fazendo crescer o número de mortalidade em decorrência das doenças crônicas não transmissíveis, categorizando em nível de entendimento ao público e faixa etária. Percebe-se que as mulheres estão associadas a um maior número dessa estatística, ocupando uma porcentagem de 55%, enquanto os homens ocupam outra porcentagem de 34% de homens, levando em consideração a faixa etária que vai de 20 a 60 anos (MENDIS *et al.*, 2014; HADDAD, 2016).

Enquanto estratificação destes dados em cenário mundial, percebe-se 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 território nacional. Assim, em países desenvolvidos, a população feminina acaba se sobressaindo quando equiparada à população masculina, uma vez que, enquanto condição de sobrepeso, equivale 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).

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. 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, em que os fatores nutricionais despertam diversos alertas, principalmente, e quanto à rápida alteração de hábitos alimentares para aqueles industrializados (SANTOS; OLIVEIRA; SILVA, 2017).

Essa condição patológica mencionada vem tornando-se um fator de preocupação mundial, principalmente, por tomar um posicionamento, com o decorrer dos anos, não privativa ao adulto, mas também, com um alto percentual de crianças e adolescentes em faixa característica de sobrepeso e obesidade. Para esse crescimento na população jovem, uma série de fatores são associados, sendo os principais: o sedentarismo, associado ao abuso de jogos e equipamentos eletrônicos como meio de entretenimento; assim como a alimentação não balanceada, baseada em alimentos industrializados e, conseqüentemente, em um alto teor de açúcares, deixando de lado alimentos que, de forma nutricional, auxiliam na homeostase corpórea, tais como: fibras, frutas, hortaliças e os carboidratos de origem complexa (COSTA, 2013).

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. Esses, 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).

Sabendo-se que as doenças crônicas não transmissíveis no período da infância, como é o caso da obesidade infantil, representa, como dito, um sério problema de saúde pública, assim como um fator potencial para o surgimento de outras doenças para as demais faixas etárias, haja vista que diversos hábitos tendem a perpetuar-se até a fase adulta, a comunidade científica tende a fomentar as práticas de exercícios físicos como fator de melhoria à saúde nos mais variados âmbitos. É de posse desse contexto, que esse trabalho lança mão da seguinte indagação de pesquisa: como as práticas de exercícios físicos na infância contribuem beneficemente para a redução e neutralização da obesidade nessa faixa etária?

A fim de fomentar respostas pontuais para a indagação de pesquisa traçada, esse trabalho deteve-se a adotar como objetivo geral de pesquisa: compreender os efeitos dos exercícios físico e da atividade física precoce no controle e neutralização da obesidade infantil. Ainda assim, como forma de estratificar o objetivo geral e sustentar a sua elaboração, enquanto fator de resposta, esse trabalho apresentou os seguintes objetivos específicos: entender os efeitos dos exercícios físicos no controle à obesidade infantil; identificar os principais tipos de exercícios físicos inseridos como mecanismo de controle à obesidade infantil; compreender os principais fatores associados à obesidade infantil e os fatores de melhoria para a qualidade de vida de crianças e adolescentes em situação de sobrepeso e obesidade.

As práticas de atividades físicas, já no período infantil, contribuem de forma expressiva para o desenvolvimento integral da criança, principalmente, quando se refere às condições de melhoria provocadas por essas nos mais variados âmbitos, dentre os quais, pode-se destacar o desenvolvimento e melhoria no desempenho das mais variadas estruturas psicomotoras, bem como, na promoção e prevenção a

agravos frente ao desenvolvimento de patologias, que podem ser específicas da infância ou não.

Nesse sentido, a execução deste trabalho, no âmbito científico, dá-se pela necessidade de fornecer dados sobre os efeitos benéficos dos exercícios físicos para neutralização e controle da obesidade infantil, uma vez que as práticas de exercícios físicos na infância acabam promovendo uma melhora da qualidade de vida e na redução ao desenvolvimento de doenças de cunho crônico. Já no campo social e profissional, a elaboração se justifica pela necessidade de demonstrar à sociedade as atividades físicas como um instrumento de promoção a saúde e prevenção às doenças crônicas, principalmente, no período da infância.

2 MARCO TEÓRICO

2.1 Obesidade com Ênfase na Infância

É sabido que quando se fala em saúde, diversas conotações devem ser analisadas para alicerçar esse conceito, dentre essas, pode se destacar a análise da faixa etária enquanto subsídio de inserção. Assim, nota-se que a saúde infantil deve ser cuidada com extrema cautela, utilizando-se de meios que favoreçam a sua promoção e prevenção de doenças, as quais possam vir a ser adquiridas na infância ou na vida adulta, principalmente, as doenças de cunho crônico. Com isso, Andrade *et al.* (2013), destaca que a criança é um ser delicado e que precisa de condições especiais quanto a sua saúde mediante seu crescimento e desenvolvimento pessoal, familiar e em sociedade. Desse modo, o mesmo autor aborda quanto à necessidade do acompanhamento da saúde infantil, em vigilância e manutenção dos seus parâmetros vitais que podem ser analisados nas mais variadas instâncias do atendimento multiprofissional, principalmente, quando vislumbrado casos de doenças crônicas, como é o caso da obesidade na faixa etária infantil.

A obesidade pode ser definida, de maneira simplificada, como uma alteração ao padrão de nível nutricional cujo acúmulo de gordura tende a ser maior do que o consumo, sobrando assim os compostos ingeridos não degradados, que serão armazenados em meio ao tecido adiposo. No que se refere à obesidade, pode-se dizer que essa é uma problemática frequente ao cotidiano social, já que se encontra tão difundida em meio à população mundial, mostrando-se, também, nos últimos anos, muito crescente em meio às crianças e adolescentes. Para justificar sua ocorrência no público jovem, estudos existentes mostram que suas causas são as mais diversas, sendo os principais, os hábitos alimentares impróprios associados ao sedentarismo, bem como, fatores econômicos ao qual o indivíduo encontra-se exposto em suas atividades cotidianas e, até mesmo, de forma menos comum, causas genéticas, esses podendo levar assim à esse distúrbio alimentício e, consequentemente, ao acúmulo de gordura maléfica à saúde e bem-estar do portador (CUNHA, 2011).

O cenário atual é marcado por diversos avanços, benéficos e maléficos, advindos do processo constante de globalização e modernização social, que tem seus primórdios com o início da Revolução Industrial. As somas de todas essas

modificações acabam por culminar em uma série de comodidades e confortos específicos da atualidade, ou seja, no advento do século XXI, a população mundial acabou passando por diversas alterações no seu cotidiano. No entanto, nem todas essas mudanças ocorrem em um cenário favorável, principalmente, quando levado em consideração os malefícios desses confortos e comodidades, uma vez que, a maior parte da população acaba aderindo a cada dia a uma rotina e estilo de vida sedentário, principalmente, quando analisada a faixa etária infantil (FREIRE, 2010).

Os fatores de risco veiculados ao processo de obesidade são os mais diversos possíveis, como já mencionado anteriormente e, para isso, alguns estudiosos preferem dividi-los em três categorias distintas: os fatores de ordem ambiental, os hábitos alimentícios inadequados, industrializados pelo mundo globalizado que são inseridos na dieta da criança diariamente e alteram seu comportamento, o que é inviável para 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 também (FERREIRA, *et al.*, 2016).

Nesse contexto, essa predisposição mencionada, destaca que o histórico familiar é um forte influenciador para o desenvolvimento da obesidade em crianças e adolescentes, mas não o único. Os dados presentes na literatura demonstram que crianças cujos parentesco paterno e materno são obesos, 80% dessas tendem a também desenvolver o quadro de obesidade. Ainda quando analisado apenas uma das variantes deste parentesco, acaba-se percebendo que essas chances são reduzidas à metade, ou seja, 40% de chances de vir a se tornar obesa. Convém lembrar ainda que os estudos literários ainda não apresentam um consenso se a obesidade em crianças de pais obesos decorre exclusivamente de herança genética ou então das potencialidades do ambiente familiar onde se encontra inserido (FREIRE, 2010).

A obesidade evidencia ainda mais a sua gravidade por ser um dos fatores que predispõe a alta probabilidade do surgimento de demais doenças. Essas de caráter crônico e, até mesmo, de eventos agudos, causando, assim, doenças cardiovasculares, diabetes mellitus e demais enfermidades associadas. É devido a

esse processo de obesidade precoce, que a criança já tem excesso de peso evidente. Essas complicações estão surgindo, também, cada vez mais cedo no dia a dia da criança obesa, podendo-se até levantar uma estatística que por volta de 60% das crianças, em uma faixa etária de 5 a 10 anos, apresentam ao menos um fator, entre eles, hipertensão arterial, dislipidemia ou distúrbios em glicose, que as inserem em grupo de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares agravantes à sua saúde (RADOMINSKI, 2011).

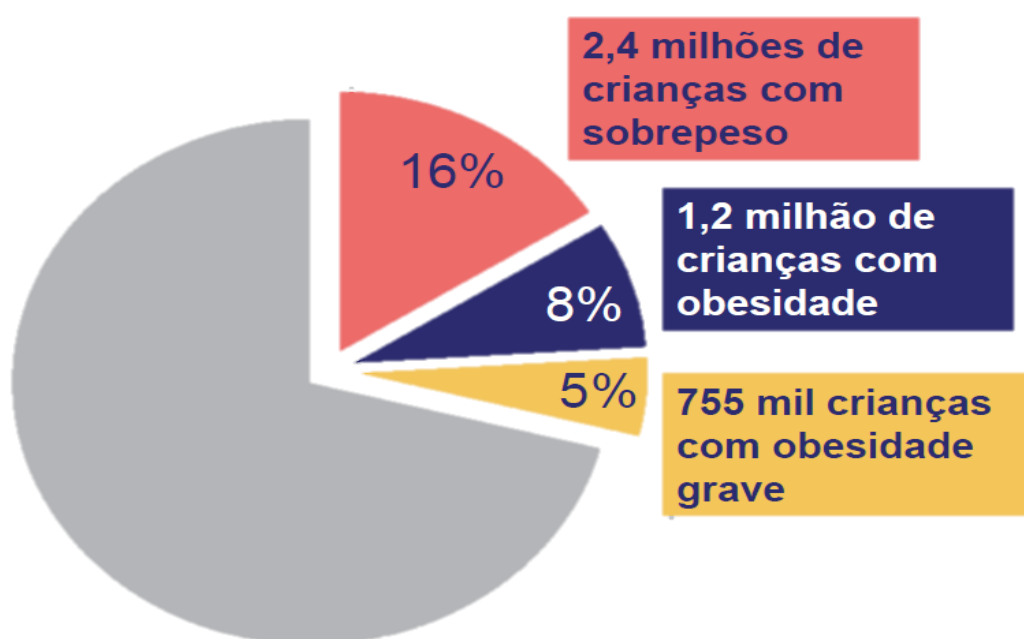


Figura 2: Obesidade infantil conforme percentagem da parcela
Fonte: Dados SISVAN, 2018; Campanha Prevenção da Obesidade Infantil, 2019.

Tais fatores momentâneos que interferem diretamente à saúde da criança e do adolescente, também, podem ser desencadeados para uma vivência futura e carregados por toda sua vida quando não cuidados, ou seja, quando não vistos com cautela enquanto criança, podem desencadear um quadro crônico do período infantil para a vida adulta. Essa análise é evidente em meio à estudos científicos que estimam que 25% das crianças e 80% dos adolescentes que já se encontram em estágio de obesidade, nessa fase da vida, tendem a carregar essa classificação, também, quando adultos e, consequentemente, alvos constantes desde a infância para o

desenvolvimento dos demais adoecimentos, agora, em caráter cardiovascular, como o caso das cardiopatias e, em casos mais graves, os eventos de cunho agudo como o infarto do miocárdio. Tudo isso, como consequência de pequenos fatores, originários da obesidade, que desencadearam, ao longo dos anos, alterações metabólicas e endócrinas que se somaram maleficamente para a formação da obesidade (ROCHA *et al.*, 2017).

Nesse sentido, outros fatores, também, devem ser analisados enquanto consequência da obesidade na infância, entre os quais, pode-se destacar aqueles de cunho musculoesquelético, como é o caso dos desconfortos, fraturas, complicações ortopédicas associadas ou não à dificuldade na mobilidade, dificuldade no processo respiratório e complicações neste. Já no campo cardíaco, podem-se destacar alterações circulatórias, desenvolvimento cardíaco prejudicado, déficit de irrigação sanguínea e entre outros problemas que surgem em decorrência da associação dessas comorbidades. Como já citado, é válido ainda ressaltar que todas essas problemáticas têm relação direta da Educação Física e com as atividades praticadas por estes (RECH *et al.*, 2010; SERRA, 2017).

Frente aos malefícios fisiológicos supracitados a que a criança em processo de obesidade é exposta, é preciso lembrar, também, dos malefícios psicossociais que adoecem a criança e são inseridos à sua realidade graças ao seu padrão corpóreo. É muito comum e de fácil encontro que essas crianças apresentem uma queda em seu padrão de autoestima e aceitação da própria imagem, despertando uma rejeição própria e, assim, podendo ser motivo até para restrição e exclusão social nas esferas sociais que frequenta como a família e escola, devido ao seu padrão de peso se alterar quando equiparado aos demais à sua volta (FURLAN, 2012).

Assim, para o acompanhamento do crescimento saudável, assim como do controle dos limites de massa gordurosa acumulada, por meio de um consenso entre os diversos órgãos de saúde de toda a comunidade científica, é definido que o IMC é a melhor ferramenta para a mensuração e quantificação da obesidade, devido sua fácil aplicabilidade em meio à população consultada, em que se faz uso de dois parâmetros essenciais: peso e a estatura do indivíduo. O Índice de Massa Corpórea (IMC) refere-se ao índice de massa corporal acumulado. Pode-se dizer que é mensurado com base no registro do peso corporal em quilogramas e dividido matematicamente pela altura em metros elevada ao quadrado. E quando se fala em atendimento nutricional às crianças e adolescentes, o recomendado é que, também,

se avalie a estatura e peso ganho ao longo do crescimento e desenvolvimento, mas que esse seja acompanhado por meio das curvas de percentil ou escore z para cada faixa etária (CASTILHO, 2018).

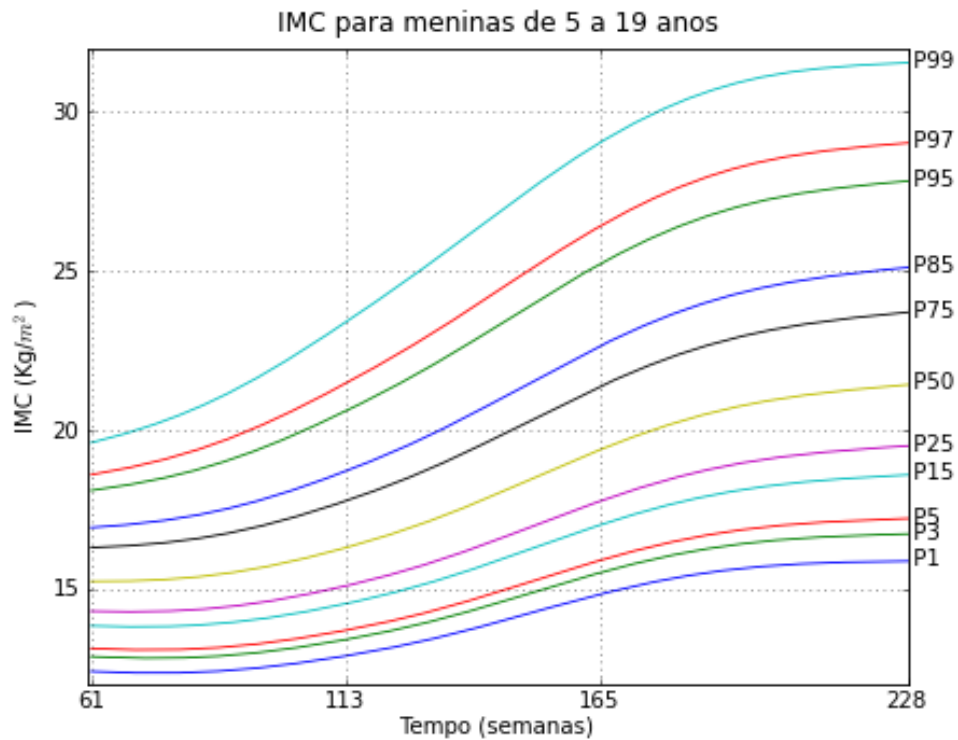


Figura 3: Curva para avaliação do IMC em meninas dos 5 a 19 anos
Fonte: Brasil, 2017.

Para uma melhor compreensão desses escores e curvas, é importante que fique claro que as de maior usualidade e recomendação são aquelas criadas pela OMS que defendem que: crianças e adolescentes com um percentil de 85 ou acima de um desvio-padrão do escore z, se encaixando em +1, podem ser definidos como jovens em estágio de sobrepeso; enquanto aqueles com um percentil acima de 97 ou acima de dois desvios, se encaixando então como +2 no escore, associa-se esse jovem como obeso. Sabendo que essas considerações esperadas variam conforme idade, é válido ainda lembrar que para aquelas crianças de idade inferior a 5 anos de idade, em que se considera o sobrepeso quando apresentar ao escore z uma pontuação de +2, um estágio alarmante para a idade; e já se caracterizam em estágio de obesidade quando esse escore z vincular a criança em um valor de +3 em seu

gráfico, evidenciando a necessidade de intervenções por todos os responsáveis (CASTILHO, 2018).

Essa análise é mais detalhada em crianças, como mencionado, e é recomendada devido às limitações do IMC, mesmo diante da sua praticidade e usualidade. Mesmo muito utilizado em todas as faixas etárias, o IMC não quantifica de forma detalhada, quanto do peso corporal, refere-se ao índice de massa gordurosa, o que é de fato o fator de risco para adoecimento da criança e representa séria periculosidade à sua saúde e bem-estar. Assim, essa adiposidade, nos dias de hoje, é mensurada pelos profissionais de saúde e bem-estar responsáveis também com o auxílio de outras ferramentas, agora mais específicas ao objetivo, que junto ao IMC podem ajudar no diagnóstico precoce, como também, na quantificação da gravidade desta obesidade infantil, um exemplo, é a análise da relação cintura/estatura (RCE) que irá mensurar esse acúmulo de gordura em região abdominal nessas crianças (MAGALHÃES *et al.*, 2014).

Os caminhos para a redução, ou seja, para o tratamento da obesidade ainda em fase infantil estabelecem rigores necessários que levam em consideração principalmente a idade da criança e gravidade agregada à saúde por esse acúmulo de gordura. Um exemplo disso são os casos extremos que podem levar a necessidade de intervenção medicamentosa e até mesmo cirúrgica a depender, também, da sua causa etiológica. Porém, como já visto anteriormente, as maiores causas giram em torno de uma alimentação não saudável e sedentarismo, o que é reestabelecido por meio de uma reeducação alimentar e prática de atividade física cotidiana, atividades que deverão contar com apoio dos pais e profissionais responsáveis (SCHNEIDER, 2015).

Nesse tocante, acaba-se percebendo que cada indivíduo carrega consigo partículas singulares no que tange a anatomofisiologia, principalmente, nesse contexto de obesidade quando analisado fatores relacionados ao metabolismo, em que o processo referente à reversão desse quadro acaba permeando por diferenças individuais, ou seja, a inserção de dietética alimentar, da prática de atividade física e da inserção dos exercícios fomentados pela Educação Física, que dependem, muitas vezes, da análise e dos resultados singulares apresentados na faixa etária infantil, cuja questões metabólicas, muitas vezes, apresentam padrões de distanciamento quando equiparado as da faixa etária adulta. Ou seja, a atividade metabólica basal da

criança picos de aceleração, o que pode promover ou não bons resultados frente ao tratamento da obesidade infantil (MELLO; LUFT; MEYER, 2004; SCHNEIDER, 2015).

Com isso, a Educação Física entra com seu papel desde essa avaliação, diagnóstico, preferencialmente precoce; acompanhamento, assim como, no processo de reabilitação e tratamento da obesidade infantil, com práticas de atividades e exercícios físicos, proporcionando à criança um controle desse excesso de peso que porta. Com o controle dos níveis de obesidade, o público infantil, também, afasta-se de outros fatores agravantes à sua saúde biopsicossocial, já que, ao mesmo tempo, também se afastam de possíveis eventos cardiovasculares e, também, melhora sua autoestima e aceitação própria (BATISTA, 2011).

2.1.1 Prática da Atividade Física na Infância: por uma cultura comportamento

Ao longo da sua existência, o ser humano, de maneira intrínseca e extrínseca, acaba por desenvolver uma série de unidades singulares, dentre as quais acabam se destacando as habilidades e preferências sobre as mais variadas questões sociais. Essas, no campo de transformações sociais, podem ser consideradas modificáveis ou não. Esse processo de aprendizagem mútuo e contínuo é favorecido dia após dia, desde a saída do conceito do útero, até a sua morte. Não obstante, no que toca esse processo de aprendizado, fatores de alerta devem ser acionados, uma vez que é na infância que são construídas e alicerçadas habilidades, costumes e preferências que perduram até a fase adulta, se não modificados no meio do percurso (SILVA; LACORDIA, 2016).

Neste ponto, percebe-se que o período da infância é demarcado por um momento único da natureza humana, compreendido como um período de muitas brincadeiras, alegrias e inexistência de preocupações que possam ser compreendidas como fatores causais para algum processo de adoecimento. A nível teórico, tais afirmativas acabam sendo favoráveis, no entanto, quando analisadas as afirmativas no cenário prático e de realidade atual, muitas crianças não possuem uma infância considerada favorável ou ideal. Dentro deste processo de deterioração da fase infantil, encontram-se os fatores de risco para o desenvolvimento de inúmeras doenças e/ou

até mesmo condições graves que implicam no seu desenvolvimento, comprometendo toda a sua formação biopsicossocial (SILVA; LACORDIA, 2016).

Diversas condições devem ser levadas em consideração quando analisada os fatores de risco, pelas quais as crianças estão inseridas e como tais fatores implicam negativamente no seu processo de formação e desenvolvimento. Dentre estas condições que devem ser levadas em pauta destaca-se o nível socioeconômico, uma vez que favorece a baixa disponibilidade de alimentos e de informações, favorecendo no baixo engajamento na prática de exercícios físicos ainda na infância. Apesar de não ser unanimidade, a literatura demonstra que no que toca o crescimento infantil, esse sofre influências dos estados econômicos, éticos e geográficos, levando em consideração ainda que, no caso da obesidade infantil e das comorbidades associadas, a linha de raciocínio demonstra uma inversão neste status, já que o índice de prevalência tem mostrado que ocorre em famílias com alto nível socioeconômico e de escolaridade, inferindo assim que o processo de adoecimento e preocupações na infância é emergido em ambos os estados (CANÔNICO, 2011).

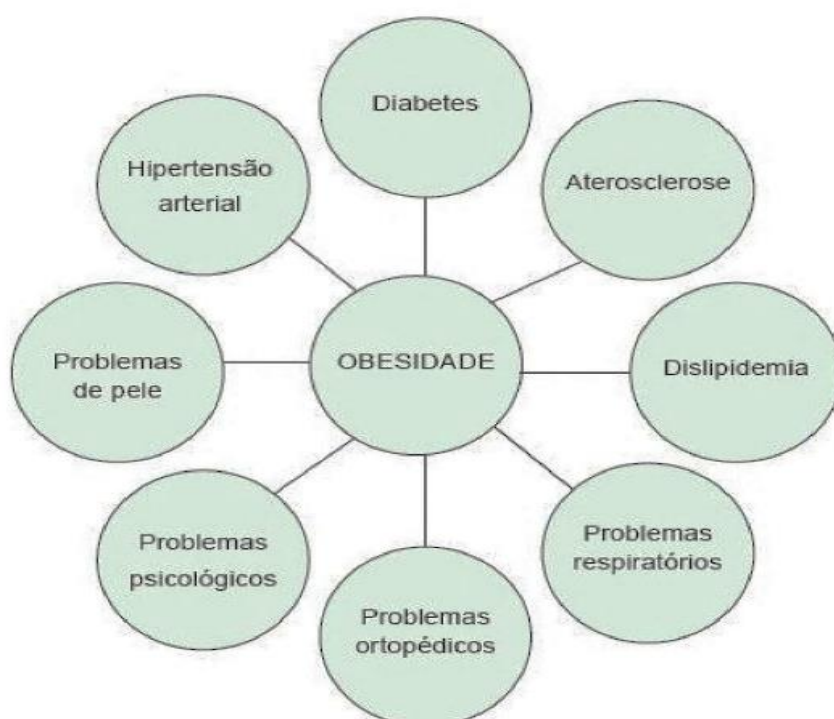


Figura 4: Diagrama das doenças relacionadas à obesidade infantil.
Fonte: Silveira, 2017.

Por esse motivo, destaca-se que a prática de atividade física, ainda na infância, acaba por se mostrar como sendo uma premissa de alto impacto e de suma

importância para a formação e desenvolvimento da criança, alicerçando ainda bases de suporte para a fase adulta, uma vez que com a inserção dessas atividades, associadas à mudança dos hábitos de vida, as crianças acabam por ganhar grandes chances de tornarem-se indivíduos ativos fisicamente com estilo de vida saudável cujos fatores socioeconômicos não devem permear a variável de dependência para a realização de atividades físicas e melhora da qualidade de vida na infância, associado ainda aos hábitos pelos quais os mesmos comunguem neste processo (CANÔNICO, 2011).

Todo o processo de realização de exercícios físicos desencadeia, quando realizados corretamente e sob orientação profissional, uma série de benefícios, não só 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 humoral do praticante, ou seja, o indivíduo tem seu humor melhorado drasticamente com a prática rotineira de exercício; além de prevenção ao sedentarismo e obesidade, levando a um estado de bem-estar biopsicossocial. A nível físico, os benefícios, também, não são poucos, já que se torna evidente uma elevação no desempenho muscular, onde ocorre um ganho de força e da coordenação motora, assim como, das funções cardiorrespiratórias (ARTMANN, 2015).

Essas atividades no infante-juvenil são consideradas, segundo a literatura, como sendo um dos principais instrumentos para a mudança na qualidade de vida desses indivíduos, uma vez que dentre os pontos positivos da vida ativa associado à inserção de atividades físicas ainda, nesta fase da vida, proporciona a socialização haja vista que, durante essa fase, acaba sendo, muitas vezes, fatores de impasse; reforça a autoestima; atua como antídoto natural para vícios, principalmente, no que toca aos eletrônicos tão difundidos atualmente como fator causal para o sedentarismo; proporciona maior empenho na busca pelos objetivos traçados e claro atua no equilíbrio para o ganho e gasto de calorias que possam por ventura causar algum processo de obesidade na infância (ARTMANN, 2015).

Embasado pelo processo atual de modificações sociais, o processo de atividade física deve mais do que nunca ganhar uma cultura de disseminação enquanto instrumento de promoção e prevenção à saúde, nas mais variadas faixas etárias, principalmente, na fase infante-juvenil, uma vez que os efeitos no contexto biopsicossocial e na formação de valores são imensuráveis. Associado a todo esse aporte argumentativo, Paiva *et al.* (2016), discorre, em seu estudo, que a inserção de

atividades físicas na infância por um período de 60 minutos ou mais, com periodicidade de cinco dias ou mais a cada semana favorece na prevenção das doenças crônicas de cunho não transmissíveis, como é o caso da obesidade infantil, ainda assim, favorece o aumento da densidade óssea e, claro, a qualidade de vida, fator indispensável das transformações vivenciadas atualmente (GOMES, 2015).

2.1.2 Profissional da Educação Física na Infância: o que pode fazer e estímulos das crianças para se tornar ativa

Na infância e assim como em outras etapas da vida, a primeira experiência da criança com a Educação Física e com os profissionais que o compõe, acaba sendo muitas vezes na escola, ou seja, a Educação Física enquanto unidade curricular. Não obstante, muitas vezes, na rede pública, a inserção não acaba sendo contemplada por um profissional de formação específica na área, o que acaba fomentando a perda do seu real propósito, a qual acaba proporcionando um déficit cultural na inserção do processo ensino-pedagógico, já que acaba sendo tratada apenas como uma aula de momentos livres, apenas para correr, pular e brincar, perdendo o intuito da aprendizagem perpassada diferentemente se houvesse o profissional de Educação Física para estes (MALTA, 2012).

Uma vez analisadas todas as repercussões clínicas e sociais que o período da infância acaba abarcando na construção do ser humano, haja vista o processo de crescimento e desenvolvimento das inúmeras premissas inseridas nestes e de posse dos argumentos supracitados, acaba-se percebendo que a ineficiência do primeiro contato com os profissionais de Educação Física, ainda na infância, acaba corroborando para a formação de uma cultura errônea sobre as reais atividades acopladas ao processo de Educação Física e as atribuições destes profissionais no processo de educação, promoção e prevenção à saúde, bem como, todas as outras possibilidades para mudança do estilo de vida, surgindo, assim, uma preocupação frente ao processo de educação física, ainda na infância (MALTA, 2012).

Desde o início da vida da criança, deve passar por um processo constante de estimulação às atividades físicas, como meio se adquirir suas próprias experiências. Nesse contexto, um ponto importante a ser tocado é que tais práticas devem, de

maneira especial, obedecer a realidade sociocultural que permeia a vida da criança, para que tais práticas também estejam adaptadas a esses cenários particulares de cada indivíduo. No que se refere a essas individualidades de cada criança, é válido lembrar, também, de um artifício próprio da criança que é o uso da imaginação para a criação das suas práticas, com o uso da imaginação. Por isso, Freire (2010), discorre, em seus estudos, que as inserções das práticas de educação física devem partir dessas premissas, em cada fase.

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.

Com o objetivo de promover uma melhor qualidade de vida ao indivíduo, a Educação Física, responsável por orientar e instruir a prática de atividade física saudável, mostra seu papel indispensável, beneficiando assim o corpo e a mente, nesse caso, de crianças e adolescentes. Quando se fala em prática de atividade física, também, pode vir associada a uma atividade de lazer, expressão de sentimentos e afetos, frente às diversas experiências vivenciadas, como também, recuperação e manutenção da saúde frente às condições que os circundam. Nesse ponto, fica claro que a atividade física deve ser inserida como instrumento de interação social para modificação do estilo de vida, principalmente, na fase infantil, quando uma cultura de comportamento deve ser alicerçada (LEITE, 2012).

Dessa forma, visando proporcionar uma melhora em todas essas questões e frente às mudanças abruptas ocorridas no cenário mundial, é perceptível que as ferramentas tecnológicas são de essencial importância para a elucidação do processo doença. Para tanto, o autor demonstra preceitos ligados a questão da saúde assistiva e social em conjunto com a tecnologia assistiva, isto é, a pesquisa, fabricação e uso de equipamentos, recursos ou estratégias que visam potencializar as habilidades

funcionais de um indivíduo frente ao processo de adoecimento. Dessa forma, essas premissas acabam permitindo a perpetuação de informações ligadas a própria doença do paciente, levando sempre em consideração o seu perfil individualizado e as características inerente a realidade em que ele está inserido (LOTTENBERG, 2015).

Concomitantemente, o autor enfatiza o desafio e a importância dessas novas tecnologias no contexto social. No entanto, na mesma proporção que esse mercado varia os profissionais a quem são postas, essas variações precisam de adaptações frente a essas inovações, tendo em vista que todos esses mecanismos visam à facilitação do seu trabalho e bem-estar do paciente. Nesse sentido, embasamento teórico sobre o contexto histórico da saúde/doença se faz de suma importância para a valorização das tecnologias presentes atualmente, assim como, a autonomia do profissional de educação física no seu uso, evidenciando que a adequação aos panoramas impostos à sociedade requer as características principais dessa profissão, ou seja, inovação, conhecimento e criatividade para lidar com as situações corriqueiras do trabalho (LOTTENBERG, 2015).

2.1.3 Saúde e Inatividade Física: os riscos e consequência para qualidade de vida

Sabe-se que a inatividade física é conceituada pela falta da não realização de atividades físicas, ou seja, quando o indivíduo, conseqüentemente, por essa escassez virá um portador do sedentarismo. O sedentarismo é prejudicial à saúde por si só, porém, é necessário haver além desse déficit uma junção com uma patologia, quando o indivíduo não possui doenças prévias, com o tempo acaba gerando por consequência dessa falta. Esse fator predominante é muito agravante para o estado de saúde da pessoa, adquirindo várias enfermidades e gerando uma mortalidade por falta desses exercícios físicos.

Dessa forma, o autor Lazzoli, (2016) diz que essa questão seja inserida em causas defendida pela saúde pública de um determinado município ou estado, isto é, é preciso enfatizar mais em programas que envolvam atividades e busquem ampliar os conhecimentos e desenvolvimentos de uma sociedade, ampliando, assim, o funcionamento da saúde, bem como, também, aprimorar a morfofisiologia do

organismo do praticante, assim, gerando uma diminuição nos índices de números de indivíduos sedentários. Outrossim, é fornecer exercícios que se adequem às necessidades de cada grupo, praticando-os durante três a cinco dias na semana, já é considerado uma vida saudável, contemplando assim com alimentação e práticas que favoreçam para manter os hábitos saudáveis.

Em razão da modificação da morfofisiologia do indivíduo, que representa a mudança de acordo com a estrutura corporal, possuindo uma determinada diminuição do percentual de gordura corporal e hipertrofia muscular, outrossim são as alterações significativas da musculação que podem ser constituintes pelo aumento dos níveis de força e resistência muscular, além das alterações metabólicas que podem ser concebidas por uma determinada variação na sensibilidade à insulina e redução na intolerância à glicose, ou mesmo pela redução de níveis plasmáticos de triglicérides (ALVES, 2013).

Em continuidade, para a inclusão desse tema nas políticas públicas de saúde é necessário mediar atitudes governamentais em instituir prevenções, que beneficiem e adicionem projetos públicos, em termos de saúde e capacidade funcional, a um longo prazo e, assim, gerar anos à vida desses sedentários, proporcionando momento de lazer e alegria em viver saudável, pois, muitas vezes, faltam-se recursos e incentivos para essa determinada população. O sedentarismo é caracterizado como fator de risco pelas características e necessidades individuais, físicas e/ou comportamentais, associando-se com o desenvolvimento de doenças crônico-degenerativas, citando a obesidade, hipertensão e entre outras. Estudos comprovam que indivíduos que tendem a permanecer nesse estilo de vida estão mais predispostos a essas determinadas doenças. Por isso, a necessidade de identificar, prevenir e combater diante a sociedade essa problemática (LAZZOLI, 2016).

Lípides	Com jejum (mg/dL)	Sem jejum (mg/ dL)	Categoria Referencial
Colesterol Total*	< 190	< 190	Desejável
HDL- C	> 40	> 40	Desejável
Triglicérides	< 150	< 175	Desejável
Categoria de Risco			
LDL-C	< 130 < 100 < 70 < 50	< 130 < 100 < 70 < 50	Baixo Intermediário Alto Muito Alto
Não HDL-C	< 160 < 130 < 100 < 80	< 160 < 130 < 100 < 80	Baixo Intermediário Alto Muito Alto

Figura 5: Valores desejáveis e de referências para LDL e HDL

Fonte: Brasil, 2018.

Diante de todo conhecimentos que pode causar o sedentarismo no organismo, uns dos principais é o metabólico interligado ao vascular, também, podendo ser identificado por meio de exames laboratórios, os quais tendem a identificar e demonstrar alterações e elevações nos colesterol lipoproteína de baixa densidade (LDL) e lipoproteína de alta densidade (HDL), o qual irá analisar o teor de gordura no organismo é o LDL esse associado a uma maior incidência de doenças aterosclerótica coronariana e periféricas. Sendo assim, a falta de atividade física acaba economizando no seu consumo energético e, assim, retendo o excesso de massa corporal e gordura, isto é, diante do acúmulo desse teor energético, o indivíduo acaba armazenando tais necessidades no organismo gerando uma obesidade e, consequentemente, incapacite funcionalmente a mobilização (LAZZOLI, 2016).

Nesse sentido, sabe-se que os principais componentes alimentares na atualidade são constituídos por carboidratos, proteínas e lipídeos, além disso, é evidente que são os que mais auxiliam na probabilidade de desenvolvimento doenças decorrentes do uso exacerbado. Assim, correlacionando com caso, percebe-se que o colesterol é definido como um tipo de gordura que desempenha funções importante no organismo, assim como, está atrelada a diversos processos bioquímicos. Além disso, é tido como um dos constituintes fundamentais nas membranas celulares e em lipoproteínas. Essa última é responsável pelo transporta do colesterol na corrente sanguínea e são divididas em LDL e HDL, as quais serão explicadas a seguir (LEHNINGER, 2017).

Em continuidade, seguindo o contexto supracitado, é evidente que grande parte do colesterol circulante no sangue é produzido pelo fígado, através de mecanismos bioquímicos, tendo em vista que apenas cerca de 30% vem da dieta alimentar, oriundos dos alimentos de origem animal. No entanto, é preciso compreender que segundo Voet (2014), as gorduras oriundas da dieta alimentar, principalmente, aquelas denominadas como saturadas tendem a influenciar diretamente nos níveis de colesterol. Pois, é sabido que as gorduras não passam apenas de misturas químicas de ácidos graxos saturados e monoinsaturados. Esses apresentam apenas variações em sua porcentagem, que em conjunto com as gorduras trans, elevam os níveis de colesterol ruim no sangue, evidenciando por Luciano no caso.

Nesse contexto, é notório que as LDLs são definidas como sendo constituintes normais do sangue e são responsáveis pelo carregamento do colesterol do fígado e intestino para as membranas celulares, além de possuir um alto fluxo pelos vasos sanguíneos podendo se acumular a depender de diversos fatores oscilatórios no organismo humano. Já no caso do HDL, fica evidente que são lipoproteínas de alta densidade e consiste em uma família de partículas heterogêneas, as quais tem uma grande variação em suas formas, sejam elas tamanhos e densidades. A principal função é a remoção do excesso de colesterol livre da periferia dos vasos sanguíneos conduzindo-os ao fígado, tem em vista que esse processo é denominado como transporte invertido do colesterol (FORTI; DIAMENT, 2018).

Dessa forma, a diminuição acentuada na concentração de HDL na corrente sanguínea pode acarretar no acúmulo de colesterol no lume dos vasos e, conseqüentemente, no entupimento, pois como visto anteriormente, tem por função remover o excesso de LDL dos vasos sanguíneo e levar de volta ao fígado, porém, quando esse processo não ocorre Marzzoco (2017) ressalta que o LDL é depositado na camada íntima do vaso e oxidada, modificando a estrutura anatômica natural do mesmo, tendo como consequência imediata a ativação do sistema imunológico, o qual, conseqüentemente, levará à formação das placas de ateromas e ,assim, o enrijecimento dos tecidos vasculares.

Neste contexto, a inatividade física é considerada um fator primordial para ocasionar risco a saúde e a elevação da mortalidade. Estudos revelam que a prevalência de inatividade física se encontra elevada nas diversas faixas etárias dos brasileiros. De acordo com a OMS, essa problemática inserida como questão de saúde pública, proporciona agravos para o desenvolvimento de doenças crônicas não

transmissíveis. Há, então, inúmeros fatores que contribuem para essas inatividades físicas em diversas faixas, sexo e raça. Assim, pode-se desmitificar os fatores intrínsecos e extrínsecos são o baixo nível socioeconômico, comprometido funcional, incentivo para praticar de atividade física, presença de etiologias no indivíduo, medos de ocorrer algo durante atividade, falta de companhia e entre outras causas (RIBEIRO, 2016).

Levando assim em consideração as recomendações da OMS, juntamente com o Ministério da Saúde, o indivíduo deve praticar de 75 a 150 minutos diários de atividade física. Ou seja, esse determinado tempo é imposto para cada faixa etária e suas respectivas necessidades. Assim, inicia-se na fase das crianças e os adolescentes que devem praticar 60 minutos de exercício pelo menos três vezes na semana no mínimo, com intuito, de fornecer fortalecimento do musculo e osso. Diante aos adultos é recomendado um nível de 150 minutos por dia para fortalecimento e combater os agravos de doenças crônicas não transmissíveis. Por último, entrando na última faixa etária os idosos são as mesmas recomendações dos adultos, todavia, é visto que os idosos devem acrescentar durante sua atividade física exercícios de equilíbrio para contribuir na prevenção de quedas e na conservação das suas capacidades para que assim possam realizar as suas atividades diárias (RIBEIRO, 2016).

É preciso que o município identifique os fatores e causas associado nas inatividades físicas que ocorrem e assim possibilitem um possível desenvolvimento de políticas públicas de saúde que foquem determinadamente e incentivem a prática de atividade física entre pessoas desse segmento etário (RIBEIRO, 2016).

É veementemente perceptível que 60% da população mundial não cumpre as recomendações em relação à prática de atividades físicas. Crianças e adolescentes, no estudo do autor Alves (2013), apenas 28,8% dos meninos e 15,4% das meninas cumpriam as recomendações em relação à prática de atividade física; já os 15,8% não realizava nenhuma pratica de atividade física e só tinha momento de lazer diante a vídeo game, assistir TV e afins. Com isso, esse percentual assistia a três horas ou mais de TV por dia. Como citado anteriormente, os fatores que corroboram para inatividade física é a adoção de procedimentos sedentários como assistir à TV, jogar vídeo games e usar o computador em excesso, deixando, assim, as atividades escolares, trabalho e a falta de frequência em aulas de educação física proposta pela comunidade escolar (ALVES, 2013).

É notório mencionar que a criança, ao passar muito tempo praticando esse tipo de lazer, acaba consumindo alimentos instrua lizados e, assim, provocando um acúmulo de gordura, gerando uma obesidade infantil. A partir disso, entende-se por obesidade um acúmulo exacerbado de gordura corporal sobre extensão abdominal e irradiando para demais localização corpórea. Ao acumular esse tipo de gordura, acaba acarretando sérios prejuízos à saúde dos indivíduos. Ao tratar sua definição e patologia, caracteriza-se por ser multifatorial com interação entre fatores genéticos, metabólicos, nutricionais, psicossociais, ambientais e o principal mudanças no estilo e comportamento de vida parecem estar envolvidas na sua gênese (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2019).

Corroborando, o autor Carvalho e colaboradores (2011), a obesidade é uma doença crônica, complexa, de etiologia multifatorial e resultante de um determinado balanço energético no organismo da criança. O seu aparecimento ocorre, na grande maioria dos casos, pela agregação de fatores genéticos, ambientais e comportamentais. A herança genética na determinação da obesidade é de natureza poligênica, isto significa que, as propriedades fenotípicas do indivíduo obeso são resultantes da interação de vários genes.

Para assim identificar e diagnosticar a obesidade em qualquer faixa etária, a Sociedade Brasileira de Pediatria (2019), dar-se por meio de uma consulta que requer vários profissionais, ou seja, é necessário passar por uma equipe multiprofissional para diagnosticar realizar o tratamento adequado, com uma alimentação balanceada, com um educador físico para realizar um plano de ação para realizar atividades físicas com base nas necessidades. Para identificar esses tipos de necessidades, é feita uma anamnese com dados familiar, pessoal, cotidiano e afins, além da junção do exame físico que tende a obter peso, altura, IMC e a circunferência abdominal, identificando e corroborando para os critérios do diagnóstico. Além disso, é solicitado exames complementares que podem ser utilizados para obtenção de resultados mais precisos sobre a composição corporal, ou seja, será uma investigação mais profunda para analisar possíveis causas da aquisição da obesidade e para o diagnóstico dos agravos e riscos metabólicas mais comuns para essa enfermidade, entre as quais são desenvolvidas a dislipidemia, hipertensão arterial, doença hepática gordurosa não alcoólica, síndrome da apneia obstrutiva do sono e síndrome dos ovários policísticos e dentre outras.

Os índices de obesidade infantil no Brasil, dados recentes colhidos no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2009), há um aumento significativo nessa determinada prevalência de sobrepeso em crianças e adolescentes, entre 6 e 18 anos, de 4,1% para 25,6%, no período entre 1975 e 2009. Esse número crescente mostra que a cada ano há uma elevação de obesidade na infância e adolescência em nosso país constituindo assim como uma problemática importante de saúde pública para ser resolvido e precavida. O risco de uma criança ou adolescente sustentar essa enfermidade até a idade adulta e, por consequência, elevar as inúmeras comorbidades decorrentes do excesso de peso tornam esse problema prioritário nas ações governamentais (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDRIATRIA, 20019).

Ademais, vale ressaltar a vivencia em que se conta no ano vigente. Todo o mundo está passando por uma pandemia ocasionada por um vírus da classe Sars-CoV-2 mais conhecido pelo COVID-19. Esse caso ajuda mais ainda na inatividade física e no aumento dos casos de obesidade, doenças crônicas não transmissões e entres outras problemática. Com isso, no presente estudo do autor Pitanga (2020), a nova pandemia do coronavírus levou diversos governantes dos estados, municipais e federais do Brasil a publicar decretos por meio de documentos e ofícios para o fechamento de diversos espaços destinados à prática da atividade física e os estabelecimentos. Outra vertente para lançar tais decretos, era com intuito de evitar a disseminação da doença, assim o Ministério da Saúde recomendou, além das recomendações de proteção à circular durante as ruas, mencionou-se o isolamento social aconselhando e recomendando que as pessoas permanecessem em casa, o que restringiu a circulação de pessoas. Todas essas medidas de prevenção a combater o vírus fizeram com que a população brasileira viesse a ter dificuldades para realização das práticas de atividade física. A pandemia de COVID-19 acabou contribuir de forma significativa na maximização da inatividade física e da obesidade.

Entretanto, surgiram ideias de profissionais que dependiam dos seus estabelecidos para possuir suas rendas, como é o caso dos profissionais de educação física, que lançaram estratégia de montar aplicativos que auxiliem o indivíduo dentro de casa a praticar atividade sem a necessidade de sair durante esse momento pandêmico. São vistos aplicativos em forma de jogos para crianças estimularem movimentos dinâmicos e, para os adolescentes, adultos e idosos, foram criadas páginas em plataforma digitais para realizarem momentos de lazer e, com isso, possuem um exercício para o corpo e mente.

Sendo assim, é válido salientar que a regulação dessa atividade física na população tem poder no combate da obesidade e outros agravos cardiometabólicos, além de melhorar a saúde mental, durante esse isolamento social e momento pandêmico como foi preconizado no mundo todo. Além disto, os aumentos dos níveis de atividade física tendem a melhorar as funções imunológica. Todos esses aspectos formam um conjunto que fazem o indivíduo estar mais bem-dispostos, tanto para a atual pandemia do COVID-19, quanto para outras futuras pandemias virais que possam acometer todos indivíduos com comorbidade (PITANGA, 2020).

Portanto, a inatividade física é uma problemática que tem o poder de influenciar a saúde de crianças e adolescentes. Caracterizada por condutas pessoais e familiares, que auxiliam para determinação do comportamento inativo fisicamente. É preciso que desde a infância que sejam praticados com ênfase no combate aos fatores que levam a esse quadro inativo. Por isso, a necessidade de proporcionar e inserir atividades físicas no cotidiano da criança durante sua infância, bem como a regulação na utilização de vídeo game, computador e TV, são iniciativas fundamentais no combate à inatividade física entre os jovens (ALVES, 2013).

3. MARCO METODOLÓGICO

Trata-se de um estudo do tipo revisão integrativa da literatura, a qual, dentro dos conceitos científicos difundidos, para cada tipo de estudo representa uma síntese de informações pontuais sobre determinado tema a ser pesquisado, partindo do ideal proposto pelo método científico. Esse tipo de estudo é caracterizado como um instrumento de investigação de grande valia frente às variantes requeridas, uma vez que permite o agrupamento de informações por parte do pesquisador, isolados ou por meio de agrupamento, já que tal agrupamento permite a combinação de múltiplos resultados essenciais para a formulação do estudo. A escolha desse tipo de estudo se justifica pela categorização que infere nos dados de cunho teórico, empírico e estudos não experimentais e experimentais, permitindo uma compreensiva assertiva por parte do pesquisador (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

Segundo o percurso metodológico inferido pelo método científico, esse estudo de maneira primária percorreu o levantamento de termos específicos para a geração dos dados requeridos, ou seja, foi utilizado enquanto ferramenta os descritores em Ciências da Saúde – DeCS: “Prática de educação física”; “Obesidade Infantil”; “Exercício Físicos”; “Educação Física”. Logo após, tais descritores foram agrupados por meio de conectivos booleanos para obtenção específica dos estudos requeridos. A formulação desta expressão de busca permitiu a consulta às principais bases de dados científicas de origem nacional e internacional anexadas na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), sendo estas: MEDLINE (National Library of Medicine), Scielo (ScientificElectronic Library Online); LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde). A fim de obter estudos pontuais frente à temática, adotaram-se critérios de rigorosidade de inclusão e exclusão. Para os de inclusão, estudos em idiomas português e inglês, os estudos com seres humanos, bem como os temas singulares e textos na íntegra, que respeitassem um período de publicação entre os anos de 2011 a 2021.

O instrumento utilizado para a aquisição dos estudos e dos resultados objetivados foi a elaboração de um fichamento em versão resumida para cada artigo selecionado. O fichamento, em versão resumida, como demonstrado no anexo A, tem a estrutura: título; resumo dos objetivos; da metodologia; e, parecer crítico dos resultados encontrados pelo autor. Postulado o fichamento em versão resumida, a

categorização dos dados ocorreu mediante a formulação de um quadro de resultados sintéticos obtidos em paralelo ao instrumento de coleta de dados. Esse quadro obedeceu uma divisão didática para a vislumbre dos objetos desejados, por isso, deve conter em seu arcabouço: título; autor, ano de publicação; objetivo geral; percurso metodológico; resultados.

4. MARCO ANALÍTICO

Essa expressão de busca formulada e lançada na base de pesquisa, no caso a BVS, permitiu identificar na Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde o quantitativo de 32; já no ScientificElectronic Library Online foi possível obter um quantitativo de 43; e National Library of Medicine um quantitativo de 12, somados obteve-se, enquanto resultado final, 87 artigos. Adotando, enquanto critério de exclusão, a duplicidade dos estudos em bases de dados, foram excluídos 6 artigos restando um quantitativo final de 81, os quais passaram por uma análise frente o título apresentado. Tal apreciação culminou na exclusão de 31 artigos, restando agora 50 estudos. A etapa posterior culminou na triagem dos resumos, restando apenas 32 artigos, que após tal exclusão, os textos restantes foram lidos na íntegra resultando no quantitativo final de 10 artigos, inseridos exclusivamente para a etapa de resultados e discussão deste trabalho de conclusão de curso.

Bases	N	%
SCIELO	4	40,0
LILACS	4	40,0
MEDLINE	2	20,0
TOTAL	10	100

Quadro 3: Seleção de artigos para leitura de acordo com os critérios de inclusão e exclusão.

Fonte: Elaboração própria (criada em 2021).

Com um quantitativo de 10 estudos, foram construídos formulários de leitura para um melhor julgamento e, a partir de então, garantir resultados fidedignos que pudessem alcançar os objetivos aqui sugeridos nesta pesquisa.

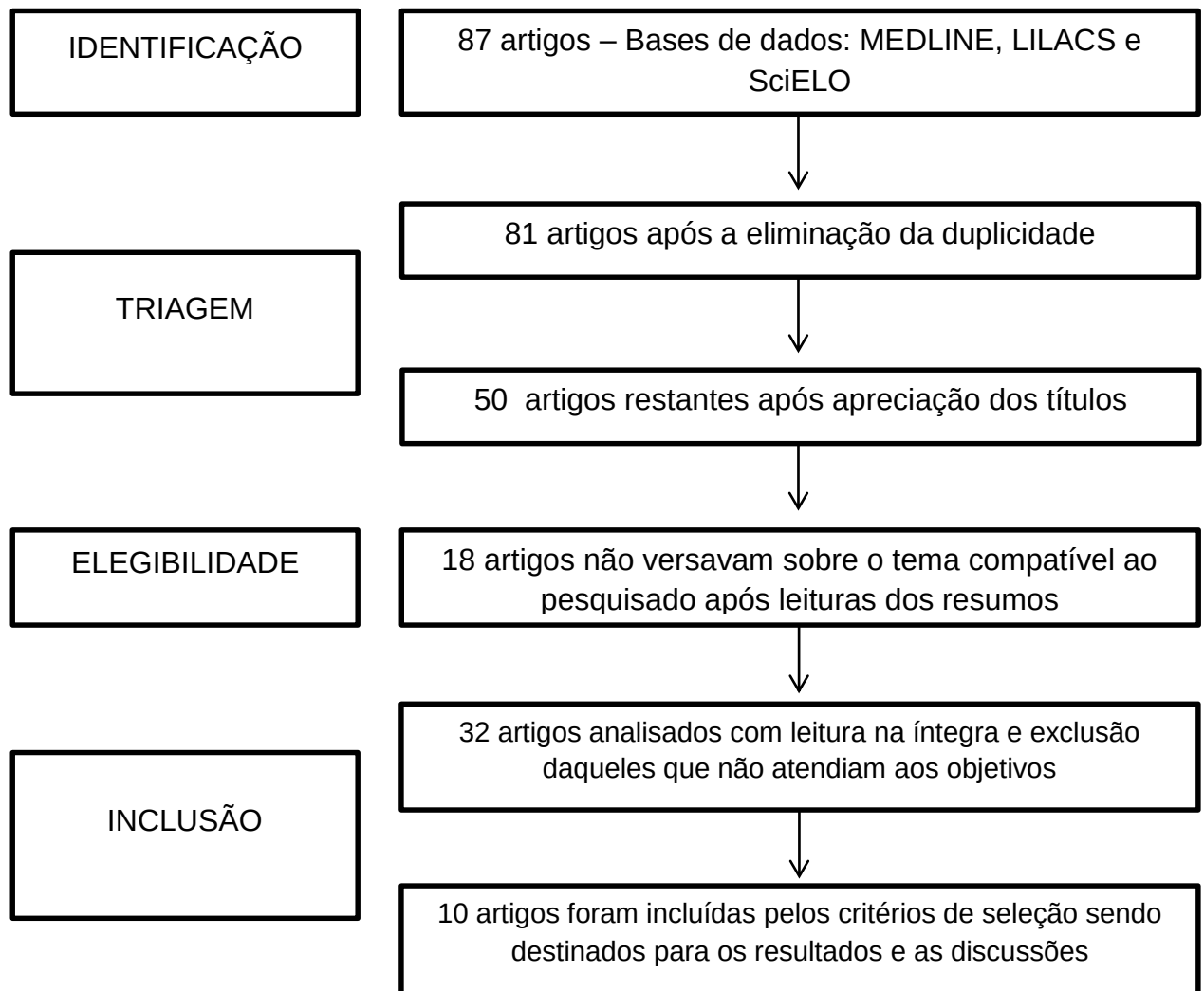


Figura 6: Fluxograma de aquisição do corpus e resultados

Fonte: Elaboração própria, dados do pesquisador (elaborado em 2021).

Os resultados obtidos na pesquisa foram reunidos no quadro nº 1 com a amostragem dos 10 artigos selecionados para os resultados e discussões. Buscou-se, assim, sintetizar as informações primordiais para a realização do presente trabalho, analisando assim, a cada estudo: o autor e ano; periodicidade; título do estudo; objetivo do estudo; e metodologia do estudo. Conforme o intuito de preservar a qualidade dos dados trabalhados e atingir os objetivos propostos enquanto caminho metodológico, esse estudo em relação aos resultados e discussões foi dividido em dois agrupamentos: Análise dos efeitos dos exercícios físicos para prevenção a obesidade no público infantil e Análise acerca dos exercícios físicos enquanto instrumento para redução da obesidade no público infantil.

Nº	Autor/ ano	Periódico	Título	Objetivo	Metodologia
1	FERRARI, Gerson Luis de Moraes, et al., 2018	Diagn Tratamento	Estudo internacional de obesidade infantil, estilo de vida e ambiente (ISCOLE) Brasil.	Identificar e apresentar artigos científicos originais relatando dados do Estudo Internacional de Obesidade e Estilo de Vida e Ambiente (International Study of Childhood Obesity Lifestyle and the Environment, ISCOLE) Brasil.	Estudo descritivo que incluiu artigos originais que realizaram análises exclusivamente com dados do ISCOLE Brasil.
2	TESTA Wagner Luiz, et al., 2017	Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento	Exercício físico com atividades recreativas: uma alternativa para o tratamento da obesidade infantil	Investigar os efeitos de um programa de exercício físico por meio de atividades recreativas e orientação nutricional no Índice de Massa Corporal (IMC) e no percentual de gordura corporal (%GC) em crianças obesas.	Ensaio clínico controlado, com crianças entre 8 e 9 anos de idade divididas em dois grupos pareados em gênero e idade: grupo intervenção (n=11) e grupo controle (n=11).
3	SOUZA, VERÔNICA ZAVAGHI, 2016	Revista Brasileira de Ciências da Saúde	Correlation between physical activity, rest, cardiovascular risk and obesity in children	Investigar a prevalência de obesidade através dos indicadores em crianças de ambos os sexos na cidade de Guaxupé/MG e correlacionar com o tempo de atividade de repouso e física.	Estudo de campo com abordagem quantitativa
4	COSTA et al. 2015	R. bras. Ci. e Mov	Excesso de peso e obesidade em pré-escolares e a prática de atividade física	Conhecer a prevalência do excesso de peso e obesidade em pré-escolares em escola da rede privada de ensino de	Estudo do tipo transversal, descritivo, tendo como amostra 403 pré-escolares,

				Teresina-PI e sua relação com a prática de atividade física	matriculados em escola da rede privada de Teresina-PI.
5	PAES, S.T, et al., 2015	Revista Paulista de Pediatria	Efeitos metabólicos do exercício físico na obesidade infantil: uma visão atual	Revisar a literatura atual a respeito dos efeitos do exercício físico sobre diferentes variáveis metabólicas da obesidade infantil	Revisão da literatura com foco nos estudos que relataram os efeitos do exercício físicos
6	BRAVIN, Maria Beatriz, 2014.	Revista Ciência e Estudos Acadêmicos de Medicina	A influência do exercício físico na obesidade infantil	Investigar a eficácia da prescrição de atividade física para crianças com sobrepeso e obesidade, de acordo com produção científica publicada.	Revisão bibliográfica que usou como método encontrar publicações que pertencem à intervenção de atividade física em crianças com sobrepeso e obesidade
7	VICTORINO, Silvia Veridiana Zamparoni, et al., 2014.	Rev. Rene	Living with childhood obesity: the experience of children enrolled in a multidisciplinary monitoring program	Compreender as percepções acerca da obesidade, a partir da perspectiva de crianças obesas inscritas em programa de acompanhamento multidisciplinar.	Estudo descritivo-exploratório, de natureza qualitativa.
8	ESPÍNDOLA, Janine Aryadine, et al., 2014	ConScientiae Saúde	Effects of physical exercises in physical fitness of overweight children	Verificar os efeitos de um programa de exercício físico na aptidão física de crianças com sobrepeso e/ou obesidade.	Estudo descritivo-exploratório, de natureza qualitativa.
9	BARROS, Marina, 2013	SBC – Proceedings of SBGames	Exergame Pegg - desenvolvimento de jogos de exercício físico-	Auxiliar no desenvolvimento de um exergame, o PEGGO, por meio da aplicação de grupos de exercícios físicos	Estudo do tipo revisão bibliográfica

			funcional para auxílio no combate da obesidade infantil	motores mais eficientes, testando e analisando sua eficácia ao final do processo de desenvolvimento, junto a um laboratório de game design da Universidade Federal de Pernambuco.	
10	GODOI, Viviane Mara Borges, 2013	Repositorio-UFG	Contribuição das atividades físicas na prevenção e tratamento da obesidade infantil	Analisar a contribuição das atividades físicas na prevenção e tratamento da obesidade infantil na faixa etária de 4 a 12 anos.	Uma revisão sistemática de literatura, onde o tema discutido será fundamentado nas colocações de outros autores, por meio de um levantamento e diálogo com o que tem sido produzido no campo científico

Quadro 4: Analítico para amostragem dos 10 artigos selecionados para os resultados e discussões.

Fonte: Elaboração própria (elaborado em 2021).

Os estudos enquadrados nesse quadro síntese, também, obedeceram a ordem de publicação realizando para um melhor entendimento numa análise decrescente dos artigos, ou seja, aquele de menor ano de publicação (mais próximo de 2011) para aquele de maior ano de publicação (mais próximo de 2021). O intuito desse agrupamento, conforme ano, é, também, de analisar na literatura na periodicidade de estudos envolvendo essa temática, comparando se os estudos mais antigos permeiam vertentes iguais ou diferentes daquelas postuladas atualmente, já que as ações de saúde devem se modificar a fim de atender uma maior parcela da sociedade. Nesse ponto, quanto ano de publicação, o gráfico abaixo visa demonstrar esses dados de maneira mais analítica.

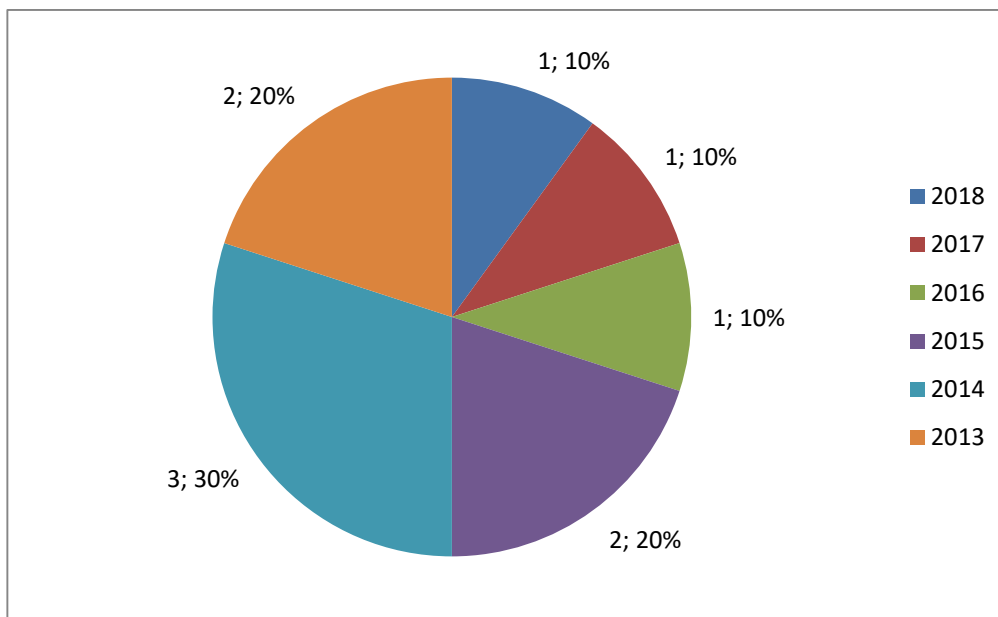


Gráfico 1: Ano de publicação dos artigos.

Fonte: Elaboração própria (elaborado em 2021).

Embasado e descrito pelos enunciados propostos pelos dados estatísticos apresentado, é perceptível que o 1: o ano de publicação de tais artigos tem como intuito principal datar de maneira sintetizada os anos de publicações delineadas na estrutura teórica do estudo vigente, apresentando dados brutos e fragmentados representados pelas porcentagens traçadas, percebendo, dessa forma, que os resultados encontrados enquanto periódicos tiveram a seguinte conformação: 2018 (n=1; 10%); 2017 (n=1; 10%); 2016 (n=1; 10%); 2015 (n=2; 20%); 2014 (n=3; 30%); 2013 (n=2; 20%). Os dados apresentam que a maioria dos artigos selecionados tem menos que 5 anos de publicação e trazem, desta forma, dados científicos precisos para a elaboração discursiva do exposto estudo.

4.1 Análise dos efeitos dos exercícios físicos para prevenção a obesidade no público infantil

A tabela nº 1, Análise dos efeitos dos exercícios físicos para prevenção a obesidade no público infantil, estruturada, enquanto ferramenta de análise de dados perante os resultados extraídos da base de dados tem como finalidade potencializar o entendimento destes resultados por meio da seguinte estruturação: artigo e

numeração (AN); características da população; e, resultados encontrados. Tem a finalidade de fomentar análise acerca das publicações extraídas e melhor delineamento das variáveis encontradas.

AN	Características da população	Resultados encontrados
1	10 artigos com dados do ISCOLE Brasil, sendo 3 (30%) em 2015, 2 (20%) em 2016, 3 (30%) em 2017 e 2 (20%) em 2018. Desses, 5 apresentavam como desfecho o nível de atividade física e o comportamento sedentário, 7, a composição corporal e apenas 1 apresentou como desfecho o tempo de tela	As crianças apresentaram em média índice de massa corporal (IMC) de 20,1 kg/m ² , sendo que 51,8% encontravam-se com excesso de peso/ obesidade. Quanto às diretrizes de atividade física, 44,1% atingiam a recomendação de atividade física de moderada a vigorosa e apenas 18,4% alcançavam as diretrizes de passos/dia.
3	91 voluntários de ambos os sexos, com idade média($\pm$ DP) de 9,6 $\pm$ 1,4 anos de idade, 38,9 $\pm$ 9,7 Kg de peso corporal e 1,4 $\pm$ 0,1 m de altura total, estudantes do Colégio Dom Inácio da cidade de Guaxupé/MG	Atividades de repouso e físicas em horas/semana: TV (18,2 $\pm$ 10,5 e 17,8 $\pm$ 9,2), internet (12,2 $\pm$ 11,8 e 11,8 $\pm$ 10,5), estudo (18,5 $\pm$ 10,2 e 17,8 $\pm$ 12,1) e total (48,9 $\pm$ 18,2 e 47,4 $\pm$ 18,2). Atividades físicas lazer 20,6 $\pm$ 11,9 e 18,5 $\pm$ 11,4); esportes (1,6 $\pm$ 1,5 e 1,5 $\pm$ 1,4), Educação física (1,9 $\pm$ 0,4 e 1,8 $\pm$ 0,4) e total (24,1 $\pm$ 12,0 e 21,8 $\pm$ 11,6).
5		A prática de exercícios físicos se mostra capaz de promover adaptações positivas sobre a obesidade infantil e atuar como coadjuvante na sua prevenção e tratamento. A magnitude dos benefícios pode variar conforme o exercício físico. O
6	Utilizadas três bases de dados eletrônicas: Pubmed, Medline e Lilacs	a necessidade de se realizar estudos que favoreçam as evidências dos efeitos de tratamento baseado em exercícios físicos globais associados a controle de dislipidemias em crianças obesas, com objetivo de redução de peso, envolvendo maiores tamanhos de amostras e um direcionamento a elaboração de programas abrangentes que incluem um programa de exercícios estruturados.
9		Exergames como o PEGGO, cuja finalidade é a de exercitar crianças sem uma obrigatoriedade declarada, e que ainda visa o entretenimento e o

		conhecimento destas, de maneira divertida e barata (haja vista o hardware que demanda), é uma maneira simples e eficaz de se fazer isso. O número de jogadores na fase entre 5 e 12 anos que estão aderindo a “onda” de games no mundo cresce em uma linha vertiginosa, e não se estima ainda um estágios
--	--	---

Quadro 3: Análise dos efeitos dos exercícios físicos para prevenção a obesidade no público infantil.

Fonte: Elaboração própria (elaborado em 2021).

A obesidade infantil vem se tornando uma das grandes preocupações dos órgãos mundiais de saúde, uma vez que, tem contribuído para o desenvolvimento de outras doenças ainda na fase compreendida pela infância. Nesse contexto, um estudo proposto por Souza et al., (2016) cujo percurso metodológico, abrange um estudo de campo com 91 voluntários, ambos sexos, idade $9,6 \pm 1,4$ anos, $38,9 \pm 9,7$ Kg, $1,4 \pm 0,1$ m estudantes, demonstrou que existe uma relação muito alta e negativa no que toca o sedentarismo e o %G, bem como a relação cintura/altura, uma vez que, para educação física ($1,9 \pm 0,4$ e $1,8 \pm 0,4$), os dados forma baixos quando comparados a TV ($18,2 \pm 10,5$ e $17,8 \pm 9,2$), internet ($12,2 \pm 11,8$ e $11,8 \pm 10,5$), inferindo mediante esses dados, que existe uma relação entre o estilo de vida inadequado e baixa na prática de exercícios físicos, o que tem contribuído para o sobrepeso e obesidade, principalmente, na infância quando diversas variantes estão em desenvolvimento e em formação conferindo um risco para a saúde deste público, demonstrando diretamente as necessidades de intervenção.

Correlacionando esses dados com um estudo proposto por Paes, et al., (2015) cujo objetivo se deu em revisar a literatura atual a respeito dos efeitos do exercício físico sobre diferentes variáveis metabólicas da obesidade infantil, é notório que os resultados também demonstram uma correlação entre sedentarismo e baixa na prática de exercícios físicos, o que tem contribuído para o sobrepeso e obesidade infantil. Os resultados ainda comprovam que a prática de exercícios físicos, independente do qual seja e por um período variável de tempo, acaba se mostrando de forma eficaz e sendo a principal medida, deliberada pelos órgãos de saúde, capaz de promover adaptações positivas frente à obesidade infantil, os quais acabam atuando sobre as condições psicomotoras em um contexto macro e a nível micro a

justificativa se pela restauração da homeostase celular, ativação metabólica e sistema cardiovascular.

Somando tais dados a um outro estudo cuja metodologia se deu também por uma revisão de literatura a nível sistemático proposto por Bravin, et al., (2015) demonstrou que a prática de exercícios físicos se mostra como instrumento eficaz para controle dos níveis pressóricos, colesterol e deslipidemia, fatores que acabam favorecendo o acometimento para outras condições patológicas. Demonstrou que as ineficiências das práticas de atividade físicas acabam favorecendo para o aumento dos casos de obesidade no público infantil. No obstante, os resultados inferem que essas práticas isoladas não acabam sendo totalmente responsáveis por promover essa diminuição, mas deve ser levado em consideração outros fatores inerentes ao estilo de vida.

Correlacionando esses fatores supracitados, um outro estudo proposto por Barros (2013) tendo como objetivo auxiliar no desenvolvimento de um exergame, o PEGGO, por meio da aplicação de grupos de exercícios físicos motores mais eficientes, demonstrou que dentre as práticas de físicas inseridas pelo profissional de educação física, deve-se levar em consideração as medidas inovadoras e que abranjam aspectos culturais atuais como é o caso dos jogos tecnológicos para mudança da realidade desses indivíduos, estimulando-os a se adaptarem a esse processo inovador, notando que os efeitos do jogo sobre os usuários são benéficos, observando que a sua aplicação acabou promovendo uma redução de calorias, após algum tempo de jogo. Demonstrou, ainda, que o profissional de educação física deve estar adaptado a essas mudanças tecnológicas e as adotar em sua profissão enquanto medida de agregar novas ferramentas a esse público.

Por fim, essa análise acerca dos efeitos dos exercícios físicos para prevenção a obesidade no público infantil, um estudo descritivo que incluiu artigos originais que realizaram análises exclusivamente com dados do ISCOLE Brasil, proposto por Ferrari, et al., (2018) demonstrou que dentre as crianças inseridas no estudo apresentavam IMC de 20,1 kg/m², 51,8% com excesso de peso/ obesidade. 44,1% atingiam a recomendação de atividade física de moderada a vigorosa e apenas 18,4% alcançavam as diretrizes de passos/dia, demonstrando a importância dos exercícios físicos e seus efeitos na vida dessas crianças. Os autores puderam concluir que, além de hábitos alimentares e ambientes de crianças apresentadas nos estudos, a inserção das atividades físicas de moderada e vigorosa foram essenciais para mudanças de

comportamentos e estilo de vida e sua relação com a saúde, principalmente, na prevenção à obesidade infantil, demonstrando a eficácia e os efeitos dessa prática ao público em questão.

4.2 Análise acerca dos exercícios físicos enquanto instrumento para redução da obesidade no público infantil

A tabela nº 2, Análise acerca dos exercícios físicos enquanto instrumento para redução da obesidade no público infantil, estruturada, enquanto ferramenta de análise de dados perante os resultados extraídos da base de dados tem como finalidade potencializar o entendimento destes resultados por meio da seguinte estruturação: artigo e numeração (AN); características da população; e resultados encontrados, na finalidade de fomentar análise acerca das publicações extraídas e melhor delineamento das variáveis encontradas.

AN	Características da população	Resultados encontrados
2	Crianças entre 8 e 9 anos de idade divididas em dois grupos pareados em gênero e idade: grupo intervenção (n=11) e grupo controle (n=11).	Grupo intervenção obteve resultados significativos na diminuição do IMC ($p=0,022$) e do %GC ($p=0,037$) e na dobra cutânea subescapular ($p=0,041$). O grupo controle apresentou aumento nos valores do IMC ($p=0,002$) e %GC ($p=0,002$) após 12 semanas.
4	403 pré-escolares, matriculados em escola da rede privada de Teresina-PI	60,1% dos pré-escolares estavam dentro dos padrões normais e 1,2% com magreza. O risco de excesso de peso apresentou-se em 20,8% da população, enquanto o excesso de peso em 5,2% e a obesidade, em 12,7% do total de indivíduos que participaram do estudo. Observou-se uma forte correlação entre os pré-escolares com menor tempo de atividade física semanal e o risco de excesso de peso (0,879), excesso de peso (0,734) e obesidade (0,712), apresentando significância estatística ($p = 0,001$).

7	oito crianças acompanhadas por um grupo de obesidade infanto-juvenil em um município brasileiro do noroeste paranaense, através de entrevista semiestruturada.	A alimentação e a prática de exercícios físicos na rotina da criança obesa”; e “Convivendo com obesidade: implicações sociais e familiares para a criança”. Constatou-se o impacto negativo da obesidade na vida das crianças, justificando a importância do acompanhamento multiprofissional por meio de atividades grupais, visando uma assistência integral.
8	Crianças de sete a dez anos de idade de um programa de intervenção, na cidade de Florianópolis (SC)	Verificou-se que houve melhora significativa no índice de massa corporal e na força/resistência abdominal. Aptidão física relacionada ao desempenho mostrou diferença significativa no teste de agilidade.
10		Através dos estudos realizados observou-se uma unanimidade acerca do fato de que a atividade física regular em combinação com uma alimentação adequada são fatores fundamentais para um estilo de vida saudável e esses hábitos devem ser adquiridos e consolidados na infância, com a cooperação dos pais, familiares e ambiente escolar.

Quadro 4: Análise acerca dos exercícios físicos enquanto instrumento para redução da obesidade no público infantil.

Fonte: Elaboração própria (elaborado em 2021).

A obesidade atualmente é considerada um dos grandes problemas de saúde pública que tem acometido as mais variadas faixas etárias, com grandes repercussões no cenário infantil, devido os alarmantes dados prevalentes difundidos pelas instituições de saúde. Em um estudo proposto por Victorino *et al.* (2014), cujo objetivo principal acaba sendo compreender as percepções acerca da obesidade, a partir da perspectiva de crianças obesas, inscritas em programa de acompanhamento multidisciplinar, o qual através de uma metodologia do tipo descritivo-exploratório, de natureza qualitativa, demonstrou que os efeitos dos exercícios físicos na infância acabam sendo cruciais para mudança de rotinas já arraigadas na vida das crianças, sendo de extrema importância que os profissionais de educação física sejam, capazes de reconhecer fatores que impliquem na vida desses indivíduos

Relacionando seus dados, enquanto sustentação científica, acaba se percebendo que um outro estudo proposto por Espíndola *et al.* (2013), com intuito de

verificar os efeitos do exercício físico na aptidão física de crianças com sobrepeso, demonstrou que, a aptidão física relacionada à saúde, existe uma relação significativa entre essas práticas com uma resposta positiva e significativa no índice de massa corporal e na força/resistência abdominal. Demonstrou que o programa, com intuito de aptidão física enquanto realização das atividades físicas, promove uma melhora na obesidade infantil, além de promover um desempenho motor nas crianças analisadas. Esses resultados encontrados corroboram com o estudo demonstrado por Godoi *et al.* (2013), a atividade física regular em combinação com uma alimentação adequada são fatores fundamentais para um estilo de vida saudável, principalmente, na obesidade infantil frente as concepções dos exercícios físicos e seus efeitos a esse público.

É comum na obesidade infantil que intervenções em saúde sejam tomadas para a regressão do quadro instalado e, conseqüentemente, melhoria da saúde. Diante disso, Testa, Poeta e Duarte (2017) descrevem a importância da prática de exercícios físicos para o controle da obesidade infantil, mesmo na presença de outros fatores contribuintes para que essa venha a acontecer. Isso é evidente por meio do seu estudo de ensaio clínico, em que um grupo controle de crianças, após 12 semanas de acompanhamento e observação, apresentou um aumento crescente aos níveis de massa gordurosa, conseqüentemente, aos seus níveis de IMC.

Costa *et al.* (2015) buscou realizar um levantamento, por meio de um estudo transversal, em uma escola do Piauí, podendo utilizar uma amostra de 403 alunos matriculados para avaliar os parâmetros de peso e gordura que eram portadores. Indo ao encontro com o discutido no estudo anterior, esse estudo, também, demonstra uma forte relação do excesso de peso com a baixa prática de atividade física, ou seja, em crianças que a prática de exercícios não é uma rotina cotidiana, é mais comum que se encontrem em caráter de sobrepeso e/ou obesidade.

Diferente do grupo de crianças utilizado para a intervenção, ou seja, submetidos à atividades monitoradas, como também, a orientação nutricional, desencadeando uma regressão à esses níveis de IMC ($p=0,022$); do %GC ($p=0,037$); e da dobra cutânea subescapular ($p=0,041$), denotando a eficácia do programa implantado e, em um contexto mais amplo, a eficácia da prática de exercícios físicos à saúde da criança para a neutralização da obesidade e comodidades associadas que impliquem ao bem-estar saudável da criança e adolescente (POETA E DUARTE, 2017).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É perceptível que os brasileiros vêm padecendo de diversas doenças advindas do seu estilo de vida, principalmente, quando se leva em consideração o tipo de alimentação que vêm consumindo, pois, a rápida difusão e expansão dos alimentos industriais tem favorecido a relação de oferta e demanda dos produtos, bem como, o processo de adoecimento, principalmente, condições de obesidade. Esses números acabaram sendo ainda mais alarmantes quando estratificado ao público infantil apresentou um valor quase que exponencial, ou seja, os números triplicaram nos últimos anos e a resposta para esse evento epidemiológico acaba sendo atribuída a um único fator: a crescente no consumo de alimentos oriundos das redes de fast food industrializados e os alimentos industrializados propriamente dito.

Dessa forma, norteado pela pergunta de investigação científica traçada de maneira introdutório, ou seja, como as práticas de exercício físico na infância contribuem benéficamente para a redução e neutralização da obesidade nessa faixa etária, fica evidente que foi respondida no decorrer discursivo desse trabalho de conclusão de curso, indo ainda ao encontro com a hipótese traçada, uma vez que, a prática inicial de exercícios físicos, ainda na infância, acaba contribuindo de forma expressiva para o desenvolvimento integral da criança, uma vez que, diversas condições acabam sendo melhoradas, destacando o desenvolvimento e melhoria no desempenho das mais variadas estruturas psicomotoras, além de atuar na promoção e prevenção a agravos frente ao desenvolvimento de patologias, como é o caso da obesidade infantil.

A prática de exercício físico na infância promove uma melhora da qualidade de vida, bem como, atua na redução de doenças de cunho crônico, como é o caso da obesidade, principalmente em âmbito infantil. Dessa forma, de posse do objetivo geral proposto por esta pesquisa, isto é, compreender os efeitos dos exercícios físico e da atividade física precoce no controle e neutralização da obesidade infantil, acaba notando-se que foi altamente alcançável, uma vez que, os efeitos dos exercícios físicos e da atividade física precoce acaba atuando nos mais variados sistemas corporais do indivíduo, principalmente, quando analisadas as funções metabólicas, as quais passam a apresentar uma melhoria, reduzindo elementos que potencializem riscos para o desenvolvimento da obesidade infantil.

Nesse campo, refletindo sobre os objetivos específicos quanto ao se alcance, o primeiro com o intuito entender os efeitos dos exercícios físicos no controle à obesidade infantil, percebe-se que os resultados encontrados mostram uma gama de efeitos que rodeiam a prática de exercícios na infância, uma vez que, acabam provocando uma melhoria no desempenho das estruturas psicomotoras essenciais para o desenvolvimento saudável da criança. Ainda assim, dentro dos resultados encontrados, é notório ainda que os efeitos dos exercícios físicos acabam atuando em todo processo de promoção e prevenção a agravos no desenvolvimento da obesidade infantil, haja vista seus efeitos nos sistemas cardiovasculares, pulmonar, digestório e metabólico da criança, criando uma cultura de inserção dessas práticas em outras fases da vida.

Em relação ao segundo e terceiro objetivos específicos, identificar os principais tipos de exercícios físicos inseridos como mecanismo de à obesidade infantil; e compreender os principais fatores associados à obesidade infantil e os fatores de melhoria para a qualidade de vida de crianças e adolescentes em situação de sobrepeso e obesidade, nota-se que foram respondidos e foram ao encontro a pergunta de investigação, já que dentro dos resultados encontrados, foram demonstrado os novos mecanismos tecnológicos inseridos na prática de exercícios físicos para combate à obesidade infantil, bem como, foi ainda possível evidenciar os principais agravantes e condições etiológicas para o desenvolvimento da obesidade na infância.

Portanto, os alimentos de ordem industrializado acabam tornando-se os principais fatores etiológicos para a constante crescente dos eventos de cunho cardiológico e de co-morbididades associadas e, quando somadas, acabam sendo os principais fatores para óbito no território. Necessita-se que exista a inserção de políticas públicas para o favorecimento de uma educação alimentar e de práticas físicas, as quais devem ser fomentadas, principalmente, pelas redes de atenção primária nas ações de promoção e prevenção. É necessário a realização de mais estudos para demonstrar a toda sociedade os efeitos benéficos dos exercícios físicos na prevenção a doenças metabólicas, como é o caso da obesidade infantil.

REFERÊNCIAS

- ALVES, C. F. A.; SILVA, R. C. R. Fatores associados à inatividade física em adolescentes: um artigo de revisão. In: CAMPOS, HJC., and PITANGA, FJG., orgs. Práticas investigativas em atividade física e saúde [online]. Salvador: EDUFBA, 2013, pp. 129-151. ISBN 978-85-232-1220-9. Available from SciELO Books.
- ARTMANN, T. H. **Atividade Física: conhecimento, motivação e prática de atividade física em adolescentes.** 2015. 38 f. Monografia (Bacharelado em Educação Física) Departamento De Humanidades E Educação – Dhe, Universidade Regional Do Noroeste Do Estado Do Rio Grande Do Sul – UNIJUÍ, Santa Rosa – RS, 2015.
- ANDRADE, R. *et al.* A puericultura como momento de defesa do direito à saúde da criança. **CiencCuidSaude**, vol. 2, p. 719-727, 2013.
- BATISTA, A. P. **Intervindo na obesidade da infância e adolescência: revisão da literatura.** 2011. 26 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família) - Faculdade De Medicina – Nescon, Universidade Federal De Minas Gerais, Campos Gerais – MG, 2011.
- CANÔNICO, L. B. Nível de atividade física relacionado à condição socioeconômica em escolares da rede pública na cidade de Londrina, Paraná. 2011. 41f. Centro de Educação Física e Esporte, Universidade Estadual de Londrina, Londrina – Paraná, 2011.
- CARVALHO, M. A.; CARMO, I. de.; BREDA, J.; RITO, A. I. Análise comparativa de métodos de abordagem da obesidade infantil. **Revista Portuguesa de Saúde Pública** Volume 29, Issue 2, July–December 2011, Pages 148-156
- CASTILHO, K. C. **A Educação Física Escolar Na Prevenção Da Obesidade Infantil.** 2018. 40 f. Monografia (Licenciatura em Educação Física) - INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO PROFª NAIR FORTES ABU MERHY, Fundação Educacional de Além Paraíba, Além Paraíba, 2018.
- COSTA, J. F. G. A. **Obesidade Infantil: Abordagem do Cirurgião Dentista na Estratégia de Saúde da Família.** 2013. 31f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família). Universidade Federal de Minas Gerais, Corinto - Minas Gerais, 2013.
- CUNHA, U. E. E. **Obesidade na Infância e Adolescência.** 2011. 32 f. Monografia (Graduação em Farmácia) – Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA, Ariquemes – RO, 2011.
- FERREIRA, A. S. *et al.*, Fatores que levam obesidade na infância e na adolescência: revisão literária. **Revista de Trabalhos Acadêmicos UNIVERSO** São Gonçalo – Vol. 1 – Nº 1 – 2016 – ISSN 2179-1589.

Forti, Neusa; Diament, Jayme. Lipoproteínas de alta densidade: aspectos metabólicos, clínicos, epidemiológicos e de intervenção terapêutica. **Arq. Bras. Cardiol.** vol.87 no.5 São Paulo, 2018.

FREIRE, H. R. M. **Análise Da Prevalência De Obesidade Em Escolares Da Rede De Ensino Particular De Morada Nova.** 2010. 60f. Monografia (Licenciatura em Educação Física) - FACULDADE CATÓLICA RAINHA DO SERTÃO, Quixadá – CE, 2010.

FREITAS, André Everton. et al. Atividade física e pressão arterial em crianças obesas. **Educación Física y Ciencia**, v.18, n. 2, dez. 2016.

FURLAN, B. **Obesidade Infantil: mudanças e alternativas no contexto escolar.** 2012. 30 f. Monografia (Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, Medianeira, 2012.

HADDAD, L. *et al.* Global nutrition report. **World Health Organization**, 2016.

GOMES, Tiago Silva. **Caracterização da atividade física e qualidade de vida em crianças e jovens com deficiência visual.** 2015. 60 f. Dissertação (Mestrado em Atividade Física no Contexto Escolar) – Universidade de Coimbra. Coimbra, 2015.

GUYTON, A.C; HALL, J.E. **Tratado de fisiologia médica.** 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

LAZZOLI, J. K. A inatividade física aumenta os fatores de risco para a saúde e a capacidade física. *Fédération Internationale de Médecine Sportive.* **Rev Bras Med Esporte** 2016. <https://doi.org/10.1590/S1517-86921998000200005>

LEITE, S. G. C. **A Importância Da Atividade Física Para Formação Social Do Adolescente.** 2012, 69 f.. Monografia (Licenciatura em Educação Física). Faculdade De Educação Física – EaD, Universidade de Brasília, Brasília – DF, 2012.

LEÃO, A.L.M.; SANTOS, L.C. dos. Consumo de micronutrientes e excesso de peso: existe relação?. **Revista Brasileira de Epidemiologia:** v.15, n.1, p. 85- 95, 2012. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v15n1/08.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2021.

LEHNINGER, Albert Lester. **Princípios de Bioquímica.** -4 ed. São Paulo: SARVIER, 2017.

LOTTEBERG, Claudio. **Saúde e Cidadania:** a tecnologia serviço do paciente e não ao contrário. –São Paulo: Editora Atheneu, 2015.

MALTA, N. F. **A Importância da Educação Física no Ensino Infantil na cidade de Barretos S.P.** 2012. 60 f. Monografia (Licenciatura em Educação Física). Universidade Aberta do Brasil – Pólo Barretos SP, Universidade De Brasília, Barretos – SP, 2012.

MAGALHÃES, E. I. S. *et al.*, Perímetro da cintura, relação cintura/estatura e perímetro do pescoço como parâmetros na avaliação da obesidade central em crianças. **Rev Paul Pediatr.**, 32(3), 273-282, 2014.

MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo Baptista. -3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

MELLO, E. D.; LUFT, V. C.; MEYER, F. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes? **Jornal de Pediatria**, 2004.

MENDIS, S. *et al.* Global status report on noncommunicable diseases. World Health Organization. WHO/NMH/NVI/15.1C, 2014.

OLIVEIRA, Renan Augusto Almeida; SANTOS, Lucineio Gonçalves; SILVA, Vinicius Gomes. **Obesidade infantil: uma associação de hábitos comportamentais em escolares da rede pública e privada de Lins - SP** – – Lins, 2017. 64p. il. 31cm. Monografia apresentada ao Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – UniSALESIANO, Lins-SP, para graduação em Educação Física, 2017.

PAES, Santiago Tavares; MARINS, João Carlos Bouzas; ANDREAZZI, Ana Eliza. Efeitos metabólicos do exercício físico na obesidade infantil: uma visão atual. **Rev. paul. pediatr.**, São Paulo , v. 33, n. 1, p. 122-129, Mar. 2015 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822015000100122&lng=en&nrm=iso>.access on 14 Mar. 2021. <https://doi.org/10.1016/j.rpped.2014.11.002>.

PAIVA, Luciano Alexandre. *et al.* Nível de atividade física em adolescentes saudáveis. **Rev. Bras. Med. Esporte**, v. 22, n. 3, p.191 - 194, jun. 2016. Disponível em: <www.scielo.br/scielo.php?pid=S1517-86922016000300191&script=sci...tln...>.

PEREIRA, C.A. *et al.* Pesquisa Nacional de Saúde 2013: percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Rio de Janeiro, 2014.

PITANGA, F. J. G.; BECK, C. C.; PITANGA, C. P. S.; Inatividade física, obesidade e COVID-19: perspectivas entre múltiplas pandemias. **Rev Bras AtivFís Saúde**. 2020;25:e011.

RADOMINSKI, Rosana Bento. Aspectos Epidemiológicos da Obesidade Infantil. **Revista Abeso ano XI**, nº 49 fevereiro de 2011.

RECH, R. R. *et al.* Prevalência de obesidade em escolares de 7 a 12 anos de uma cidade Serrana do RS, Brasil. **Revista Brasileira de Cineantropometria& Desempenho Humano** 2010, v. 12, n. 2, p. 90-97, jan. 2010.

RIBEIRO, A. Q. *et al.* Prevalência e fatores associados à inatividade física em idosos: um estudo de base populacional. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, Rio de Janeiro, 2016; 19(3):483-493. <https://doi.org/10.1590/1809-98232016019.150047>

Rocha, Marília; Pereira, Hedyanne; Maia, Rodrigo; da Silva, Emanuela; Moraes, Nathália; Maia, Eulália, **Aspectos psicossociais da obesidade na infância e adolescência psicologia, saúde e doenças**, vol. 18, núm. 3, 2017, pp. 712-723 Sociedade Portuguesa de Psicologia da Saúde Lisboa, Portugal

SANTOS, José Wilson dos; BARROSO, Rusel Marcos B. **Manual de Monografia da AGES**: graduação e pós-graduação. Paripiranga: AGES, 2019.

SCHNEIDER, R. C. **Análise da prevalência da obesidade e estilo de vida de escolares da rede estadual de ensino de Criciúma**. Monografia (Licenciatura em Educação Física) - DHE – Departamento De Humanidades E Educação, Universidade Regional Do Noroeste Do Estado Do Rio Grande Do Sul, Ijuí – RS, 2015.

SERRA, I. B. M. **Obesidade Infantil Em Escolares**. 2017. 26f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Educação Física) - Faculdade de Ciências da Educação e Saúde Centro Universitário de Brasília – UniCEUB, Brasília, 2017.

SILVA, L. C.; LACORDIA, R. C. Atividade Física Na Infância, Seus Benefícios E As Implicações Na Vida Adulta. **Revista Eletrônica da Faculdade Metodista Granbery**, N. 21, JUL/DEZ, 2016.

Sociedade Brasileira de Pediatria – Departamento de Nutrologia Obesidade na infância e adolescência – Manual de Orientação / Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento Científico de Nutrologia. 3ª. Ed. – São Paulo: SBP. 2019. 236 p.

VOET, Donald *et al.* **Fundamentos de bioquímica**: a vida em nível molecular. -4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

APÊNDICE A - Fichamento em versão resumida

Título:

Resumo dos objetivos:

Resumo da metodologia:

Parecer critico dos resultados encontrados pelo autor:
