

DOI: 10.35621/23587490.v10.n1.p36-48

BENEFÍCIOS DA EXERCÍCIO FÍSICO NO CONTROLE DA OBESIDADE E SÍNDROME METABÓLICA

BENEFITS OF PHYSICAL ACTIVITY IN THE CONTROL OF OBESITY AND METABOLIC SYNDROME

Larissa Dantas Magalhães¹

Kelli Costa Souza²

Ankilma do Nascimento Andrade Feitosa³

Rodolfo Abrel Carolino⁴

Renata Braga Rolim Vieira⁵

Igor Gabriel de Sousa⁶

RESUMO: INTRODUÇÃO: A obesidade é uma patologia crônica que vem crescendo em ritmo acelerado no país. É observada na fisiopatologia da doença o envolvimento de uma série de fatores de risco como doenças cardiovasculares, diabetes mellitus tipo II, dislipidemia e hipertensão arterial. Além disso, é uma doença multifatorial causada pela junção de fatores genéticos, ambientais, psicológicos, metabólicos e comportamentais. O aumento da obesidade pode ser explicado, principalmente, por mudanças comportamentais ocorridas nas últimas décadas, como o sedentarismo e a alimentação inadequada. **OBJETIVO:** Correlacionar os benefícios da atividade física no controle da obesidade e da síndrome metabólica. **MÉTODO:** O presente artigo trata de uma revisão sistemática da literatura, onde serão utilizadas as seguintes plataformas: Biblioteca Nacional em Saúde (BVS), *National Library of Medicine* (PUB- MED) e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO). Com os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Atividade física; Obesidade; Síndrome metabólica; tratamento. Os artigos aceitos serão os publicados nos últimos 04 anos, em idiomas português e inglês, e que se alinhem com o tema. **RESULTADOS E DISCUSSÕES:** são apresentadas informações a respeito dos 6 artigos contidos na discussão desta revisão de literatura. Foram interpretados e sintetizados todos os resultados, através de uma comparação dos

¹ Acadêmica de medicina do Centro Universitário Santa Maria.

² Enfermeira pela Faculdade Santa Maria; Especialização em Enfermagem em Ginecologia e Obstetria pela UNIBF; Especialista em Enfermagem em UTI Neonatal e pediátrica pela UNIBF. kelinha.r00@gmail.com.

³ Enfermeira, Pós-doutora em Pós Doutorado em Pesquisa Agroindústrias. ankilmar@hotmail.com

⁴ Médico, Docente do Centro Universitário Santa Maria.

⁵ Docente do Centro Universitário Santa Maria.

⁶ Médico, Docente do Centro Universitário Santa Maria.

dados evidenciados na análise dos artigos. A diminuição de peso corporal, da massa gorda e da gordura central foi comprovada através da prática de exercício físico aeróbico, anaeróbico ou misto através de todos os estudos analisados. **CONCLUSÃO:** Diante dos artigos analisados foi possível observar que a prática de exercício físico de forma regular, programada de forma individualizada, mesclando exercícios aeróbicos e anaeróbicos e executada de forma supervisionada permite alcançar efeitos benéficos.

Palavras-chave: Antropometria. Exercício físico. Obesidade. Síndrome metabólica. Farmacologia.

ABSTRACT: INTRODUCTION: Obesity is a chronic pathology that has been growing at a fast pace in the country. The involvement of a number of risk factors such as cardiovascular diseases, type II diabetes mellitus, dyslipidemia and arterial hypertension is observed in the pathophysiology of the disease. In addition, it is a multifactorial disease caused by the junction of genetic, environmental, psychological, metabolic and behavioral factors. The increase in obesity can be explained mainly by behavioral changes that have occurred in recent decades, such as sedentary lifestyle and inadequate eating. **OBJECTIVE:** Correlate the benefits of physical activity in the control of obesity and metabolic syndrome. **METHOD:** This article deals with a systematic review of the literature, where the following platforms will be used: National Health Library (BVS), National Library of Medicine (PUB- MED) and Scientific Electronic Library Online (SciELO). With the Descriptors in Health Sciences (DeCS): Physical activity; Obesity; Metabolic syndrome; treatment. The accepted articles will be those published in the last 04 years, in Portuguese and English, and that align with the theme. **RESULTS AND DISCUSSION:** information is presented regarding the 6 articles contained in the discussion of this literature review. All the results were interpreted and synthesized, through a comparison of the data evidenced in the analysis of the articles. The decrease in body weight, fat mass and central fat was proven through the practice of aerobic, anaerobic or mixed physical exercise in all the studies analyzed. **CONCLUSION:** In view of the analyzed articles, it was possible to observe that the practice of physical exercise on a regular basis, individually programmed, mixing aerobic and anaerobic exercises and performed in a supervised manner, allows achieving beneficial effects.

Keywords: Anthropometrics; Physical activity; Obesity; Metabolic syndrome; Treatment

INTRODUÇÃO

A obesidade é caracterizada como um desequilíbrio nutricional e metabólico, em que a quantidade de gordura corporal no indivíduo se encontra elevada por uma falta de proporção entre a ingesta e o gasto de energia. Além disso, é uma doença crônica e multifatorial, caracterizada por fatores genéticos, ambientais, comportamentais e psicológicos.

A prevalência do excesso de peso e da obesidade aumentaram, de forma crescente e contínua, no período de 1974-1975 a 2008-2009 em ambos os sexos. Pela comparação feita por Santos e Conde (2021), o ritmo observado nesse período anterior se manteve. A prevalência do excesso de peso teve um aumento de 49% em 2008-2009 para 57% em 2013 e a obesidade aumentou de 15% para 21% no mesmo período. Dessa forma, é possível comprovar o crescimento exponencial da obesidade no Brasil.

O Índice de Massa Corporal (IMC) é uma medida internacional utilizada para calcular se uma pessoa está no peso ideal e esse indicador é obtido pela razão entre o peso e o quadrado da altura do indivíduo. Os valores de IMC estão relacionados com fatores de risco para doenças crônicas como por exemplo: diabetes mellitus tipo II, doenças cardiovasculares e hipertensão arterial. Nesse caso, quando o paciente atinge valores de IMC igual ou maior que 30 ele é classificado como obeso. (GASQUES *et al.*, 2022).

O Índice de Massa Corporal (IMC), no período de 1975 e 2016, mostrou uma evolução crescente da obesidade e do sobrepeso em adultos em todo o mundo. Em 2016, dados globais mostraram que 39% dos adultos estavam com sobrepeso e 13% com obesidade. Dessa maneira, esses dados contribuem para o aumento da morbidade visto que as principais causas são: obesidade e sobrepeso. (SILVA *et al.*, 2021).

As doenças crônicas não transmissíveis, como é o caso da obesidade, diabetes mellitus tipo II, dislipidemia, hipertensão arterial e entre outras, são doenças

de progressão lenta que podem levar a incapacitações permanentes ou mortalidade precoce. Nesse contexto, o percentual, no Brasil, é de 74% dos óbitos que estão relacionados com essas doenças crônicas não transmissíveis e 19% estimados estão relacionados à morte precoce. Dessa forma, é possível comprovar os prejuízos que essas enfermidades podem trazer para a vida do indivíduo. (SANTOS; CONDE, 2021).

Ainda de acordo com SANTOS; CONDES, 2021 a intervenção busca deter o crescimento da obesidade e reduzir a taxa de mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis através de mudanças comportamentais. Consiste na mudança do estilo de vida através, principalmente, da presença de uma alimentação adequada e da prática de atividade física. A atividade física é qualquer movimento da musculatura esquelética que leva ao gasto energético e podem ser caracterizadas por domésticas, ocupacionais, lazer e deslocamento. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a recomendação para adultos é de pelo menos 150 semanal física leve ou moderada ou 75 minutos de vigorosa.

A relevância do cuidado a pessoas com doenças crônicas não transmissíveis está em promover a qualidade de vida desse indivíduo. Nesse contexto, diversas modalidades de atividades em pessoas com diabetes mellitus tipo II, obesidade, sobrepeso e hipertensão arterial mostraram promover benefícios. Dessa forma, destaca-se a diminuição dos riscos a saúde e o tratamento de doenças. (SILVA *et al.*, 2021).

Santo e Conde (2021) demonstraram em sua revisão sistemática, que o sedentarismo se mostrou associado ao aumento do Índice de Massa Corpórea (IMC). Com isso, analisou a associação da atividade física e obesidade. Dessa forma, observou-se uma associação positiva entre a prática de atividade física e obesidade/sobrepeso fornecendo uma melhor qualidade de vida e diminuindo fatores de risco.

Com esse aprendizado em mente, este trabalho é justificado pela necessidade de análise dos pontos mais relevantes para o conhecimento da obesidade e da mudança do estilo de vida como forma mais satisfatória de tratamento e melhora na qualidade de vida.

Este estudo tem o propósito de revisar a literatura para compreensão atuais, participando, pois, para uma possível influência benéfica na qualidade dos cuidados prestados ao paciente. E dentre as diferentes formas de tratamento para obesidade, quais os reais benefícios da atividade física no tratamento da obesidade?

A justificativa do trabalho foi de acordo com o aumento de pessoas com ganho de peso e sua relação com fatores de risco já mencionados, observou-se a importância da mudança no estilo de vida da população e a diminuição das doenças crônicas não transmissíveis. Dessa maneira, é possível diminuir fatores de risco através da prática de medidas simples como atividade física e dieta balanceada.

O aumento das doenças crônicas não transmissíveis são doenças que apresentam progressão lenta e tem a característica de trazer para o indivíduo mudanças permanentes ou, até mesmo, mortalidade. Nesse contexto, é preciso entender quais são os fatores de riscos modificáveis para que ocorra uma transformação no que se diz respeito a essas doenças. Dessa forma, a importância do tema tem o intuito de fazer como que a população busque a promoção da saúde e prevenção de doenças através de mudanças comportamentais no estilo de vida.

Diante disso, o trabalho tem como objetivo entender os fatores de risco causados pela obesidade e síndrome metabólica, o tratamento através de medidas farmacológicas e os impactos da mudança do estilo de vida, a prática de atividade física, como benefício na vida do indivíduo. Além disso, busca contribuir para alertar a cerca dos fatores de risco que são modificáveis na intenção de promover a prevenção de doenças.

O objetivo do trabalho foi Entender sobre o controle da obesidade e da síndrome metabólica através da mudança no estilo de vida e, principalmente, através da atividade física.

MÉTODOS

Tipo de estudo

A análise em questão trata-se como uma revisão de literatura onde se faz um resumo sobre os resultados dos estudos realizados. Como objeto desse estudo são utilizados livros, artigos e trabalhos de monografia como fonte de conhecimento. A busca pela informação de forma ampla e coesa é o primeiro passo para a pesquisa científica cujo objetivo é garantir uma compreensão ampla para o pesquisador.

A pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de fases. Nessa pesquisa é de suma importância a escolha do tema, levantamento bibliográfico, formular um problema baseado na sua pergunta norteadora, leitura de material, organização lógica do assunto escolhido e estruturação do texto. Gil (2008, p.59).

Segundo o autor Gil (2008, p.59), “é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído de livros e artigos científicos”. Ou seja, o trabalho contempla um caráter exploratório no qual o pesquisador vai buscar resultados em estudos já realizados. Além disso, garante uma ampla variedade de informação para o tema escolhido.

As informações bibliográficas são indispensáveis para a formulação do problema de pesquisa. Porém, é necessário que o pesquisador tenha uma reflexão crítica dos assuntos estudados. A importância consiste em confrontar ideias entre autores e identificar abordagens que vão seguir a linha de raciocínio do tema escolhido pela pesquisa. Nesse sentido, vem o papel do orientador como o suporte para a fundamentação de ideias e a estruturação de todo o seu trabalho. Gil (2008, p. 63).

Pergunta norteadora

Dentre as diferentes formas de tratamento para obesidade, quais os reais benefícios da atividade física no tratamento da obesidade?

Casuística

A pesquisa será realizada por meio da coleta de dados foi feita através das seguintes plataformas: Biblioteca Nacional em Saúde (BVS), *National Library of Medicine* (PUB- MED) e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), com os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Atividade física; Obesidade; Síndrome metabólica; Tratamento.

O estudo será a partir de artigos nacionais e internacionais, nos idiomas inglês e português; publicados nos períodos entre 2019 e 2022. A busca exploratória das informações acompanhará uma análise crítica e a síntese dos resultados foi originada de forma descritiva, permitindo a realização dos estudos por similaridade semântica.

Critérios de inclusão e exclusão

Serão selecionados artigos de acordo com os critérios de inclusão: estudos com seres humanos, revisão de literatura, artigos que estejam disponíveis na íntegra, em português e inglês, publicados nos períodos entre 2019 e 2022, de acesso gratuito, e que abordem o tema obesidade e síndrome metabólica e suas medidas farmacológicas e não farmacológicas. Serão excluídos da pesquisa textos

incompletos, monografias, dissertações, teses, artigos pagos e artigos que não estão de acordo com a temática escolhida.

Procedimentos de coleta

A escolha dos artigos encontrados com a busca nas diferentes bases de dados será realizada inicialmente pela seleção de títulos e quando apresentarem relação com o objetivo serão escolhidos para a leitura do resumo e os que tenham informações pertinentes a revisão serão lidos por completo.

Análise dos dados

Nesta etapa os dados serão sintetizados, agrupados e organizados em um quadro sinóptico para comparação e discussão das informações, com base na literatura pertinente.

A apresentação dos resultados se dará sob forma de quadros, tabelas e gráficos para visualização dos principais resultados e conclusões decorrentes do estudo.

Procedimentos éticos

A presente revisão de literatura assegura os aspectos éticos, garantido a autoria dos artigos pesquisados, utilizando para citações e referências dos autores as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

De acordo com o exposto no quadro 1 a seguir, são apresentadas informações a respeito dos 6 artigos contidos na discussão desta revisão de literatura. Foram interpretados e sintetizados todos os resultados, através de uma comparação dos dados evidenciados na análise dos artigos.

Quadro 01. Descrição dos estudos incluídos na revisão integrativa, segundo título, autor (es), base de dados, ano de publicação e objetivo.

AUTOR/ANO	TITULO	BASE DE DADOS	OBJETIVO
Lima <i>et al.</i> , 2022	Síndrome metabólica e o papel da atividade física na abordagem clínica das comorbidades associadas	BVS	Descrever o papel da prática de exercícios físicos no tratamento de pacientes com síndrome metabólica.
França <i>et al.</i> , 2017	Benefícios da prática de exercício físico em pacientes com síndrome metabólica	SCIELO	Citar e descrever os benefícios que a prática de exercícios físicos pode trazer para os pacientes com SM
Leite <i>et al.</i> , 2015	ATIVIDADE FÍSICA COMO FERRAMENTA NO TRATAMENTO E PREVENÇÃO DA SÍNDROME METABÓLICA EM IDOSOS: Uma revisão	PUBMED	Analisar a fisiopatologia da SM e sua relação com as doenças cardiovasculares e como a atividade física juntamente com uma alimentação saudável contribue para a prevenção e tratamento desta patologia em idosos.
Augusto <i>et al.</i> , 2022	Incidência de aumento e redução do Índice de Massa Corporal na meia-idade: seguimento de quatro anos	SCIELO	Analisar a incidência de aumento e de redução do Índice de Massa Corporal (IMC) entre homens e mulheres de meia-idade segundo características sociodemográficas e classificação do estado nutricional.
Nunes <i>et al.</i> , 2021	Atividade física como prevenção da obesidade e síndrome metabólica na infância e adolescência: uma revisão integrativa	PUBMED	Analisar a prevalência de sobrepeso e obesidade na infância e adolescência e sua relação com a síndrome metabólica e fatores que podem intervir positivamente no quadro.
Vieira <i>et al.</i> , 2019	Consumo alimentar e sua associação com estado nutricional, atividade física e fatores sociodemográficos de candidatos à cirurgia bariátrica.	SCIELO	avaliar a associação do consumo alimentar com estado nutricional, atividade física e fatores sociodemográficos no pré-operatório de cirurgia bariátrica.

FONTE: Autores 2023.

Atráves da busca da literatura a diminuição de peso corporal, da massa gorda e da gordura central foi comprovada através da prática de exercício físico aeróbico, anaeróbico ou misto através de todos os estudos analisados. (VIEIRA *et al.*, 2019).

Um estudo transversal, de base populacional, mostrou a prevalência de 38,4% da Síndrome Metabólica na população adulta brasileira. Além disso, esse percentual elevado só ratifica o risco aumentado de morbimortalidade relacionado a doenças cardiovasculares, hipertensão arterial, diabetes mellitus tipo II e obesidade, e conseqüentemente, um comprometimento da qualidade de vida. (SANTOS *et al.*, 2022).

A obesidade é identificada como uma doença complexa e multifatorial, apresentando um crescimento em seu percentual nos últimos anos. É considerada um fator de risco para o surgimento de outras doenças, como é o caso da diabetes tipo II, dislipidemia, hipertensão e entre outras. Além disso, existem outros fatores que colaboram para esse sobrepeso e obesidade, como é o caso dos genéticos, ambientais, psicológicos, metabólicos e comportamentais. Além disso, é uma doença complexa pois o seu tratamento envolve mudança no estilo de vida e tratamento farmacológico. (Vieira *et al.*, 2019).

O principal método utilizado para a classificação do estado nutricional é o Índice de Massa Corpórea (IMC). Essa medida categoriza os indivíduos em baixo peso, eutrofia, sobrepeso e obesidade. É um método simples, mas amplamente utilizado para associar-se com os fatores de risco, como é o caso da morbidade e mortalidade. Na idade adulta, o aumento do IMC foi relacionado ao maior risco para doenças crônicas não transmissíveis, como é o caso da hipertensão arterial e diabetes mellitus tipo II. Nas mulheres, ocorre o aumento da chance de desenvolver o câncer de mama e o câncer de cólon na pós-menopausa. Os indivíduos que tiveram o aumento do IMC após a vida adulta, tornando-se obesos, tiveram maior risco de mortalidade em todas as causas. A redução do IMC foi inversamente associada à prevalência de diabetes tipo 2 e em indivíduos hipertensos, ocasionou a remissão da pressão arterial. Dessa forma, é possível comprovar que o aumento do peso traz riscos para o indivíduo e a redução do IMC pode trazer benefícios para o tratamento de doenças e melhora na qualidade de vida. (Augusto *et al.*, 2022).

A prática de atividade física impacta na qualidade de vida e no bem-estar geral do indivíduo, o que pode levar a uma melhora em sintomas de depressão e ansiedade, e auxiliar na prevenção de doenças como: diabetes tipo II, hipertensão arterial, doenças vasculares e cardiovasculares. (SANTOS, Isleide *et al.*, 2022). Dessa forma, fica evidente que além de trazer benefícios para pessoas com excesso de peso, atua na prevenção do surgimento de novas doenças.

Apesar de ser uma prática bastante benéfica, 27.5% dos adultos não atingem as recomendações da OMS de atividade física para a saúde, caracterizado por 150 minutos por semana. Segundo os estudos, um em cada quatro indivíduos com 18 anos ou mais não são ativos fisicamente. Além disso, 39% da população tem como hábito e pratica os 150 minutos por semana, sendo jovens de 18 a 24 anos os mais ativos. (LOPES, Samuel *et al.*, 2022). Dessa forma, com o avanço da idade diminui a procura pela mudança da qualidade de vida e o hábito da prática de exercícios físicos.

A obesidade e os outros problemas de doenças crônicas não transmissíveis são considerados um problema de saúde pública. A prática de atividade física pode ser considerada um fator de proteção para essas doenças. A forma como essa mudança comportamental vai atuar é através do auxílio na prevenção e no tratamento de doenças. Ocorre a redução da adiposidade corporal e das pressões arteriais sistólica e diastólica, melhorando o perfil lípido e a sensibilidade à insulina, como é o caso da redução do índice de massa corpórea (IMC) e melhora no índice da hemoglobina glicada. (DOMENE, Fernando *et al.*, 2021). Dessa maneira, um indivíduo com a prática regular de atividade física consegue evitar o uso de tratamento farmacológico para outras doenças pelo simples fato de perder peso e evitar uma possível doença como diabetes tipo II, por exemplo.

CONCLUSÃO

Diante dos artigos analisados foi possível observar que a prática de exercício físico de forma regular, programada de forma individualizada, mesclando exercícios

aeróbicos e anaeróbicos e executada de forma supervisionada permite alcançar efeitos benéficos aos pacientes com SM a curto, médio e longo prazo, incluindo redução significativa da gordura abdominal, peso corporal, IMC, CA, níveis de glicose sanguínea e TG, normalização dos níveis pressóricos e níveis adequados de colesterol HDL.

Dessa forma o tratamento para a obesidade, é necessário investir no aconselhamento eficaz para a mudança no estilo de vida é o melhor caminho como fonte de tratamento não farmacológico. Os benefícios dessa prática são positivos na melhora da qualidade de vida, redução de peso e diminuição dos fatores de risco.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUGUSTO, N.; LOCH, M.; DIAS, D.; SILVA, A. Incidência de aumento e redução do Índice de Massa Corporal na meia-idade: seguimento de quatro anos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 27, n. 4, p. 1455-1468, abr. 2022. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232022274.03612021>>.

FRANÇA, M. *Et al.*, Benefícios da prática de exercício físico em pacientes com síndrome metabólica. v. 1 n. 1 (2017): *Dê Ciência em Foco*. Disponível em <https://revistas.uninorteac.com.br/index.php/DeCienciaemFoco0/article/view/16>.

GASQUES, L.; ABRÃO, R.; DIEGUES, M.; GONÇALVES, T. Obesidade genética não sindrômica: histórico, fisiopatologia e principais genes. **Arquivos de Ciências da Saúde da Unipar**, v. 26, n. 2, 21 jun. 2022. Universidade Paranaense. Disponível em:<<http://dx.doi.org/10.25110/arqsaude.v26i2.2022.8737>>.

GELONEZE, B. Tratamento farmacológico da obesidade: passado, presente e futuro. **Hu Revista**, Juiz de Fora, v. 44, n. 2, p. 261-268, jan. 2019.

GIL, A. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: ATLAS, 2002.

GOMES, H.; TREVISAN, M. O uso do ozempic (semaglutida) como medicamento off label no tratamento da obesidade e como auxiliar na perda de peso. **Revista Artigos. Com**, v. 29, p. e7498, 29 jun. 2021.

GOMES, H.; TREVISAN, M. O uso do ozempic (semaglutida) como medicamento off label no tratamento da obesidade e como auxiliar na perda de peso. **Revista Artigos. Com**, Palmas-To, v. 29, jun. 2021.

GUEDES, J.; PIERI, B.; LUCIANO, T.; MARQUES, S.; GUGLIELMO, L.; SOUZA, C. Muscular resistance, hypertrophy and strength training equally reduce adiposity, inflammation and insulin resistance in mice with diet-induced obesity. **Einstein (São Paulo)**, v. 18, p. 1-9, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.31744/einstein_journal/2020ao4784>.

LOPES, S.; JERÔNIMO, J.; BORCHARDT, J.; HÄFELE, V.; SIQUEIRA, F.; SILVA, M. Intervenção com aconselhamento de atividade física para adultos sem doenças diagnosticadas - uma revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 27, n. 6, p. 2225-2240, jun. 2022.

Disponível em:<<http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232022276.20252021>>.

LEITE, E.G. ETAL., ATIVIDADE FÍSICA COMO FERRAMENTA NO TRATAMENTO E PREVENÇÃO DA SÍNDROME METABÓLICA EM IDOSOS: Uma revisão. Anais CIEH (2015) – Vol. 2, N.1 ISSN 2318-0854. DISPONIVEL EM https://editorarealize.com.br/editora/anais/cieh/2015/TRABALHO_EV040_MD4_SA7_ID3647_08092015233832.pdf.

LIMA, M.S. *et al.*, Síndrome metabólica e o papel da atividade física na abordagem clínica das comorbidades associadas. Research, Society and Development, v. 11, n.9, e56611932322, 2022 (CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i9.32322>.

Nunes, M. I. L. B., Matos, A. G. de M., Lima, L. E. de M., & Brito-Neto, J. G. de. (2021). Atividade física como prevenção da obesidade e síndrome metabólica na infância e adolescência: uma revisão integrativa. *Multidisciplinary Reviews*, 4, e2021009. <https://doi.org/10.29327/multi.2021009>.

SANTOS, I.; CONDE, W. Variação de IMC, padrões alimentares e atividade física entre adultos de 21 a 44 anos. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 26, n. 2, p. 3853-3863, 2021. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232021269.2.23562019>>.

SANTOS, F.; BACK, I.; GIEHL, M.; FASSULA, A.; BOING, A.; GONZÁLEZ-CHICA, D. Nível de atividade física de lazer e sua associação com a prevalência de síndrome metabólica em adultos: estudo de base populacional. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 23, 2020. Disponível em:<<http://dx.doi.org/10.1590/1980-549720200070>>.

SANTOS, I.; ARAËJO, W.; DAMACENO, T.; SOUZA, A.; BOERY, R.; FERNANDES, J. Intervenção educativa na qualidade de vida e conhecimento da síndrome metabólica. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 35, 2022. *Acta Paulista de Enfermagem*. Disponível em:<<http://dx.doi.org/10.37689/acta-ape/2022ao02982>>.

SILVA, L.; OLIVEIRA, M.; STOPA, S.; GOUVEA, E.; FERREIRA, K.; SANTOS, R.; VALENÇA NETO, P.; MACÁRIO, E.; SARDINHA, L. Tendência temporal da prevalência do excesso de peso e obesidade na população adulta brasileira, segundo características sociodemográficas, 2006-2019. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 30, n. 1, 2021. Disponível em:<<http://dx.doi.org/10.1590/s1679-49742021000100008>>.

TOZETTO, W.; LEONEL, L.; BENEDET, J.; DUCA, G. Quality of life and its relationship with different anthropometric indicators in adults with obesity. *Fisioterapia em Movimento*, v. 34, 2021. Disponível em:<<http://dx.doi.org/10.1590/fm.2021.34102>>.

Barreto JOM(Coord). **Prática de atividade física para controle de diabetes, hipertensão e obesidade da população adulta na Atenção Primária à Saúde** [Internet] Fiocruz Brasília, DF Instituto de Saúde de São Paulo, 2021 [acesso em: 18 de outubro de 2022]. (Revisão rápida) Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1358480>.

VIEIRA, R.; RABELO FILHO, L.; BURGOS, M. Consumo alimentar e sua associação com estado nutricional, atividade física e fatores sociodemográficos de candidatos à cirurgia bariátrica. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, v. 46, n. 6, 2019. Disponível em:<<http://dx.doi.org/10.1590/0100-6991e-20192382>>.