



**CENTRO UNIVERSITÁRIO NOBRE
BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

ALINE SOUZA ROCHA
JAQUELINE DE JESUS MARTINS
SAMARA DA COSTA OLIVEIRA

**ANÁLISE DE PRODUÇÕES CIENTÍFICAS SOBRE A ADESÃO DA
ATIVIDADE FÍSICA NO TRATAMENTO NÃO MEDICAMENTOSO DA
DIABETES MELLITUS TIPO II**

**FEIRA DE SANTANA
2022**

ALINE SOUZA ROCHA
JAQUELINE DE JESUS MARTINS
SAMARA DA COSTA OLIVEIRA

**ANÁLISE DE PRODUÇÕES CIENTÍFICAS SOBRE A ADEÇÃO DA
ATIVIDADE FÍSICA NO TRATAMENTO NÃO MEDICAMENTOSO DA
DIABETES MELLITUS TIPO II**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Universitário Nobre como requisito parcial obrigatório para obtenção do grau de Bacharel em Educação Física, sob a supervisão do Prof. Ms. André Ricardo da Luz Almeida.

Orientadora: Prof(a). Rozangela Conceição Oliveira

FEIRA DE SANTANA

2022

**ANÁLISE DE PRODUÇÕES CIENTÍFICAS SOBRE A ADESÃO DA
ATIVIDADE FÍSICA NO TRATAMENTO NÃO MEDICAMENTOSO DA
DIABETES MELLITUS TIPO II**

ALINE SOUZA ROCHA
JAQUELINE DE JESUS MARTINS
SAMARA DA COSTA OLIVEIRA

Aprovado em xx de xxxxxxxx de xxxxx

BANCA EXAMINADORA

PROFESSORA DOUTORA ROZANGELA CONCEIÇÃO OLIVEIRA
(ORIENTADORA)

PROFESSOR MESTRE ANDRÉ RICARDO DA LUZ ALMEIDA
(PROFESSOR DE TCC II)

PROF. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
(CONVIDADO)

CENTRO UNIVERSITÁRIO NOBRE

ANÁLISE DE PRODUÇÕES CIENTÍFICAS SOBRE A ADESÃO DA ATIVIDADE FÍSICA NO TRATAMENTO NÃO MEDICAMENTOSO DA DIABETES MELLITUS TIPO II

ALINE SOUZA ROCHA¹

JAQUELINE DE JESUS MARTINS¹

SAMARA DA COSTA OLIVEIRA¹

ROZANGELA CONCEIÇÃO OLIVEIRA²

RESUMO

O Diabetes Mellitus tipo II é uma síndrome metabólica de origem multifatorial, associada à falta ou deficiência do hormônio insulina, sendo caracterizada por constante hiperglicemia. **Objetivo**, analisar nas produções científicas sobre como a adesão da atividade física pode auxiliar no tratamento não medicamentoso do diabetes mellitus tipo II. **Metodologia**, estudo qualitativo e descrito exploratório, a partir de artigos disponíveis nas bases de dados SciELO, LILACS e Google Acadêmico. Trata-se de revisão de literatura, realizada nas bases de dados supracitadas, no período de 2015 a 2020 com as palavras-chave: “diabetes mellitus tipo II”, “atividade física” e “tratamento não medicamentoso”. **Resultados**, foram analisadas 06 produções, que contemplaram a questão norteadora e os critérios de inclusão, as quais fazem referência à adesão da atividade física como tratamento não medicamentoso da diabetes mellitus tipo II. **Conclusão**, verificou-se com a pesquisa, que a prática regular de atividade física mostrou-se ser uma importante aliada no tratamento não medicamentoso e na consequente melhoria da qualidade de vida de pessoas portadoras de diabetes mellitus tipo II.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus tipo II; Atividade Física; Tratamento não medicamentoso.

ABSTRACT

Type II diabetes mellitus is a metabolic syndrome of multifactorial origin, associated with the lack or deficiency of the hormone insulin, being characterized by constant hyperglycemia. Objective, to analyze scientific productions on how adherence to physical activity can help in the treatment of type II diabetes mellitus. Methodology, qualitative study and described from articles available in the SciELO, LILACS and Google Scholar databases. This is a literature review, carried out in the aforementioned databases, from 2015 to 2020 with the keywords: type II diabetes mellitus, physical activity and non-drug treatment.

¹ Acadêmicas do curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário Nobre (UNIFAN-BA).

² Professora do curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário Nobre (UNIFAN-BA). Mestre em Ciências da Motricidade Humana e Doutora em Educação.

As a result, 06 productions were analyzed, which contemplated the guiding question and inclusion criteria, which refer to the adherence to physical activity as a non-drug treatment of type II diabetes mellitus. Conclusion, it was verified with the research, that the regular practice of physical activity proved to be an important ally in the non-drug treatment and in the consequent improvement of the quality of life of people with type II diabetes mellitus.

Keywords: Type II Diabetes Mellitus; Physical Activity; Non-drug treatment.

1 INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus tipo II (DM2) é uma síndrome metabólica de origem multifatorial, associada à falta ou deficiência do hormônio insulina, sendo caracterizada por constante hiperglicemia. Esta promove alterações fisiológicas irreversíveis, que quando adquirida desde a infância acompanham o processo de envelhecimento do indivíduo. Pois, em estágio mais avançado pode resultar em retinopatias, cardiopatias, neuropatias, amputações, dentre outros.

Segundo o Atlas do Diabetes da Federação Internacional de Diabetes (IDF) (2020), apesar do fator genético ser de grande relevância para a determinação da suscetibilidade a doença, o desenvolvimento dessa morbidade se dá primordialmente por fatores ambientais e do estilo de vida. O uso inadequado do aparato tecnológico, a crescente urbanização e a mudança de hábitos de vida (por exemplo, ingestão de alimentos calóricos e estilos de vida sedentários) são fatores que contribuem para o aumento da prevalência do DM2 em nível social. Ainda pela IDF (2020), pesquisas apontam que o Brasil é considerado o 5º país em incidência de diabetes no mundo, com 16,8 milhões de adultos portadores da doença (20 e 79 anos).

Segundo Gualano e Tinucci (2011), a partir desse novo cenário, pobre em atividade física, experimentado pelo homem moderno, que começaram a surgir doenças associadas ao sedentarismo. Para tanto, a prática regular de atividade física tem-se mostrado um importante aliado para a manutenção de uma vida saudável. Dessa forma, tem-se como problemática do estudo: o que existe publicado nas produções científicas, sobre como a adesão da atividade física pode auxiliar no tratamento não medicamentoso e na consequente melhoria da qualidade de vida de pessoas com diabetes mellitus tipo II?

Hipoteticamente, considera-se que há necessidade de conscientizar e socializar os hábitos saudáveis de vida em conjunção com as informações sobre as doenças provocadas ou agravadas pela inatividade física. Para que assim, a população possa estar adquirindo conhecimento sobre a comorbidade estudada e os reais benefícios proporcionados aos portadores de DM2, através da atividade física. Assim, o presente estudo é de grande relevância, uma vez que seus resultados podem servir de embasamento para a elaboração de estratégias, a fim de promover mudanças no estilo de vida da população, através da atividade física.

Assim, objetiva-se com este estudo analisar nas produções científicas sobre como a adesão a atividade física pode auxiliar no tratamento não medicamentoso e na conseqüente melhoria da qualidade de vida de pessoas com diabetes mellitus tipo II.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

A partir dos estudos de Gil (2012), o trabalho de investigação foi caracterizado como uma pesquisa bibliográfica na qual buscou-se analisar através de artigos o tema em questão. Para tanto se optou por uma pesquisa de cunho qualitativo, pois segundo Minayo (2012) ela busca entender melhor os problemas sociais que não podem ser quantificados, trabalhando com as singularidades como os que aqui são de vital importância como valores, crenças, atitudes, aspirações e suas relações.

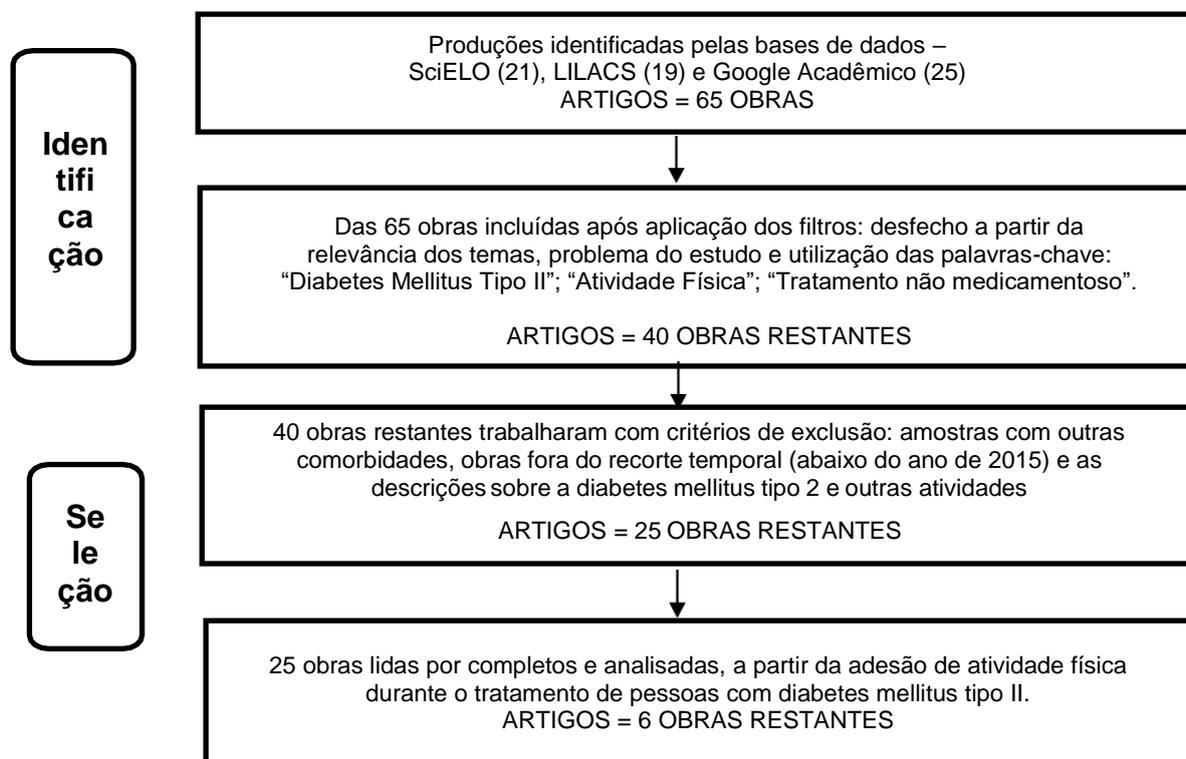
Na pesquisa descritiva, coube as pesquisadoras fazer um estudo aprofundado no banco de análise, o registro e a interpretação dos fatos do mundo físico, sem a manipulação ou interferência dele. Ele deve apenas descobrir a frequência com que o fenômeno ocorre ou como se estrutura dentro de um determinado sistema, método, processo ou realidade operacional. Os materiais encontrados foram fichados e categorizados em concordância com o objetivo, a busca por esse material se deu nas bases de dados da SciELO, LILACS e Google Acadêmico, na perspectiva de analisar a temática em estudo.

Foram analisadas um total de 65 produções no período de 2015 a 2020, disponibilizados pelas bases de dados supracitadas no momento da busca. E, a partir daí, foram selecionadas aquelas que correspondiam ao seguinte critério de inclusão de seleção: resumos de artigos que abordassem a adesão da atividade física durante o tratamento e avaliação da qualidade de vida de pessoas com DM2, o que resultou em 06 produções.

O protocolo de tratamento dos dados foi feito de acordo a análise de conteúdo da temática em estudo a partir da linha de pesquisa da Minayo (2012), definida da seguinte maneira: “Fase exploratória da pesquisa, que iniciou no projeto de investigação com a escolha do material e a formulação dos objetivos da análise. Fase de coleta de dados, onde reuniu as informações que permitiu responder a pergunta que norteou o estudo pela seguinte questão: Como a adesão da atividade física pode auxiliar no tratamento não medicamentoso e na consequente melhoria da qualidade de vida de pessoas com diabetes mellitus tipo II?;. Utilizaram-se as palavras-chave: “diabetes mellitus tipo II”; “atividade física”; “tratamento não medicamentoso”.

Abaixo é apresentado um fluxograma que discorre a delimitação dos estudos a partir do processo de filtragem: critérios de inclusão e exclusão a partir dos desfechos das obras de acordo com a temática, problema do estudo, recorte temporal e metodologia.

Figura 1: Demonstrativo da análise de dados quantitativo das obra pesquisadas (2021).



Fonte: Elaboração própria das autoras (2021)

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste estudo, analisaram-se 06 produções que contemplaram a questão norteadora e os critérios de inclusão, as quais foram caracterizadas, interpretadas e discutidas. Serão apresentadas e caracterizadas as produções selecionadas por meio do Quadro 1.

Quadro 1 - Apresentação e caracterização dos artigos selecionados

Nº	Referência do estudo Autor (a) Tema e Ano	Participantes da pesquisa Protocolo metodológico	Instituição	Objetivos	Resultados
I	MIRANDA, Samilly Silva et al. Atividade física e o controle glicêmico de pacientes com diabetes mellitus tipo II. 2015	ADULTOS (56) Foi realizado um estudo piloto do tipo transversal com base na consulta de prontuários e aplicação de questionário	Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) / Faculdade Anísio Teixeira (FAT) / Universidade Federal da Bahia (UFBA)	Estimar a associação da prática de atividade física no controle glicêmico de pacientes com diabetes mellitus tipo II atendidos no Centro de Atendimento ao Diabético e Hipertenso	* A maioria dos indivíduos não praticam A.F. * O estudo sinaliza poder haver associação entre a A.F. e o controle glicêmico

II	<p>SILVA, Marco Antonio Vieira da et al.</p> <p>Impacto da ativação da intenção na prática da atividade física em diabético tipo II: ensaio randomizado.</p> <p>2015</p>	<p>ADULTOS (53)</p> <p>Trata-se de um ensaio clínico randomizado e controlado, realizado em duas unidades de atenção primária em saúde: uma Unidade de Saúde da Família (USF) e em um Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS)</p>	<p>Universidade Estadual de Campinas (UEC) / Secretária da Saúde do município de Dois Córregos</p>	<p>Avaliar e comparar o impacto do uso de uma estratégia motivacional tradicional isolada e sua associação com a estratégia de ativação da intenção sobre a prática de atividade física, modalidade caminhada, entre portadores de diabetes mellitus tipo 2.</p>	<p>*O uso de estratégias simples promoveu impacto no comportamento relacionado a A.F.</p> <p>*Caminhada promoveu redução de 2 cm de circunferência abdominal e 2,24 kg no GI.</p>
III	<p>GONELA, Jefferson Thiago et al.</p> <p>Nível de atividade física gasto calórico em atividades de lazer de pacientes com diabetes mellitus.</p> <p>2016</p>	<p>ADULTOS E IDOSOS (132)</p> <p>Estudo transversal, realizado em uma Unidade Básica Distrital de Saúde de uma cidade do interior do estado de São Paulo. A população foi constituída por pacientes com DM2 atendidos na referida Unidade por equipe multiprofissional de saúde.</p>	<p>Universidade de São Paulo (USP) / Universidade Federal do Ceará (UFC)</p>	<p>Analisar o nível de atividade física e o gasto calórico, em METs, em atividades de lazer de pacientes com diabetes mellitus, atendidos em uma Unidade Básica Distrital de Saúde.</p>	<p>*Redução na tendência da circunferência abdominal e IMC c/ aumento do nível da A.F.</p> <p>*Apenas 20,1% dos investigados atingia 1000 kcal/semana, conforme recomendado para o alcance de benefícios.</p>
IV	<p>KOLCHRAIBER, Flavia Cristiane et al.</p> <p>Nível de atividade física em pessoas com diabetes mellitus tipo 2.</p> <p>2018</p>	<p>ADULTOS (62)</p> <p>Estudo descritivo, de corte transversal, com análise comparativa. Aplicaram-se questionários semiestruturado e o validado Internacional de Atividade Física, submetidos e comparados por análise estatística com os testes do Qui-quadrado de Pearson e t student.</p>	<p>Universidade de Santander</p>	<p>Comparar o nível de atividade física realizada por pessoas com diabetes mellitus tipo 2 na Atenção Básica e Unidade Especializada.</p>	<p>*Praticantes de A.F em nível elevado possuíam níveis satisfatórios de HbA1c.</p> <p>*Os participantes não demonstram praticar A.F em níveis suficientes p/ alcance de benefícios à saúde.</p>

V	<p>SANTANA, Caique; VITORINO, Adrielly; CANOVA, Fernando. Os efeitos da prática de atividade física na qualidade de vida de portadores de diabetes mellitus tipo 2. 2019</p>	<p>ADULTOS (50) Foi realizado um teste em aproximadamente cinquenta indivíduos voluntários de ambos os sexos, com idade superior a dezoito anos, portadores da diabetes mellitus tipo 2.</p>	<p>Universidade de Mogi das Cruzes (UMC)</p>	<p>Relacionar os benefícios da prática de atividade física na melhora da qualidade de vida em indivíduos portadores de diabetes mellitus tipo 2.</p>	<p>*Indicou-se que houve diminuição da concentração de glicemia plasmática através da prática do exercício físico.</p>
VI	<p>COSTA, Bruna Yara et al. A prática de atividade física em pessoas com diabetes mellitus tipo 2: estudo transversal. 2020</p>	<p>ADULTOS (558) Estudo transversal com abordagem quantitativa, realizado junto as pessoas com diagnóstico de DM2, cadastradas nas Equipes de Estratégia da Saúde da Família (ESF) de um município do estado de Minas Gerais.</p>	<p>Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM)</p>	<p>Identificar a associação entre características sociodemográficas e clínicas com a prática de atividade física em momentos de lazer de pessoas com diabetes mellitus tipo 2.</p>	<p>*Apenas 26,9% relataram realizar A.F. nos momentos de lazer com frequência de quatro ou mais vezes na semana; *O fator Renda permaneceu associado à menor prática de atividade física; *Participantes praticam A.F. em níveis muito abaixo do recomendado pelas diretrizes.</p>

Fonte: Elaboração própria das autoras (2021)

Foram analisados seis artigos, dos quais dois foram publicados em 2015, um em 2016, um em 2018, um em 2019 e um em 2020. Quanto à procedência dos estudos, realizaram-se cinco na região Sudeste e um na região Nordeste. Em relação aos sujeitos participantes dos estudos, cinco trabalharam com adultos e um com adultos e idosos.

Quanto ao tipo de diabetes que foi pesquisado, os seis estudos trabalharam com pessoas com DM2. A respeito do local da coleta de dados, dois foram realizado em unidades básicas de saúde (UBS), um em serviço de atenção secundária, um no programa HIPERDIA e CADH, um em Equipes de Estratégia da Saúde da Família (ESF), um em Unidade da Saúde da Família (USF) e Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS) e um em um projeto social.

Os principais resultados encontrados nos artigos, demonstram a importância da atividade física no tratamento não medicamentoso e na consequente melhoria da qualidade de vida de portadores de DM2. Pois, esta mostrou-se auxiliar na melhora da sensibilidade insulínica, diminuição do percentual de glicose no sangue, diminuição do tecido adiposo, dentre outros.

Como mostra em um estudo realizado por Gonela *et al.* (2016) que, dos sujeitos classificados com um bom controle glicêmico, independentemente do IMC, 68,9% foram classificados como ativos ou muito ativos. Outro estudo realizado por Kolchraiber *et al.* (2018) mostrou que, pessoas com DM2 que praticavam atividade física em um nível mais elevado, apresentaram níveis de HbA1c mais satisfatórios em relação aos que praticavam atividade física moderada e aos que não praticavam atividade física.

Em relação a diminuição do tecido adiposo corporal, Silva *et al.* (2015) realizaram um estudo que mostrou que o aumento da frequência da caminhada promoveu diminuição média de 2 cm de circunferência abdominal do GI (grupo de intervenção). Além disso, houve também diminuição média de 2,24 kg no GI (grupo de intervenção), enquanto para o GC (grupo controle) a redução foi de 0,36 kg. Outro destaque de Gonela *et al.* (2016), foi a tendência da redução da circunferência abdominal entre as mulheres com o aumento do nível de atividade física.

Isto se dá devido aos efeitos agudos e crônicos causados pelo exercício. Os efeitos agudos são imediatos, ou seja, ocorrem logo após o exercício, que no caso do DM2 podem ser exemplificados pelo aumento da captação de glicose no sangue e aumento da sensibilidade insulínica. Já os efeitos crônicos são percebidos a longo prazo, e podem ser caracterizados como adaptações geradas pelo nosso organismo, podendo ser exemplificados pela diminuição do tecido adiposo corporal e melhora da qualidade de vida.

Em relação ao tipo de atividade física a se praticar, não existe apenas um tipo específico benéfico ao tratamento do DM2. As atividades podem ser aeróbias ou de treinamento resistido. As atividades aeróbias são caracterizadas como exercícios de baixa ou moderada intensidade e longa duração, como a natação, caminhadas ou ciclismo. Já as atividades de treinamento resistido são caracterizadas como exercícios de alta intensidade e curta duração, podendo ser exemplificados por exercícios de força, como o pilates, ou resistidos com pesos, como a musculação.

Porém, um fator importante para a realização das atividades como tratamento não medicamentoso do DM2 é manter a regularidade da prática. A Associação Americana de Diabetes (2020), recomenda praticar pelo menos 150 min/semana de atividade física aeróbia de moderada a vigorosa intensidade (50 a 70-80% da FCMáx), pelo menos 3 dias/semana. E na ausência de contraindicações, deve-se realizar treino de resistência 2 a 3 vezes/semana em dias não consecutivos.

Entretanto, apesar dos benefícios supracitados, um estudo realizado por Miranda *et al.* (2015) mostra que a maioria dos indivíduos não praticam atividade física, sendo que destes, a grande parte são mulheres entre 60 e 69 anos com sobrepeso e/ou obesidade. Outro estudo realizado por Costa *et al.* (2020), trouxe também em seus resultados que 73,1% dos participantes da pesquisa relataram ter uma baixa frequência de prática de atividade física e apenas 26,9% relataram realizar atividade física com frequência de quatro ou mais vezes na semana.

Diante do exposto, faz-se necessário a sistematização de intervenções mais efetivas de incentivo à atividade física, por meio de mecanismos sociais que promovam a conscientização e socialização de hábitos saudáveis de vida em conjunção com as informações sobre as doenças provocadas ou agravadas pela inatividade física, visando à promoção de saúde da população e a melhoria da qualidade de vida de pessoas portadoras de DM2. Na saúde pública, este aspecto reforça a importância da implementação e aprimoramento de uma equipe multidisciplinar, em especial o profissional de educação física que estará avaliando o tipo, duração e intensidade das atividades, além de identificar possíveis dificuldades e fornecer orientações para que a pessoa possa estar atinjindo a proposta baseada em suas necessidades e não venha sofrer futuras complicações.

Apesar das importantes contribuições, foi apresentado como limitação do estudo o recorte temporal, que foi um fator bastante delimitante da pesquisa, pois não foram encontradas muitas obras que respondessem a questão norteadora do estudo, no período de tempo proposto.

4 CONCLUSÃO

Logo, verificou-se com a pesquisa que a prática regular de atividade física é uma importante aliada no tratamento não farmacológico e na consequente melhoria da qualidade de vida de pessoas portadoras de DM2. Pois, esta mostrou-se auxiliar na melhora da sensibilidade insulínica, diminuição do percentual de glicose no sangue, diminuição do tecido adiposo, entre outros.

Mas apesar dos inúmeros benefícios, pôde-se verificar que a adesão a prática de atividade física ainda é diminuta, fazendo-se necessário a sistematização de intervenções mais efetivas de incentivo à atividade física, por meio de mecanismos sociais que promovam a conscientização e socialização de hábitos saudáveis de vida, em conjunção com as informações sobre as doenças provocadas ou agravadas pela inatividade física, como o DM2.

Além disso, mais estudos são necessários, pois apesar da grande relevância do tema, poucos estudos atualizados foram encontrados. Entretanto, apesar dos números reduzidos, em relação as produções científicas encontradas, os estudos corroboram sobre a eficácia da atividade física no tratamento não medicamentoso de pessoas portadoras de DM2.

REFERÊNCIAS

MIRANDA, Samilly Silva; CARVALO Silas; ANDRADE, Thays Mariana; COELHO, Julita Maria Freitas; FILHO, Isaac Suzart Gomes. Atividade física e o controle glicêmico de pacientes com diabetes mellitus tipo II. 2015

SILVA, Marco Antonio Vieira da; GOUVÊA, Giovana Renata; CLARO, Anielle Fabiane Buoso; AGONDI, Rúbia de Freitas; CORTELAZZI, Karine Laura; PEREIRA Antonio Carlos; MENEGHIM, Marcelo de Castro; MIHALHE Fábio Luiz. Impacto da ativação da intenção na prática da atividade física em diabéticos tipo II: ensaio randomizado. 2015

GONELA, Jefferson Thiago GONELA; SANTOS, Manoel Antônio dos; CASTRO, Vanilde de; TEIXEIRA, Carla Regina de Souza; DAMASCENO, Marta Maria Coelho; ZANETTI, Maria Lúcia. Nível de atividade física gasto calórico em atividades de lazer de pacientes com diabetes *mellitus*. 2016

SANTANA, Caique Prado Lemes de; VITORINI, Adrielly Ramos; CANOVA, Fernando Bicocchi. Os efeitos da prática de atividade física na qualidade de vida de portadores de diabetes *mellitus* tipo 2. 2019

COSTA, Bruna Yara; CHAVAGLIA, Suzel Regina Ribeiro; BARDUCHOHL, Rosali Isabel; GAMBÁ, Mônica Antar; MENEGUCI, Joilson. A prática de atividade física em pessoas com diabetes mellitus tipo 2. 2020.

KOLCHRAIBER, Flávia Cristiane; ROCHA, Jusceline de Souza; CÉSAR, Denise Jovê; MONTEIRO, Odete de Oliveira; FREDERICO, Giovana Andrade; GAMBÁ, Mônica Antar. Nível de atividade física em pessoas com diabetes *mellitus* tipo 2. 2018.

BARROS, Mauro Virgílio Gomes de; REIS, Rodrigo Siqueira; HALLAL, Pedro Curi; FLORINDO, Alex Antônio; FARIAS JÚNIOR, José Cazuza de. Análise de dados em saúde. [S.l: s.n.], 2012.

Dia Nacional do Diabetes. **Biblioteca Virtual em Saúde, [s.d]**. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/26-6-dia-nacional-do-diabetes-4/>. Acesso em: 07 fevereiro 2022.

Sedentarismo, exercício físico e doenças crônicas. **Revista Brasileira de Educação Física e Esportes, 2011**. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbefe/a/LdkT3DR37Cp8b7SzBXSjfhM/?lang=pt>. Acesso em: 07 fevereiro 2022.

O exercício físico é fundamental para prevenção e tratamento do diabetes mellitus. **Sociedade Brasileira de Diabetes, 2020**. Disponível em: <https://diabetes.org.br/o-exercicio-fisico-e-fundamental-para-prevencao-e-tratamento-do-diabetes-mellitus/>. Acesso em: 09 fevereiro 2022.