

A prática de atividade física como parte do tratamento não medicamentoso em pacientes portadores de Diabetes *Mellitus* tipo 2 tratados no ambulatório da clínica escola da Universidade Iguazu Campus V- Itaperuna-RJ.2024

CORREA, Jean¹
CASTRO, Mariana Novaes Leite Duarte de²
LOPES, Isabella Picanço Ramos³
TINOCO, Maria Eduarda Bastos⁴
FARIA, João Paulo de Oliveira⁵
SOUZA, Thiago Freitas de⁶

RESUMO: O Diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2), associado ao sedentarismo e dietas hipercalóricas, se beneficia substancialmente da adesão à atividade física, melhorando a sensibilidade à insulina e parâmetros metabólicos. O presente estudo visa avaliar, prospectivamente, o impacto da prática de atividade física na qualidade de vida de pacientes portadores de DM2 atendidos ambulatorialmente. Um grupo de 10 pacientes com diabetes tipo 2 foi avaliado durante um período de seis meses e o estudo envolveu a coleta de dados laboratoriais (glicemia em jejum, hemoglobina glicada, colesterol total, LDLc, HDLc e triglicerídeos), antropométricos (índice de massa corporal e circunferência abdominal) e aplicação de questionários no início e ao final do período. Os exames laboratoriais foram solicitados previamente pelo médico responsável e os dados antropométricos foram coletados pelos pesquisadores do estudo. A pesquisa também incluiu questionários sobre variáveis sociodemográficas, atividade física, bem-estar emocional e forneceu uma cartilha de orientações sobre atividades físicas para todos os pacientes com diabetes. O levantamento dos dados seguiu os princípios éticos, sendo o projeto aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Iguazu. Os dados laboratoriais e antropométricos, considerando a média dos 10 pacientes avaliados, não mostraram diferença significativa comparando os dados no início e ao final de seis meses do estudo. No entanto, ao analisar separadamente o grupo que praticou atividades físicas (70%) e o que não praticou (30%), algumas diferenças nos parâmetros foram observadas. No grupo praticante, o IMC e a circunferência abdominal foram, em média, menores em relação ao grupo não praticante. O perfil lipídico também apresentou um resultado pior no grupo que não aderiu as atividades. Os resultados mais relevantes encontrados foram os

¹ Graduando em Medicina pela Universidade Iguazu (UNIG). E-mail: jeancorrea16@yahoo.com.br

² Mestre em Pesquisa Operacional e Inteligência Computacional pela UCAM (Universidade Candido Mendes); Graduada em Engenharia Mecânica em linha em Mecatrônica pela PUC-Minas (Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais); Graduada em Medicina pela UNIG (Universidade Iguazu). E-mail: mariana.novaes00@gmail.com

³ Graduada em Medicina pela Universidade Iguazu (UNIG). E-mail: isabellapropes@gmail.com

⁴ Graduada em Medicina pela Universidade Iguazu (UNIG). E-mail: 210049310@aluno.unig.edu.br

⁵ Mestre em Ensino pela Universidade Federal Fluminense (UFF); Mestrado em Ciências da Educação pela Universidade Americana Py; Pós-graduado em Psicopedagogia, Docência do Ensino Superior, Recreação e Lazer e MBA em Gestão Empreendedora da Escola e Arteterapia. Graduado em Licenciatura Plena em Educação Física pela Fundação Universitária de Itaperuna (FUNITA). E-mail: jpfaria25@hotmail.com

⁶ Doutor em Biociências e Biotecnologia pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF); graduado em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF); professor associado da Universidade Iguazu campus V – Itaperuna-RJ. e-mail: souzatf@gmail.com

relacionados ao perfil glicêmico. A glicemia em jejum e a hemoglobina glicada no grupo praticante foi, em média, de 121,28 mg/dL e 6,4%, respectivamente, enquanto que no outro grupo foi de 227,66 mg/dL e 9,7%, respectivamente. Cabe ressaltar que o tamanho reduzido da amostra, devido à baixa adesão e ao curto período de pesquisa, e a diferença no número de indivíduos em cada grupo foram fatores importantes que limitaram a generalização desses resultados. A aderência a atividade física neste estudo confirmou a influência benéfica esperada nos parâmetros relacionados a saúde metabólica. Espera-se que a continuação deste estudo, com um tempo prolongado e uma amostra maior, será fundamental para fortalecer a validade e a aplicabilidade dos resultados, além de promover maior conscientização aos pacientes.

Palavras-chave: Atividade Física; Diabetes; Glicemia.

ABSTRACT: Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM), associated with sedentary lifestyle and hypercaloric diets, substantially benefits from adherence to physical activity, improving insulin sensitivity and metabolic parameters. **OBJECTIVE:** To prospectively evaluate the impact of physical activity on the quality of life of outpatient T2DM patients. A group of 10 type 2 diabetes patients was assessed over a six-month period. The study involved the collection of laboratory data (fasting blood glucose, glycated hemoglobin, total cholesterol, LDLc, HDLc, and triglycerides), anthropometric measurements (body mass index and abdominal circumference), and the administration of questionnaires at the beginning and end of the period. Laboratory tests were prescribed by the responsible physician, and anthropometric data were collected by the study researchers. The research also included questionnaires on sociodemographic variables, physical activity, emotional well-being, and provided guidelines on physical activities for all diabetes patients. Data collection followed ethical principles, with the project approved by the Research Ethics Committee of Iguazu University. Laboratory and anthropometric data, considering the average of the 10 patients evaluated, showed no significant differences comparing the data at the beginning and end of the six-month study. However, when analyzing the group that engaged in physical activities (70%) and the non-practicing group (30%) separately, some differences in parameters were observed. In the practicing group, BMI and abdominal circumference were, on average, lower compared to the non-practicing group. The lipid profile also showed a worse result in the group that did not adhere to activities. The most relevant results were related to glycemic profile. Fasting blood glucose and glycated hemoglobin in the practicing group averaged 121.28 mg/dL and 6.4%, respectively, while in the other group, they were 227.66 mg/dL and 9.7%, respectively. It is noteworthy that the small sample size, due to low adherence and the short research period, and the difference in the number of individuals in each group were important factors limiting the generalization of these results. Adherence to physical activity in this study confirmed the expected beneficial influence on metabolic health parameters. It is expected that the continuation of this study, with an extended timeframe and a larger sample, will be crucial to strengthen the validity and applicability of the results, as well as to promote greater awareness among patients.

Keywords: Physical Activity; Diabetes; Blood Glucose.

INTRODUÇÃO

Diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) é uma doença de grande prevalência na população mundial e acredita-se que acometa cerca de 380 milhões de indivíduos e estima-se que esse

número ultrapasse os 470 milhões até 2035. O sedentarismo e as dietas hipercalóricas contribuem para a maior prevalência da doença. Aproximadamente 1/3 da população adulta mundial não atende as recomendações necessárias de atividades físicas e soma-se a isso o aumento da longevidade, de modo que torna-se um problema ainda mais relevante na ação primária. O comportamento sedentário da sociedade atual associado aos maus hábitos alimentares promovem excesso de peso em todas as faixas etárias (CUIFENG, GUOJIAN, CHENHONG, 2022).

Nesse cenário, sabe-se que o excesso de peso é um fator de risco de grande relevância ao desenvolvimento do DM 2, sobretudo quando associado a fatores genéticos, alimentação inadequada e comportamentos de automanejo envolvendo exercícios físicos. Ademais, há barreiras à prática de atividades físicas percebidas pelo paciente que se colocam como empecilhos ao controle da doença (NAVARRETE et.al, 2022).

O DM2 é a principal forma clínica do diabetes e resulta da resistência à ação da insulina que se associa ao aumento da produção hepática de glicose e, muito comumente, associa-se à obesidade e outras doenças crônicas como hipertensão arterial sistêmica (HAS) e dislipidemia. Controlar os fatores de risco modificáveis diminui sua prevalência em até 91% em pacientes sem histórico familiar de diabetes e em até 88% naqueles que têm histórico familiar. Além disso, o controle dos fatores de risco também se associa à redução das complicações e à melhor qualidade de vida (CUIFENG, GUOJIAN, CHENHONG, 2022).

Para o tratamento da doença, empregam-se medicações que agem na resistência insulínica e, nos casos de perda da função de células beta pancreáticas, prescreve-se insulino terapia. Para além da terapêutica medicamentosa, a inclusão de mudanças no estilo de vida é imprescindível para a prevenção das complicações associadas à doença. Nesse panorama, recomendam-se dieta adequada, atividade física regular e manutenção do equilíbrio emocional, pois são aspectos que influenciam diretamente sobre a doença apesar de não extinguirem os riscos de suas complicações. Os principais eixos do manejo da doença incluem informação e educação do paciente, incluindo participação do grupo familiar e abordagem multidisciplinar, controle dos fatores de risco cardiovascular, a saber: dislipidemias, HAS, tabagismo, sedentarismo, sobrepeso e obesidade; planificação de alimentação saudável, controle da glicemia e uso apropriado dos medicamentos (PURIM et.al., 2022).

A prática regular de exercício físico, de modo geral, promove aumento da massa muscular esquelética, ganho de força e propriocepção, diminuição dos estoques de gordura, aumento do gasto calórico, aumento da taxa metabólica de repouso, aumento da tolerância ao uso da glicose como substrato energético, melhoria da sensibilidade insulínica e diminuição do

estado inflamatório. A captação de glicose é estimulada pelo exercício físico, promovendo aumento da expressão e da fosforilação de proteínas chaves na via energética, aumenta a sensibilidade à insulina. O efeito de maior destaque do exercício relaciona-se ao aumento da expressão de proteínas intracelulares da via de sinalização da insulina, principalmente os transportadores de glicose no músculo esquelético. Nesse cenário, observa-se efeito positivo do exercício físico na saúde dos indivíduos pelo impacto na qualidade da aptidão respiratória, da composição corporal e do bem-estar psicossocial.

O exercício físico é a terapêutica coadjuvante para obtenção de benefícios no metabolismo da glicose e redução da resistência à insulina, parâmetros que se alteram no paciente diabético. A atividade física é responsável por promover redução de peso e prevenção de complicações devido à maior utilização de glicose pelas células musculares. No entanto, há barreiras que diminuem a adesão à prática de atividades físicas por parte dos pacientes diabéticos. Entre elas, destacam-se as complicações de saúde, dificuldades financeiras e problemas familiares (SILVA e BOING, 2021).

É mister salientar que, nesse cenário, a procura pelos exercícios físicos, muitas vezes, ocorre apenas quando as complicações micro ou macrovasculares da doença já se instalaram, de modo que o exercício passa a apresentar baixo potencial terapêutico. Ademais, há falhas por parte dos profissionais da saúde que, frequentemente, limitam-se a tratar as consequências da doença e não atribuem devido valor ao combate do sedentarismo e da boa alimentação como aliados ao tratamento (SILVA, 2022).

Considerando a importância do exercício físico neste contexto do diabetes, o presente estudo visou avaliar até que ponto os pacientes aderem à prática de atividade física como parte de seu tratamento e de que modo isso impacta seus resultados antropométricos, laboratoriais e de bem-estar. Além disso, para contribuir no sentido de educação em saúde, uma palestra com finalidade educativa foi promovida aos pacientes do ambulatório acerca da importância da atividade física e material informativo foi distribuído com as devidas orientações a respeito do exercício físico e o impacto positivo para a saúde dos pacientes.

MATERIAL E MÉTODOS

Um estudo observacional prospectivo foi conduzido para avaliar um grupo de 10 pacientes diagnosticados com DM 2 que estavam sendo tratados no ambulatório da clínica escola da Universidade Iguazu *Campus V*, localizado na cidade de Itaperuna, no estado do Rio de Janeiro.

Na condução deste estudo, não foi adotada uma abordagem inicial de separar os pacientes com DM 2 em grupos distintos. Em vez disso, a diferenciação entre os participantes que praticavam atividade física regularmente, equivalente a um mínimo de 150 minutos por semana durante um período de 6 meses, e aqueles que não adotavam tal prática foi realizada posteriormente. Essa análise pós-coleta de dados permitiu uma avaliação mais abrangente das implicações da atividade física ou da ausência dela, oferecendo uma perspectiva mais completa sobre como essa variável poderia estar relacionada à condição de DM2.

A pesquisa teve a duração de seis meses e envolveu a coleta de dados laboratoriais e físicos, bem como o acompanhamento dos pacientes por meio de questionários ao longo desse período. Importante destacar que os exames laboratoriais, que incluíam glicemia em jejum, hemoglobina glicada, HDL, LDL, triglicérides e colesterol total, foram requisitados previamente pelos médicos encarregados do acompanhamento dos pacientes. Os médicos instruíram os pacientes a se dirigirem ao laboratório de sua preferência para a coleta de sangue. Uma vez que os exames foram realizados, os pacientes trouxeram os resultados para suas consultas médicas subsequentes. Nesse ponto, os pesquisadores puderam acessar e utilizar os resultados laboratoriais para análise posterior.

Além disso, os pesquisadores seguiram um protocolo específico para aferir a altura e a circunferência abdominal dos participantes. A altura foi registrada enquanto o paciente estava em posição ereta, com os braços estendidos ao lado do corpo, a coluna reta, olhos fixados em um ponto de referência, a cabeça posicionada a 90 graus em relação ao solo, os calcanhares e os joelhos próximos, e os glúteos em contato com a parede ou o antropômetro. O peso corporal foi determinado usando uma balança com precisão de 0,1 kg, com o indivíduo vestindo roupas leves e descalço. O Índice de Massa Corporal (IMC) em kg/m² foi calculado dividindo o peso corporal (em kg) pelo quadrado da altura (em metros). A medição da circunferência abdominal foi realizada pelos pesquisadores na metade da distância entre a crista ilíaca e o rebordo costal inferior (BRASIL, 2011). Além disso, o perfil psicológico dos participantes foi avaliado por meio da aplicação de questionários que exploraram temas como autoestima, bem-estar e qualidade de vida. Os dados laboratoriais e os dados antropométricos foram obtidos no início do estudo e novamente ao final dos seis meses de acompanhamento.

Para coletar informações relevantes, foram utilizados questionários estruturados que abordaram variáveis sociodemográficas, como sexo, idade, profissão e religião/crença dos participantes. Além disso, foram incluídas perguntas específicas sobre o tempo dedicado à atividade física semanal, o tipo de atividade realizada, o acesso à prática de exercícios, a alimentação equilibrada e o bem-estar emocional dos pacientes (anexo 1) envolvidos na

pesquisa.

Adicionalmente, fornecemos à todos os pacientes participantes da pesquisa uma cartilha intitulada "ORIENTAÇÕES DE ATIVIDADES FÍSICAS ESPECÍFICAS PARA INDIVÍDUOS COM DIABETES" (anexo 2). Esta cartilha incluiu informações detalhadas sobre os tipos de exercícios recomendados, orientações sobre como iniciar a prática de exercícios e exemplos de atividades físicas mais adequadas às necessidades deles.

Esse estudo visou aprofundar nossa compreensão sobre os efeitos da atividade física no tratamento de pacientes com diabetes mellitus tipo 2, avaliando não apenas os aspectos físicos, mas também os emocionais e psicológicos, fornecendo assim uma visão mais abrangente sobre o impacto desse tratamento não medicamentoso.

A pesquisa foi conduzida por meio da coleta sistemática de dados, nos quais os registros foram organizados em tabelas no *software* Excel. Essa abordagem permitiu uma análise minuciosa, na qual as médias e desvios padrão de cada conjunto de dados coletados puderam ser calculados. Além disso, a pesquisa envolveu duas fases distintas de coleta de dados: a primeira ocorreu no início do estudo, e a segunda teve lugar após um período de seis meses.

A análise dos dados coletados foi conduzida de forma rigorosa e meticulosa, empregando uma abordagem estatística avançada para identificar padrões, correlações e tendências nos dados, permitindo uma compreensão mais profunda dos aspectos investigados no estudo. Isso contribuiu para uma análise completa, permitindo a comparação direta das informações antes e depois desse intervalo temporal, enriquecendo a interpretação dos resultados e fornecendo valiosos insights sobre as mudanças observadas nos participantes ao longo do período da pesquisa.

No que diz respeito aos aspectos éticos, é importante destacar que o projeto de pesquisa em questão foi devidamente registrado sob o número 6.101.993. Além disso, recebeu aprovação integral do Comitê de Ética em Pesquisa da UNIG campus V. O cumprimento estrito das diretrizes éticas e o respeito pelos princípios de consentimento informado, confidencialidade e bem-estar dos participantes foram prioridades essenciais durante todo o processo de pesquisa. Essas medidas garantiram que o estudo fosse conduzido de acordo com os mais altos padrões éticos, assegurando a integridade e a credibilidade dos resultados obtidos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa envolveu a coleta de dados de exames de sangue e medidas antropométricas em 10 pacientes com diabetes tipo 2, tanto na primeira consulta quanto após um período de 6

meses. Esses pacientes foram incentivados a realizar atividades físicas, embora somente 7 deles tenham aderido a esse hábito. Vale destacar que todos os pacientes já estavam em tratamento para diabetes no início da pesquisa. Os dados obtidos foram comparados e estão apresentados na Tabela 3.

Para a interpretação dos resultados, é importante considerar os valores de referência para os exames laboratoriais que estão descritos nas Tabelas 1 e 2 a seguir. Esses valores servem como critério para avaliar a saúde metabólica dos pacientes.

Tabela 1: Valores referenciais desejáveis (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE MEDICINA DIAGNÓSTICA et al., 2016).

Lípides	Com jejum (mg/dl)	Sem Jejum (mg/dl)	Categoria Referencial
Colesterol Total	<190	<190	Desejável
HDL	> 40	>40	Desejável
Triglicérides	<150	<175	Desejável
LDL	<130 <100 <70 <50	<130 <100 <70 <50	Baixo Intermediário Alto Muito Alto

Tabela 2: Avaliação do Paciente Idoso com Diabetes (MOURA et.al., 2022).

	Saudável	Fragil ou comprometido	Muito Comprometido
HbA1c (%)	<7,5%	<8	Evita Hipoglicemia
Glicemia em Jejum (mg/Dl)	80-130	90-150	100-180

Tabela 3: Dados antropométricos e laboratoriais de 10 pacientes atendidos no ambulatório da clínica escola da UNIG *campus* V Itaperuna.

Características	Primeira coleta (média ± Desvio Padrão)	Segunda coleta (média ± Desvio Padrão)
Idade (anos)	63,7 ± 7,24	63,7 ± 7,24
IMC (kg/m ²)	29,1 ± 8,13	29,08 ± 8,6

Circunferência Abdominal (cm)	105,9 ± 20,24	103,5 ± 21,59
Glicemia em Jejum (mg/dl)	154,38 ± 46,59	153,2 ± 59,98
Hemoglobina Glicada (%)	7,43 ± 1,87	7,21 ± 1,97
LDL (mg/dl)	107,6 ± 42,31	103,9 ± 45,51
HDL (mg/dl)	44,7 ± 18,66	42,5 ± 13,92
Triglicerídeos (mg/dl)	121,7 ± 49,58	120,3 ± 50,25
Colesterol Total (mg/dl)	173 ± 44,36	162,8 ± 40,51

Quando avaliado o Índice de Massa Corporal (IMC), observa-se uma variação média de $29,1 \pm 8,13$ na primeira coleta, enquanto na segunda coleta, a média foi de $29,08 \pm 8,6$. Embora tenha havido variações, é relevante destacar que a diferença entre as médias é consideravelmente pequena. Isso sugere que a composição corporal do grupo se manteve relativamente estável durante o estudo, com pequenas flutuações, mas sem mudanças substanciais nos valores do IMC.

Notavelmente, a circunferência abdominal dos pacientes apresentou uma diminuição média, passando de $105,9 \pm 20,24$ na primeira coleta para $103,5 \pm 21,59$ na segunda coleta. Essa redução é um indicativo positivo, uma vez que a diminuição da circunferência abdominal está frequentemente associada a melhorias na saúde metabólica, especialmente em pacientes com diabetes.

No que diz respeito aos parâmetros sanguíneos, a glicemia em jejum demonstrou uma pequena redução, passando de $154,38 \pm 46,59$ na primeira coleta para $153,2 \pm 59,98$ na segunda coleta. Embora os valores tenham variado, essa tendência de redução é considerada positiva, indicando um possível impacto benéfico das intervenções realizadas ao longo do estudo.

A hemoglobina glicada permaneceu estável, com médias de $7,43 \pm 1,87$ na primeira coleta e $7,21 \pm 1,97$ na segunda coleta, conforme registrado na Tabela 3. Isso sugere que o controle glicêmico dos pacientes permaneceu relativamente constante durante todo o período da pesquisa.

Níveis de LDL (colesterol ruim) apresentaram uma diminuição média, de $107,6 \pm 42,31$ na primeira coleta para $103,9 \pm 45,51$ na segunda coleta. Essa redução é considerada positiva, uma vez que níveis elevados de LDL estão associados a riscos cardiovasculares. A diminuição do LDL é um indicativo favorável para a saúde cardiovascular dos pacientes.

Por outro lado, é relevante mencionar que os níveis de HDL (colesterol bom)

diminuíram de $44,7 \pm 18,66$ para $42,5 \pm 13,92$ na segunda coleta, como evidenciado na Tabela 3. Níveis mais elevados de HDL são geralmente considerados benéficos para a saúde cardiovascular, e a diminuição observada é um aspecto que merece monitoramento e consideração.

Os triglicerídeos dos pacientes mantiveram-se praticamente inalterados entre as coletas, com médias de $121,7 \pm 49,58$ na primeira coleta e $120,3 \pm 50,25$ na segunda coleta. Os valores relativamente estáveis sugerem uma estabilidade nesse parâmetro.

Em relação ao colesterol total, houve uma diminuição média de $173 \pm 44,36$ na primeira coleta para $162,8 \pm 40,51$ na segunda coleta, conforme indicado na Tabela 3. Essa diminuição, em conjunto com a redução do LDL, é um desenvolvimento positivo em termos de saúde cardiovascular.

Em resumo, os dados da Tabela 3 sugerem algumas tendências positivas, como a redução da circunferência abdominal, glicemia em jejum e LDL, que são indicadores importantes para pacientes com diabetes tipo 2. No entanto, é importante ressaltar que a variação considerável nos valores, destacada pelos desvios padrão, realça que as respostas individuais podem variar significativamente. Portanto, uma abordagem de tratamento individualizada, levando em consideração as necessidades específicas de cada paciente, é essencial.

Neste estudo, pode ser analisado também os dados de dois grupos de pacientes com diabetes tipo 2: aqueles que praticaram atividades físicas (Tabela 4) e aqueles que não praticaram atividades físicas (Tabela 5). O objetivo era avaliar as alterações nos resultados dos exames de saúde entre a primeira consulta e a segunda consulta, que ocorreu após seis meses. Os resultados mostram claramente a importância da atividade física no controle do diabetes e na saúde geral desses pacientes.

Na tabela 4, observou-se uma série de melhorias nas medidas de saúde após seis meses de atividade física regular. O Índice de Massa Corporal (IMC) diminuiu ligeiramente, a circunferência abdominal reduziu, a glicemia e a hemoglobina glicada (HbA1c) também diminuíram. Além disso, os níveis de LDL (colesterol ruim) diminuíram, enquanto os níveis de HDL (colesterol bom) aumentaram. Os triglicerídeos e o colesterol total também diminuíram, indicando uma melhoria significativa na saúde cardiovascular.

Esses resultados sugerem que a atividade física desempenhou um papel crucial no controle do peso, no gerenciamento da glicose no sangue e na melhoria dos perfis lipídicos desses pacientes. Isso não apenas contribui para o controle do diabetes, mas também reduz o risco de problemas cardiovasculares associados à doença.

Tabela 4: Dados de 7 pacientes que aderiram à atividade física.

Características	Primeira coleta (média ± Desvio Padrão)	Segunda coleta (média ± Desvio Padrão)
IMC (kg/m ²)	25,78 ± 4,46	25,54 ± 2,7
Circunferência Abdominal (cm)	96,57 ± 5,99	95,21 ± 6,1
Glicemia em Jejum (mg/dl)	132,11 ± 26,65	121,28 ± 21,74
Hemoglobina Glicada (%)	6,52 ± 0,91	6,14 ± 0,67
LDL (mg/dl)	95,85 ± 31,72	90,28 ± 35,95
HDL (mg/dl)	44,28 ± 19,57	45,42 ± 12,98
Triglicerídeos (mg/dl)	102,57 ± 37,82	98,28 ± 37,11
Colesterol Total (mg/dl)	155,14 ± 22,09	146,57 ± 23,78

Em contraste, na tabela 5, composto por pacientes que não praticaram atividades físicas, mostrou um quadro diferente. Houve um leve aumento no IMC e na circunferência abdominal, indicando ganho de peso e acúmulo de gordura abdominal. Além disso, a glicemia em jejum aumentou substancialmente, bem como a HbA_{1c}, indicando um controle inadequado da glicose no sangue.

Os níveis de LDL e HDL não apresentaram melhorias significativas, e os triglicerídeos aumentaram, sugerindo um perfil lipídico desfavorável. Embora o colesterol total tenha diminuído, isso pode ser atribuído a uma diminuição nos níveis de HDL, o que é indesejável para a saúde cardiovascular.

Esses resultados evidenciam os efeitos negativos da falta de atividade física na saúde dos pacientes com diabetes tipo 2. A inatividade física contribui para o ganho de peso, dificulta o controle da glicose no sangue e prejudica o perfil lipídico, aumentando o risco de complicações relacionadas ao diabetes e doenças cardiovasculares.

Tabela 5: Dados de 3 pacientes que não aderiram à atividade física.

Características	Primeira coleta (média ± Desvio Padrão)	Segunda coleta (média ± Desvio Padrão)
IMC (kg/m ²)	36,81 ± 10,59	37,33 ± 10,65
Circunferência	127,66 ± 9,81	129,66 ± 10,27

Abdominal (cm)		
Glicemia em Jejum (mg/dl)	206,33 ± 8,29	227,66 ± 15,85
Hemoglobina Glicada (%)	9,53 ± 1,51	9,7 ± 1,32
LDL (mg/dl)	135 ± 20,31	135,66 ± 25,48
HDL (mg/dl)	45,67 ± 9,74	42,33 ± 9,18
Triglicérides (mg/dl)	166,33 ± 33,66	171,66 ± 30,9
Colesterol Total (mg/dl)	214,66 ± 35,17	200,66 ± 23,7

Os dados de ambas as tabelas destacam a importância crítica da atividade física no gerenciamento do diabetes tipo 2. Pacientes que incorporaram atividades físicas em suas rotinas apresentaram melhorias notáveis em diversos indicadores de saúde, enquanto aqueles que não o fizeram demonstraram deterioração em vários aspectos. Assim, a promoção da atividade física regular emerge como uma pedra angular no tratamento e na prevenção de complicações em pacientes com diabetes tipo 2.

Além das considerações já mencionadas, é importante observar que a Tabela 4 incluiu apenas 7 pacientes, enquanto a Tabela 5 continha apenas 3 pacientes, como mostrado na figura 1. A baixa adesão ao estudo devido ao baixo fluxo de pacientes nos consultórios e ao curto período de pesquisa de apenas 6 meses limitou a capacidade de obter uma amostra maior e mais representativa.

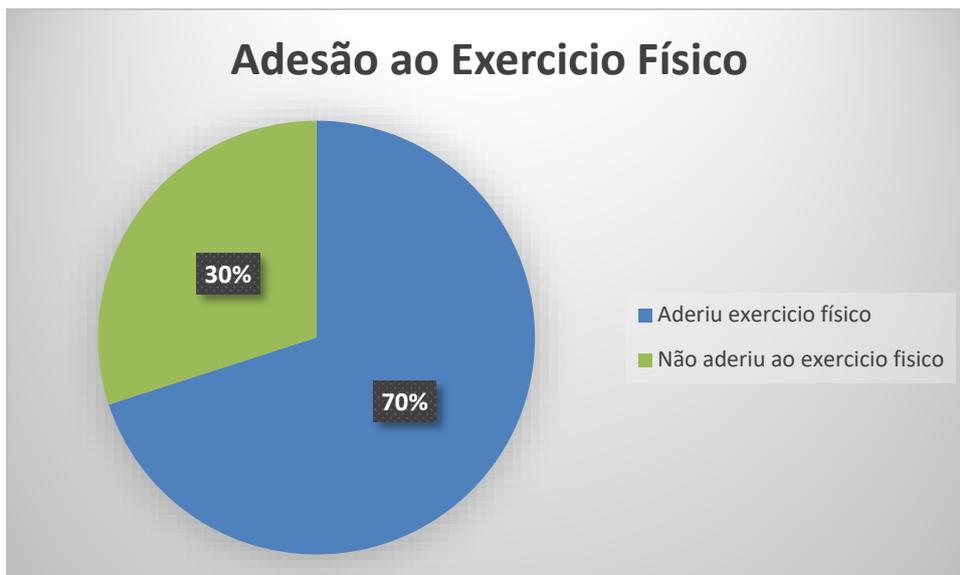


Figura 1: Adesão ao Exercício Físico.

FONTE:

Essa limitação no tamanho da amostra é um aspecto crítico deste estudo, uma vez que o tamanho pequeno da amostra pode afetar a generalização dos resultados para uma população maior de pacientes com diabetes tipo 2. Para obter resultados mais robustos e confiáveis, seria fundamental prorrogar o tempo de pesquisa e, conseqüentemente, o período de acompanhamento dos pacientes, a fim de atrair um número mais expressivo de participantes.

Ampliar a amostra ajudaria a obter dados mais representativos e a examinar variações individuais mais precisas. Além disso, permitiria uma análise mais aprofundada das tendências e permitiria a identificação de correlações mais substanciais entre a prática de atividade física e a melhoria dos parâmetros de saúde em pacientes com diabetes tipo 2.

Em resumo, embora os resultados até o momento indiquem claramente os benefícios da atividade física, é importante ressaltar que a baixa adesão de pacientes devido à limitação de tempo e tamanho de amostra é uma limitação significativa. Portanto, a pesquisa necessita de uma extensão do período de estudo para aumentar o número de pacientes e fortalecer a validade dos resultados, bem como garantir que as conclusões se apliquem de forma mais geral aos pacientes com diabetes tipo 2.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Devido à amostra relativamente pequena de pacientes (n=10), tornou-se inadequado estabelecer uma análise comparativa entre aqueles que praticavam atividades físicas e os que

não o faziam. No entanto, mesmo com essa limitação, os resultados indicam uma tendência positiva, especialmente entre os pacientes que aderiram à prática de atividades físicas, com a incorporação de exercícios físicos contribuindo para melhorias nos parâmetros de saúde, como a redução da circunferência abdominal, glicemia em jejum e níveis de LDL.

Os resultados dos exames laboratoriais destacam a importância da prática regular de atividade física na promoção da saúde e no controle de parâmetros-chave relacionados a condições como diabetes e doenças cardiovasculares. No entanto, eles também indicam a complexidade da influência de outros fatores e a necessidade de abordagens personalizadas no tratamento de pacientes. Portanto, uma abordagem holística, que inclui não apenas a prescrição de exercícios, mas também mudanças na dieta e no estilo de vida, pode ser crucial para otimizar a saúde e o bem-estar desses pacientes.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE MEDICINA DIAGNÓSTICA et al. Consenso Brasileiro para a Normatização da Determinação Laboratorial do Perfil Lipídico. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde : Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Ministério da Saúde, 2011. 76 p. : il. – (Série G. Estatística e Informação em Saúde)

CUIFENG, G; GUOJIAN, H.; CHENHONG, L. Evaluation of high levels of sports activity and the beneficial effect on postprandial blood glucose profiles. **Rev Bras Med Esporte**, v.28, n.5, 2022.

MOURA, F., SALLES, J.E.N; VALENTE, F.; ALMEIDA-PITITO, B. De; FONSECA, R.M.C.; CALVALCANTI, S. Abordagem do paciente idoso com diabetes mellitus. **Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes (2022)**. DOI: 10.29327/5238993.2023-3, ISBN: 978-85-5722-906-8.

NAVARRETE, J.C.; CARVAJAL, F.M.; CARVAJAL, M.A.; RAMOS,A.R.; RODRÍGUEZ, A.C. Importancia del ejercicio físico en las personas con diabetes mellitus. **Cienc. Salud (St Domingo)**, v.6, n.2, 2022.

PURIM, K.S.M.; ALVES, J.V.M.; SILVA, D.D.B.; SOBREIRO, B.P.; MEDEIROS-JUNIOR, F.J.; LEITE, N. Percepção de barreiras à prática de atividades físicas por pacientes diabéticos tipo 2. **Rev Med Paraná**, v.80, n.1, 2022.

SILVA, P.S.C.; BOING, A.F. Fatores associados à prática de atividade física no lazer: análise dos brasileiros com doenças crônicas. **Cienc Saúde Colet**, v.26, n.11, 2021.

SILVA, L.A.L.B.; ARAÚJO, B.C.; MILHOMENS, L.M.; MELO, R.C.; DOMENE, F.M.; SILVA, J.L.; BORTOLI, M.C.; TOMA, T.S.; BARRETO, J.O.M. Efeitos não- clínicos da atividade física no tratamento de pessoas com diabetes, hipertensão ou obesidade. **Fiocruz**, 2021.

ANEXO 1

QUESTIONÁRIO PARA AVALIAR AUTO-ESTIMA E BEM-ESTAR.

Nome: _____

Data: __/__/__ Idade: ____ Sexo: F () M ()

Você trabalha de forma remunerada: () Sim () Não

Quantas horas você trabalha por dia: _____

Quantos anos completos você estudou: _____

De forma geral sua saúde esta: () Excelente () Muito boa () Boa () Regular () Ruim

Em quantos dias de uma semana normal, você realiza atividades físicas ? _____

Nos dias em que você faz essas atividades, quanta tempo no total você gasta fazendo essas atividades por dia? horas: _____ Minutos: _____

Qual tipo de Atividade Física você faz ? _____

Tem acompanhamento de um profissional ? _____

Qual local você realiza essas atividade ? _____

Em geral, estou satisfeito comigo mesmo(a)? – _____

Eu sinto que tenho qualidades? – _____

Eu sou capaz de fazer coisas tão bem quanto a maioria das outras pessoas? _____

Eu sinto que tenho muito do que me orgulhar ? _____

Eu sinto que sou uma pessoa de valor, igual às outras pessoas ? _____

Quase sempre está inclinado(a) a pensar coisas negativas? _____

ANEXO 2

ORIENTAÇÕES DE ATIVIDADES FÍSICAS DIRECIONADAS AOS PACIENTES DIABÉTICOS!!

-Exercício resistido-

- Exercícios com pesos (musculação)
- Exercícios com elásticos
- Exercícios utilizando o próprio peso corporal

-Exercício aeróbico-

- Caminhada
- Corrida
- Natação
- Bicicleta



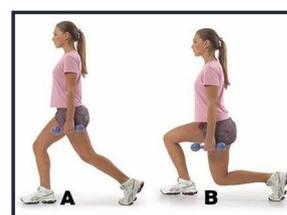
-Como começar??

1. Aumente sua movimentação diária (dê preferências à escadas e à se locomover à pé) e Diminua o tempo parado (limite o tempo de TV e computadores).
2. Inicie um exercício **aeróbico** acima, o objetivo é fazer no **mínimo 30 minutos** de exercício por dia, **5 vezes** por semana
Obs: se não conseguir faça de 15 a 20 minutos por dia e vá aumentando 5 minutos a cada semana.
3. Inicie fazendo 5 ou mais exercícios **resistidos** dos tipos citados acima, fazendo 10 a 15 repetições de cada. O indicado é fazer **duas a três sessões** por semana em dias não consecutivos.

Ex: Segunda, quarta e sexta (exercícios resistidos)

Segunda, terça, quinta, sexta e sábado (exercícios aeróbicos)

• Sugestões de exercícios resistidos



A PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA COMO PARTE DO TRATAMENTO NÃO MEDICAMENTOSO EM PACIENTES PORTADORES DE DIABETES MELLITUS TIPO 2

Professor Orientador: Thiago Freitas de Souza

Professor Assistente: João Paulo de Oliveira Faria

Aluno bolsista: Jean Correa

Alunos voluntários: Isabella Lopes, Maria Eduarda Tinoco, Mariana Novaes.