



PATRÍCIA TAVARES DOS SANTOS

**FATORES QUE INTERFEREM NA ADESÃO AO
TRATAMENTO DO DIABETES MELLITUS TIPO 2**

LAVRAS – MG

2020

PATRÍCIA TAVARES DOS SANTOS

**FATORES QUE INTERFEREM NA ADESÃO AO TRATAMENTO DO
DIABETES MELLITUS TIPO 2.**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde, área de concentração em Nutrição e Saúde, para obtenção do título de Mestre.

Prof. Dr. Rodrigo Ferreira de Moura

Orientador

Profa. Dra Priscila Missaki Nakamura

Coorientadora

LAVRAS – MG

2020

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da Biblioteca Universitária da UFLA, com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

Santos, Patrícia Tavares dos.

Fatores que interferem na adesão ao tratamento do Diabetes Mellitus tipo 2 / Patrícia Tavares dos Santos. - 2020.
53 p.

Orientador(a): Rodrigo Ferreira de Moura.

Coorientador(a): Priscila Missaki Nakamura.

Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de Lavras, 2020.

Bibliografia.

1. Diabetes tipo 2. 2. Autocuidado. 3. Atividade física. I. Moura, Rodrigo Ferreira de. II. Nakamura, Priscila Missaki. III. Título.

PATRÍCIA TAVARES DOS SANTOS

**FATORES QUE INTERFEREM NA ADESÃO AO TRATAMENTO DO
DIABETES MELLITUS TIPO 2.**

**FACTORS THAT INTERFER WITH ADHESION TO THE TREATMENT OF
DIABETES MELLITUS TYPE 2.**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde, área de concentração em Nutrição e Saúde, para obtenção do título de Mestre.

Aprovada em 02 de março de 2020.
Prof. Dr. Rodrigo Ferreira de Moura – UFLA
Profa. Dra. Aline Carvalho Pereira – UFLA
Profa. Dra. Lidiane Orlandi - Unilavras

Prof. Dr. Rodrigo Ferreira de Moura
Orientador
Profa. Dra Priscila Missaki Nakamura
Coorientadora

LAVRAS – MG

2020

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, pela vida, pela proteção e pelas bênçãos em todos estes momentos.

À minha família que sempre esteve comigo, mesmo nos momentos de desânimo (que não foram poucos) e graças a eles finalizo este projeto.

Ao Professor Dr Rodrigo Ferreira de Moura, pela orientação nestes 2 anos, pelos ensinamentos compartilhados, pela paciência em diversos momentos.

À Universidade Federal de Lavras (UFLA) e ao Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde (PPGNS) pela oportunidade.

À Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, pelo precioso tempo disponibilizado para a realização desta pós-graduação.

À banca de qualificação pelas preciosas contribuições.

À secretária do Programa de Pós Graduação Nutrição e Saúde, Vânia, por atender tão prontamente às muitas solicitações dos alunos.

À Associação dos Diabéticos de Três Corações que acolheu este projeto.

Aos participantes deste projeto que colaboraram compartilhando seu conhecimento e inseguranças sobre a doença e o tratamento.

Aos amigos que me aguentaram durante estes 2 anos e foram fundamentais para a realização deste sonho.

E a todos que contribuíram de alguma forma para a realização deste sonho, muito obrigada!

“Entregue seu caminho ao Senhor, confie Nele e Ele agirá.”

Salmo 37:5

RESUMO

O Diabetes Mellitus do tipo 2 (DM2) é uma importante doença crônica não transmissível que representa uma das principais causas de hospitalização e mortalidade na população, resultando em um alto custo aos sistemas de saúde e aos indivíduos diagnosticados com a doença. O controle glicêmico é a principal meta do tratamento do DM2. Para alcançar o controle glicêmico adequado são necessárias algumas atividades de autocuidado como alimentação saudável, prática de atividade física, cuidado com os pés, monitorização da glicemia, além do uso da medicação prescrita. Porém, há elevadas taxas de falta de adesão ao tratamento o que compromete a terapia. Assim, o objetivo deste trabalho é identificar e definir quais os fatores que interferem nesta adesão. A pesquisa foi realizada no município de Três Corações – MG. Participaram deste estudo 103 adultos, de ambos sexos, com diagnóstico de DM2, com idade entre 34 e 81 anos. Foram avaliados através de questionário socioeconômico, Questionário de Atividades de Autocuidado com o Diabetes (QAD) e Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ). Os dados coletados foram descritos como frequência, média, desvio padrão e analisados através de regressão logística e análise de cluster ($p < 0,05$). No questionário QAD a atividade com maior adesão foi relacionada à ingestão de medicamentos (6,52 dias \pm 1,52) e a menor adesão foi a atividade relacionada à prática de exercícios físicos específicos (1,29 dias \pm 2,11). O questionário IPAQ determinou que 66,0% dos participantes atingiram as recomendações de atividade física da Associação Americana de Diabetes de 150 minutos de atividade física por semana. Através da análise de cluster identificou-se que os fatores que interferem na adesão às atividades de autocuidado foram baixo grau de escolaridade e baixos índices de hemoglobina glicada. Em conclusão, foi possível demonstrar que alguns fatores podem interferir na adesão ao tratamento do DM2 e assim ações de educação em saúde específicas podem ser promovidas para estes grupos.

Palavras-chave: Diabetes Tipo 2. Autocuidado. Atividade física.

ABSTRACT

Type 2 Diabetes Mellitus (DM2) is an important chronic non-communicable disease that represents one of the main causes of population hospitalization and mortality. It results in a high cost to health systems and individuals diagnosed with the disease. Glycemic control is the DM2 treatment main goal. In order to achieve adequate glycemic control, some self-care activities are necessary such as a healthy diet, physical activity, feet care, blood glucose monitoring besides taking medications as prescribed. However, there are high rates of non-adherence to treatment which jeopardize the therapy. Thus, this paper objective is to identify and define the factors that interfere in this adherence. The research was carried out in the city of Três Corações - MG. A hundred three (103) both sexes, diagnosed with Type 2 Diabetes Mellitus, aged between 31 to 81 years adults have participated in this study. They were evaluated through a socioeconomic questionnaire, Diabetes Self-Care Activities Questionnaire (DSCAQ) and International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). The collected data were described as frequency, mean, standard deviation and analyzed through logistic regression and cluster analysis ($p < 0.05$). In the DSCA questionnaire, the activity with the highest adherence was related to medication intake (6.52 days \pm 1,52) and the lowest adherence was the activity related to the practice of specific physical exercises (1.29 days \pm 2,11). The IPAQ questionnaire determined that 66.0% of the participants reached the physical activity recommendations of 150 minutes of physical activity per week from the American Diabetes Association. It was identified through the cluster analysis education low level and glyciated hemoglobin low levels as the factors that interfere in adherence to self-care activities. In conclusion, it was possible to demonstrate that some factors may interfere with adherence to the DM2 treatment and, therefore, specific health education actions should be promoted for these groups.

Key-words: Type 2 Diabetes. Self-care. Physical Activity.

LISTA DE TABELAS

PRIMEIRA PARTE

Tabela 1 - Critérios diagnósticos para Diabetes Mellitus.....	15
---	----

SEGUNDA PARTE

Tabela 2 - Caracterização dos indivíduos com DM2 conforme dados clínicos e sociodemográficos. Três Corações – MG, Brasil, 2020 (n=103)	36
--	----

Tabela 3 - Adesão às atividades de autocuidado ao Diabetes. Três Corações – MG, Brasil, 2020 (n=103)	37
--	----

Tabela 4 - Adesão à atividade física segundo questionário IPAQ. Três Corações – MG, Brasil, 2020 (n=103)	38
--	----

Tabela 5 - Fatores associados à adesão às atividades de autocuidado segundo análise de cluster. Três Corações – MG, Brasil, 2020 (n=103)	39
--	----

Tabela 6 - Fatores associados à adesão à atividade física segundo análise de cluster. Três Corações – MG, Brasil, 2020 (n=103)	40
--	----

Tabela 7 - Fatores associados à adesão às atividades de autocuidado segundo modelo de regressão logística. Três Corações – MG, Brasil, 2020 (n=103).....	42
--	----

Tabela 8 - Fatores associados à adesão às atividades físicas segundo modelo de regressão logística. Três Corações – MG, Brasil, 2020 (n=103).....	42
---	----

LISTA DE SIGLAS

ADA	Associação Americana de Diabetes
CNS/MS	Conselho Nacional de Saúde / Ministério da Saúde
DCNT	Doenças crônicas não transmissíveis
DM	Diabetes Mellitus
DM1	Diabetes Mellitus tipo 1
DM2	Diabetes Mellitus tipo 2
DMG	Diabetes Mellitus Gestacional
DPP4	dipeptidil peptidase 4
FHEMIG	Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais
GLP1 -	peptídeo semelhante ao glucagon 1
HbA1c	Hemoglobina glicada
HIV/AIDS	Vírus da imunodeficiência humana / Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
IMC	Índice de Massa Corporal
IPAQ	Questionário Internacional de Atividade Física
PPGNS	Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde
PPAR γ	receptor γ ativado por proliferador de peroxissoma
PSF	Programa Saúde da Família
QAD	Questionário de atividades de autocuidado com o Diabetes
SDSCA	Summary of Diabetes Self-care Activities Questionnaire
SGLT2	proteína co-transportadora de sódio e glicose
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
SUS	Sistema Único de Saúde
TOTG	Teste oral de tolerância à glicose
UFLA	Universidade Federal de Lavras
VIGITEL	Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico

SUMÁRIO

PRIMEIRA PARTE	12
1 INTRODUÇÃO.....	12
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	14
2.1 Diabetes Mellitus.....	14
2.1.1 Definição	14
2.1.2 Classificação.....	14
2.1.3 Diagnóstico:.....	15
2.2 Diabetes Mellitus tipo 2.....	16
2.3 Tratamento do Diabetes Mellitus tipo 2	16
2.3.1 Terapia nutricional.....	16
2.3.2 Atividade física.....	17
2.3.3 Tratamento medicamentoso.....	18
2.3.3.1 Antidiabéticos oral.....	18
2.3.3.2 Insulinoterapia	19
2.4 Complicações do Diabetes Mellitus tipo 2	19
2.4.1 Doenças cardiovasculares.....	20
2.4.2 Doença renal	20
2.4.3 Neuropatia diabética	21
2.4.3.1 Pé diabético.....	21
2.4.4 Retinopatia diabética	22
2.5 Autocuidado.....	22
2.5.1 Adesão às atividades de autocuidado	23
3 CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	25
REFERÊNCIAS	26

SEGUNDA PARTE - ARTIGO	29
FATORES QUE INTERFEREM NA ADESÃO AO TRATAMENTO DO DM2.....	29
APÊNDICE A - Questionário socioeconômico.....	48
ANEXO A – Questionário de atividades de autocuidado com diabetes – QAD.....	49
ANEXO B – Questionário internacional de atividade física - IPAQ	51
ANEXO C – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos	53

PRIMEIRA PARTE

1 INTRODUÇÃO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são as principais causas de mortalidade no mundo e têm um elevado custo aos sistemas de saúdes dos países, prejudicando a produtividade da população e diminuindo a qualidade de vida. No ano de 2016, 41 milhões de mortes, 71%, foram devido às DCNTs. Os principais fatores que contribuem para estes números são: consumo nocivo do álcool, uso de tabaco, dieta inadequada e inatividade física (WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO, 2018).

O Diabetes Mellitus (DM) é uma importante DCNT com altos níveis de morbidade e mortalidade em todos os países do mundo. Em 2015, morreram cinco milhões de pessoas com idade entre 20 e 79 anos, devido ao diabetes e suas complicações. O número de diagnósticos quadruplicou desde 1980, passando de 108 milhões para 422 milhões em 2014, e a tendência é aumentar nos próximos anos, a previsão é de 578 milhões de pessoas com diabetes até 2030 (WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO, 2018; INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION - IDF, 2019; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES - SBD, 2019).

A Organização Mundial de Saúde define DM como uma doença grave e crônica que ocorre quando o pâncreas não produz insulina suficiente (DM1) ou quando o corpo não consegue usar efetivamente a insulina que produz (DM2), resultando em hiperglicemia (WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO, 2016).

Quatrocentos e sessenta e três milhões de pessoas no mundo, ou seja, 9,3% vivem com diabetes, segundo a Federação Internacional de Diabetes. Cerca de 79,4% estão em países de baixa e média renda. Na América Central e do Sul estima-se que 31,6 milhões de pessoas ou 8,5% da população adulta têm diabetes, dos quais, estima-se que 13,3 milhões (41,9%) não são diagnosticados (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION - IDF, 2019). Segundo o inquérito Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), no Brasil, a frequência do diagnóstico médico prévio de diabetes foi de 7,7% (BRASIL, 2019).

Essa doença impõe um alto custo ao sistema de saúde e à economia global. Estima-se que o custo anual do diabetes no mundo seja de US\$ 827 bilhões (WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO, 2016).

O DM2 caracteriza-se por hiperglicemia resultante de uma ineficácia na ação da insulina pelo organismo, sendo responsável por aproximadamente 90% dos casos de diabetes (WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO, 2016). Os fatores que causam o DM2 ainda não estão completamente determinados, mas são relacionados ao excesso de peso, aumento da idade, etnia e histórico familiar, estes fatores são impulsionados pelo envelhecimento da população, desenvolvimento econômico e crescente urbanização (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION - IDF, 2019).

Ao longo do tempo, a hiperglicemia causada pelo Diabetes pode resultar em danos a vários órgãos, como o coração, vasos sanguíneos, olhos, rins e sistema nervoso. Para atrasar ou evitar esses danos, o controle glicêmico deve ser efetivo (WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO, 2018).

Para o controle metabólico e prevenção das complicações é necessária uma rotina de autocuidado que envolve o uso de medicação e a adoção de hábitos de vida saudáveis como alimentação equilibrada, prática regular de atividade física, moderação no uso de álcool e abandono do tabagismo. No entanto, as mudanças de comportamentos são desafiadoras e resultam em não adesão em mais de 80% dos indivíduos (BORBA et al., 2018).

Assim, a hipótese desta pesquisa é que existem fatores associados a não adesão ao tratamento do DM2 que poderiam ser usados como preditores do nível de sucesso no engajamento aos autocuidados.

Portanto, este trabalho tem como objetivo principal identificar e definir os fatores que interferem na adesão ao tratamento do DM2. E tem como objetivos específicos avaliar o grau de autocuidado dos pacientes, determinar os níveis de atividade física realizada por esses e relacionar quais os fatores que influenciam no grau de autocuidado e na realização de atividade física.

A determinação dos fatores que estão associados a uma menor adesão ou a não adesão do paciente é importante para implementação de estratégias bem sucedidas de tratamento para este público.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Diabetes Mellitus

2.1.1 Definição

O DM consiste em “um distúrbio metabólico caracterizado por hiperglicemia persistente decorrente de deficiência na produção de insulina ou na sua ação, ou em ambos os mecanismos”. Também podem estar associados distúrbios do metabolismo de carboidratos, gorduras e proteínas (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES - SBD, 2019; WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO, 2019).

2.1.2 Classificação

O DM pode ser classificado nas seguintes categorias gerais:

A. Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1) - ocorre a destruição das células β pancreáticas, ocasionando deficiência completa na produção de insulina.

B. Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) – é o tipo mais comum, associado ao excesso de peso corporal. Ocorre uma disfunção das células β pancreáticas, juntamente com a resistência à insulina.

C. Diabetes mellitus gestacional (DMG) - diabetes diagnosticado no segundo ou terceiro trimestre da gravidez que não foi claramente evidente antes da gestação.

D. Tipos específicos de diabetes - defeitos monogênicos (na função das células β e na ação da insulina), doenças do pâncreas exócrino (como trauma, tumor, inflamação), distúrbios endócrinos (doenças com secreção excessiva de hormônios antagonistas da insulina), induzido por medicamentos ou produtos químicos (como o uso de glicocorticóides, tratamento do HIV / AIDS, ou após o transplante de órgãos que podem prejudicar a secreção ou a ação da insulina ou destruir células β , relacionada à infecção (alguns vírus podem destruir as células β), síndromes genéticas associadas ao diabetes (alguns distúrbios genéticos e anormalidades cromossômicas aumentam o risco de diabetes) (WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO, 2019).

2.1.3 Diagnóstico:

O diagnóstico pode ser feito com base em critérios de glicose plasmática, seja o valor de glicose plasmática de jejum ou valor de glicose plasmática 2h após a ingestão de 75g de glicose (teste de tolerância oral à glicose) ou critérios de hemoglobina glicada (HbA1C), conforme demonstrado na Tabela 1. Geralmente, todos esses exames são igualmente apropriados para testes de diagnóstico (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION - ADA, 2019).

Tabela 1 - Critérios diagnósticos para Diabetes Mellitus

Exame	Normal	Pré-diabetes	Diabetes
Glicemia de jejum (mg/dl)	<100	100 a 125	≥126
Glicemia 2 horas após TOTG com 75g de glicose (mg/dl)	<140	140 a 199	≥200
Hemoglobina glicada (%)	<5,7	5,7 a 6,4	≥6,5

TOTG: teste oral de tolerância à glicose
 Fonte: Sociedade Brasileira de Diabetes (2019).

- Glicemia de jejum: refere-se à dosagem de glicose no plasma após um jejum mínimo de 8 horas (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES - SBD, 2019).

- Glicemia após TOTG: deve ser feita a coleta de uma amostra de sangue em jejum e outra coleta de amostra após 2 horas da ingestão oral de 75g de glicose dissolvida (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES - SBD, 2019).

- HbA1c: refere-se a um conjunto de substâncias formadas com base em reações entre a hemoglobina A e alguns açúcares. O aumento de 1% nos níveis de HbA1c equivale a um aumento médio de 25 a 35 mg/dl na glicemia. A vida média de um eritrócito é de aproximadamente 120 dias e a glicação da hemoglobina ocorre ao longo desse período e em intensidade proporcional à glicemia. Assim a HbA1c tem sido considerada como marcador de média das glicemias dos últimos dois a três meses (NETTO et al., 2009).

A confirmação do diagnóstico de DM requer dois resultados de exames alterados, a menos que o diagnóstico clínico seja baseado em sinais claros como poliúria, polidipsia, polifagia e emagrecimento (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION - ADA, 2019).

2.2 Diabetes Mellitus tipo 2

O DM2 caracteriza-se por uma dificuldade na ação da insulina em tecidos sensíveis como fígado, músculo esquelético e tecido adiposo. Concomitante, ocorrem alterações na secreção de insulina pelas células β do pâncreas. Inicialmente, há um aumento na secreção de insulina, que não é capaz de manter o controle glicêmico devido a resistência dos tecidos, após alguns anos ocorre perda de células β e redução de produção deste hormônio (ZHENG; LEY; HU, 2018; CHATTERJEE; KHUNTI; DAVIES, 2017).

Engloba 90 - 95% de todos os casos de diabetes. Os fatores de risco são determinados por uma interação de fatores genéticos e metabólicos como: etnia, histórico familiar de diabetes e diabetes gestacional anterior juntamente com idade avançada, excesso de peso e obesidade, dieta pouco saudável, inatividade física e tabagismo. A síndrome metabólica está associada a 80 a 90% dos casos (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION - ADA, 2019; WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO, 2016; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES - SBD, 2019).

Os indivíduos com DM2 raramente apresentam os sintomas clássicos do DM como poliúria, polidipsia, polifagia e emagrecimento inexplicado. Na maioria das vezes, a doença é diagnosticada por exames laboratoriais ou manifestação das complicações (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES - SBD, 2019).

O principal objetivo do tratamento é o controle glicêmico, mas também é necessário manter adequado os níveis séricos de colesterol, a pressão arterial, o peso corporal equilibrado, prevenindo ou retardando as complicações.

2.3 Tratamento do Diabetes Mellitus tipo 2

O tratamento do DM2 deve ser focado em modificações no estilo de vida, como alimentação saudável, manutenção ou obtenção do peso corporal ideal e prática regular de exercícios físicos, além da ingestão correta dos medicamentos prescritos.

2.3.1 Terapia nutricional

Deve ser enfatizada a importância da terapia nutricional no tratamento do DM, assim como na prevenção e retardo das complicações decorrentes, pois é um dos aspectos mais desafiadores. As escolhas alimentares têm consequências diretas no equilíbrio energético

(SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES - SBD, 2019). Os pacientes devem receber uma orientação nutricional individualizada para atender as necessidades nutricionais e alcançar os objetivos do tratamento (KHAZRAI; DEFEUDIS; POZZILLI, 2014).

Macronutrientes: A distribuição ideal varia de acordo com os objetivos e metas individuais. A proporção de carboidratos não difere da população em geral, porém há grande evidência da inclusão de cereais integrais na alimentação diária. As fibras solúveis podem apresentar benefícios na resposta glicêmica, porém a tolerância é individual. As recomendações de proteína para pacientes com DM2 e função renal preservada podem ser fixadas em 1 a 1,5g / kg de peso corporal que representam 15 a 20% da distribuição de macronutrientes. A quantidade de lipídeos deverá representar 20 a 35% da distribuição total, porém a qualidade da gordura da dieta deve ser mais importante que a quantidade (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES - SBD, 2019; AMERICAN DIABETES ASSOCIATION - ADA, 2019).

Micronutrientes: Não há evidências da necessidade de suplementação de vitaminas e minerais para o paciente com DM2. As necessidades diárias de micronutrientes podem ser atingidas com o consumo de uma alimentação equilibrada e variada, com porções diárias de frutas e hortaliças (EVERT; BOUCHER, 2014).

O ponto-chave da terapia nutricional é o envolvimento do paciente e dos familiares. Esclarece-se que as atividades de autocuidado devem ser iniciadas antes das complicações surgirem e que o paciente tem grande responsabilidade na mudança dos hábitos e no desenvolvimento de padrões alimentares saudáveis (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES - SBD, 2019).

2.3.2 Atividade física

Atividade física inclui todo movimento que aumenta o gasto energético. Exercício físico é uma atividade física específica, estruturada, utilizada para melhorar a aptidão física (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION - ADA, 2019).

A atividade física é um dos pilares do tratamento do diabetes. É recomendada em vários estudos e diretrizes para o controle glicêmico e retardo das complicações (YUING; LIZANA; BERRAL, 2019). Durante a atividade física, o transporte de glicose para as células é beneficiado e uma maior quantidade de glicose é captada pelas células na contração do músculo esquelético (SAMI et al., 2017).

A Associação Americana de Diabetes recomenda a realização de mais que 150 minutos de atividade aeróbica moderada, distribuídos em 3 dias da semana; ou mais que 75 minutos de intensidade vigorosa por semana. E a realização de duas a três sessões de treinamento resistido por semana (COLBERG et al., 2016).

Estudos mostram que a atividade física pode reduzir a HbA1c mesmo sem alteração significativa no IMC (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION - ADA, 2019). Além disso, diminuem o risco de doenças cardiovasculares, reduzem a mortalidade, previnem as complicações e melhoram a qualidade de vida (YUING; LIZANA; BERRAL, 2019).

2.3.3 Tratamento medicamentoso

2.3.3.1 Antidiabéticos oral

Os agentes antidiabéticos orais são medicamentos, com diferentes mecanismos de ação, que reduzem a glicemia, com o objetivo de mantê-la em níveis normais (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES - SBD, 2019). De acordo com o mecanismo de ação principal, os antidiabéticos podem ser agrupados do seguinte modo:

Sulfoniluréias: aumentam a secreção pancreática de insulina, fechando os canais de K_{ATP} das células β . São eficazes na redução dos níveis séricos de glicose, mas podem causar hipoglicemia, ganho de peso e apoptose das células β (RINES et al., 2016).

Metiglinidas: aumentam a secreção pancreática de insulina, tem menor tempo de ação, reduzindo principalmente a glicemia pós-prandial. Podem causar como efeitos adversos hipoglicemia e ganho de peso (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES - SBD, 2019).

Inibidores da α -glicosidade: a acarbose, único representante comercializado no Brasil, atua reduzindo a velocidade de absorção intestinal da glicose, com efeito maior na glicemia pós-prandial. Causam efeitos adversos gastrintestinais (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES - SBD, 2019).

Biguanidas: é a classe de medicamentos de primeira escolha para atingir os níveis glicêmicos normais. É efetivo na redução da glicemia, tem baixo custo, não altera o peso corporal e não apresenta hipoglicemia como efeito adverso. Seu mecanismo de ação é controverso, a maioria dos estudos aponta para uma redução na gliconeogênese hepática, porém estudos recentes revelam que esse medicamento pode estimular a liberação intestinal de hormônios incretina (SANCHEZ-RANGEL; INZUCCHI, 2017).

Tiazolidinediona: aumentam a sensibilidade à insulina nos tecidos musculares, hepáticos e adiposo, pois agem como agonistas do receptor γ ativado por proliferador de peroxissoma (PPAR γ). Pode aumentar os riscos de infarto do miocárdio, fraturas e câncer de bexiga (RINES et al., 2016).

Inibidores de DDP4: Inibem a ação da dipeptidil peptidase 4 (DPP4), causando o aumento do efeito do hormônio intestinal, peptídeo semelhante ao glucagon 1 (GLP1), também chamado de incretina, impedindo sua degradação resultando no aumento da secreção de insulina e supressão do glucagon. Tem baixo risco de hipoglicemia e não tem influência sobre o peso corporal (ZONSZEIN; GROOP, 2016; PARTHAN et al., 2018).

Miméticos e Análogos de GLP1: são peptídeos resistentes à ação da dipeptidil peptidase 4 (DPP4), aumentando assim o efeito da incretina, peptídeo semelhante ao glucagon 1 (GLP1) e conseqüentemente aumentam a secreção de insulina. Reduzem a glicemia e o peso corporal (SHARMA et al., 2018).

Inibidores de SGLT2: A proteína co-transportadora de sódio e glicose SGLT2 é um transportador de glicose de baixa afinidade e alta capacidade que reabsorve cerca de 90% da glicose filtrada pelos rins. A inibição dessa proteína bloqueia a reabsorção de glicose pelos rins e aumenta a excreção na urina. Reduz os níveis de glicose sérica, o peso corporal e a pressão arterial (RINES et al., 2016; LUPSA, INZUCCHI, 2018).

2.3.3.2 Insulinoterapia

A maioria dos pacientes com DM2 não utiliza insulina logo após o diagnóstico. À medida que o tempo de doença se prolonga ocorre uma perda progressiva na função da célula β , assim aumenta a frequência do uso da insulina no tratamento, isoladamente ou em combinação com os antidiabéticos orais (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES - SBD, 2019).

É o tratamento mais eficaz para o controle glicêmico. Porém, está associado ao risco de hipoglicemia e ganho de peso (CHATTERJEE; KHUNTI; DAVIES, 2017).

2.4 Complicações do Diabetes Mellitus tipo 2

A hiperglicemia crônica é o fator primário que causa as complicações do DM2 e está associado ao controle inadequado da doença. Estes pacientes têm risco aumentado de

desenvolver acidente vascular cerebral, infarto do miocárdio, doença arterial coronariana e microangiopatias que afetam a retina, os rins e os nervos periféricos (SAMI et al., 2017; FERREIRA et al., 2011)

A incidência de complicações afeta a qualidade de vida, o número de hospitalizações e os índices de mortalidade precoce. As complicações estão associadas à demora no diagnóstico e à falta de tratamento adequado (AUSILI et al., 2017).

A adesão às atividades do autocuidado é associada ao menor risco de desenvolver complicação relacionada ao diabetes e à melhora na qualidade de vida (SIMPSON; LIN; EURICH, 2016; MARINHO et al., 2018).

2.4.1 Doenças cardiovasculares

O risco de doença cardiovascular aumenta juntamente com o aumento dos níveis plasmáticos de glicose em jejum. Adultos com diabetes, historicamente, têm uma taxa duas ou três vezes maior de doença cardiovascular do que adultos sem diabetes (WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO, 2016).

A doença cardiovascular aterosclerótica, que é definida como doença cardíaca coronária, doença cerebrovascular ou doença arterial periférica, é a principal causa de mortalidade em pacientes com diagnóstico de diabetes. O alto risco de doença cardiovascular aterosclerótica pode ser explicado pelo aumento do estresse oxidativo que é resultante da hiperglicemia juntamente com o excesso de ácidos graxos livres e a resistência dos tecidos à insulina, o estresse causa inflamação vascular, vasoconstrição, trombose e aterogênese (HENNING, 2018; AMERICAN DIABETES ASSOCIATION – ADA, 2019).

Para prevenção e tratamento das doenças cardiovasculares, os fatores de risco devem ser avaliados anualmente em todos os pacientes com diabetes. Esses fatores de risco incluem excesso de peso, hipertensão arterial, dislipidemia, tabagismo, história familiar de doença coronariana prematura, doença renal crônica e presença de albuminúria (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION – ADA, 2019).

2.4.2 Doença renal

A doença renal do diabetes é reconhecida pela ausência da albuminúria elevada, geralmente caracterizada pela redução isolada da taxa de filtração glomerular. A classificação

atual da doença renal crônica, independentemente da etiologia, é baseada na taxa de filtração glomerular e na excreção urinária de albumina. Portanto o termo “nefropatia diabética” deve ser, atualmente, reservado somente para pacientes com proteinúria detectável persistente, em geral associada a uma elevação da pressão arterial (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES - SBD, 2019).

A fase inicial da doença renal do diabetes caracteriza-se por hiperfiltração glomerular, alterações morfológicas e estruturais dos rins, incluindo a expansão da matriz extracelular e a perda da barreira na membrana glomerular. Essas modificações resultam na perda de proteínas, inicialmente a microalbuminúria que progride para a macroalbuminúria (AHLQVIST et al., 2015).

Diabetes Mellitus é a principal causa de doença renal crônica em todo o mundo. Aproximadamente 40% dos pacientes com diabetes desenvolvem a doença renal do diabetes (OSHIMA et al., 2018).

2.4.3 Neuropatia diabética

As neuropatias diabéticas constituem uma das principais complicações crônicas entre indivíduos com DM, afetando mais de 50% dos pacientes. Caracterizam-se pela presença de sintomas e/ou sinais de disfunção do sistema nervoso periférico somático e/ou do sistema autonômico (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES - SBD, 2019).

A polineuropatia sensório-motora diabética ou neuropatia periférica é a mais comum. Iniciando com a perda sensorial, seguida de perda da função motora (GRAVES; DONAGHUE, 2019).

2.4.3.1 Pé diabético

Pé diabético é definido como “infecção, ulceração e/ou destruição de tecidos moles associadas a alterações neurológicas e vários graus de doença arterial periférica nos membros inferiores” (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES - SBD, 2019).

Pequenos traumas como lesões causadas por calçados, danos por concussão ou problemas nas unhas podem desencadear lesões nos pés. Essas lesões são agravadas nos pacientes com diabetes devido à polineuropatia diabética e/ou angiopatia, à pressão plantar aumentada e à cicatrização prejudicada (VOLMER-THOME; LOBMANN, 2016).

Estas lesões infectadas aumentam o risco de amputação de membros inferiores. A taxa de amputação em populações com diabetes são de 10 a 20 vezes superior à de populações não diabéticas (WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO, 2016).

2.4.4 Retinopatia diabética

É caracterizada por alterações microvasculares na retina, como aumento da permeabilidade vascular e degeneração capilar que resultam em microaneurismas e exsudatos podendo evoluir para a perda da visão se não for tratada adequadamente (AHLQVIST et al., 2015; DOW et al., 2018).

Quanto maior o tempo de evolução do DM, maior o risco de retinopatia. É encontrada em 60% dos portadores de DM2, após 20 anos de doença. É uma das principais causas de perda visual irreversível. Estima-se que a retinopatia seja responsável por 2,4 milhões de casos de cegueira (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES - SBD, 2019; DOW et al., 2018).

2.5 Autocuidado

Gomides et al. (2013) define autocuidado como uma prática de atividades que são realizadas em benefício da própria pessoa na manutenção da vida, saúde e bem-estar.

As atividades de autocuidado no diabetes são um componente chave para o sucesso no tratamento e são dependentes da conscientização do paciente sobre a doença. Devem ter como objetivo práticas que melhorem a qualidade de vida e a adesão ao tratamento prescrito (JANNOO; KHAN, 2018; BRASIL, 2013).

O autocuidado implica que o paciente monitore ativamente e responda às mudanças ambientais e condições biológicas, fazendo ajustes nos diferentes aspectos do tratamento do diabetes a fim de manter o controle glicêmico adequado. Os comportamentos envolvidos são: monitorização domiciliar da glicose; ajuste da ingestão de alimentos; administração de medicamentos; atividade física regular; cuidados com os pés; visitas regulares de acompanhamento médico e outros comportamentos (como atendimento odontológico, roupas adequadas, etc.) (WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO, 2003).

Realizar o autocuidado é necessário para evitar ou retardar as complicações e melhorar a qualidade de vida (LU et al., 2015).

2.5.1 Adesão às atividades de autocuidado

A adesão às atividades de autocuidado é descrita como um processo ativo, responsável e flexível de autogestão, em que o paciente se esforça para alcançar uma boa saúde, trabalhando com a equipe de saúde, em vez de somente seguir as regras prescritas (WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO, 2003).

Uma boa adesão ao autocuidado reduziria o risco de morbidade e mortalidade, risco menor de desenvolver complicações, bem como o uso excessivo de recursos de saúde (SIMPSON; LIN; EURICH, 2016).

Porém, um dos problemas mais comuns no tratamento de doenças crônicas é a baixa adesão, que contrariando os efeitos da boa adesão, tem como consequências hospitalização frequente, morte e aumento dos custos aos sistemas de saúde (HAZAVEHEI; KHOSHRAVESH; TAHERI-KHARAMEH, 2019).

Confirmando as dificuldades na adesão ao tratamento do DM2, foram encontrados estudos como de Borba et al. (2018) que realizaram uma pesquisa com 150 pacientes idosos com DM2 e verificaram que 66,7% tinham adesão parcial ao tratamento medicamentoso, prática de atividade física e controle alimentar. Para definir a adesão parcial o participante deveria ter uma resposta positiva em pelo menos uma das perguntas (uso de medicamentos, atividade física regular e controle alimentar). A adesão total foi de 27,3%.

O estudo de Gomides et al. (2013) analisou o autocuidado de portadores de DM e observou que a baixa escolaridade está relacionada ao menor autocuidado e as atividades relacionadas à terapia medicamentosa tiveram maior pontuação no questionário enquanto as atividades físicas menor pontuação.

Na metanálise feita por Khunti et al. (2017), foi relatado que um quarto dos pacientes não aderem aos cuidados de saúde e que as taxas de adesão são maiores entre portadores de condições agudas do que portadores de condições crônicas. Assim, avaliando a adesão no DM2, concluiu-se que indivíduos com boa adesão tiveram uma taxa significativamente menor de hospitalização e de mortalidade por todas as causas quando comparados ao grupo com baixa adesão.

A baixa adesão ao tratamento é muito comum nos pacientes com DM e parece ser influenciada por fatores como idade, sexo e nível de complexidade do tratamento, mas esses

fatores podem variar de acordo com a região e a cultura do indivíduo (WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO, 2003).

3 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O DM2 é um importante problema de saúde pública que causa altos índices de mortalidade precoce e redução da qualidade de vida da população, devido às incapacidades geradas por suas complicações macro e microvasculares.

O sucesso no tratamento é dependente da adesão do paciente às atividades como alimentação saudável, atividade física, controle glicêmico, cuidado com os pés, ingestão correta dos medicamentos.

Assim é necessário conhecer quais os fatores impedem a adesão destes pacientes às atividades necessárias para o controle do DM2 e suas complicações.

REFERÊNCIAS

- AHLQVIST, E., et al. The genetics of diabetic complications. **Nature Reviews Nephrology**, Berlin, v. 11, n. 5, p. 277-287, 2015.
- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. **Diabetes Care: Standards of Medical Care in Diabetes - 2019**. Diabetes Care, v. 42, supl.1, 2019.
- AUSILI, D., et al. Self-care, quality of life and clinical outcomes of type 2 diabetes patients: an observational cross-sectional study. **Acta Diabetologica**, Milano, v. 54, n. 11, p. 1001-1008, 2017.
- BORBA, A. K. O. T. et al. Fatores associados à adesão terapêutica em idosos diabéticos assistidos na atenção primária de saúde. **Ciência e Saúde Coletiva**, Recife, v. 23, n. 3, p. 953-961, 2018.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes para o cuidado das pessoas com doenças crônicas nas redes de atenção à saúde e nas linhas de cuidado prioritárias**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigitel Brasil 2018: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2018**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019.
- CHATTERJEE, S.; KHUNTI, K; DAVIES, M. J. Type 2 diabetes. **The Lancet**, London, v. 389, n. 10085, p. 2239-2251, 2017
- COLBERG, S. R., et al. Physical Activity/Exercise and Diabetes: A Position Statement of the American Diabetes Association. **Diabetes Care**, Chicago, v. 39, n. 11, p. 2065-2079, 2016.
- DOW, C. et al. Diet and risk of diabetic retinopathy: a systematic review. **European Journal of Epidemiology**, v. 33, n. 2, p. 141–156, 2018.
- EVERT, A. B.; BOUCHER, J. L. New Diabetes nutrition therapy recommendations: What you need to know. **Diabetes Spectrum**, Rockville, v. 27, n. 2, p. 121-130, 2014.
- FERREIRA, L. T., et al. Diabetes melito: hiperglicemia crônica e suas complicações. **Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde**, Santo André, v.36, n. 3, p. 182-188, 2011.
- GOMIDES, D. S., et al. Autocuidado das pessoas com diabetes *mellitus* que possuem complicações em membros inferiores. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 26, n. 3, p. 289-293, 2013.
- GRAVES, L.; DONAGHUE, K. C. Management of diabetes complications in youth. **Therapeutic Advances in Endocrinology and Metabolism**, Rockville, v.10, p. 1-12, 2019.
- HAZAVEHEI, S. M. M.; KHOSHRAVESH, S.; TAHERI-KHARAMEH, Z. Increasing Medical adherence in elderly with type 2 Diabetes Mellitus: A systematic review. **International Quarterly of Community Health Education**, v. 19, n. 2, p. 109-117, 2019.
- HENNING, R. J. Type-2 diabetes mellitus and cardiovascular disease. **Future Cardiology**, London, v. 14, n. 6, p. 491-509, 2018.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **IDF Diabetes Atlas: Ninth edition 2019**. Brussels: International Diabetes Federation, 2019.

JANNOO, Z.; KHAN, N. M. Summary of Diabetes Self-care Activities: A confirmatory factor analytic approach. **Primary Care Diabetes**, v. 12, n. 5, p. 425-431, 2018.

KHAZRAI, Y. M.; DEFEUDIS, G.; POZZILLI, P. Effect of diet on type 2 diabetes mellitus: a review. **Diabetes/Metabolism Research and Reviews**, Nova Jersey, v. 30, supl. 1, p. 24-33, 2014.

KHUNTI, K. et al. Association Between Adherence to Pharmacotherapy and Outcomes in Type 2 Diabetes: A Meta-analysis. **Diabetes Care**, Chicago, v. 40, n. 11, p. 1588-1596, 2017.

LU, Y. et al. Measuring Self-Care in Persons With Type 2 Diabetes: A Systematic Review. **Evaluation and the Health Professions**, v. 39, n. 2, p. 131-184, 2016.

LUPSA, B. C.; INZUCCHI, S. E. Use of SGLT2 inhibitors in type 2 diabetes: weighing the risks and benefits. **Diabetologia**, Dusseldorf, v. 61, n. 10, p. 2118-2125, 2018.

MARINHO, F. S. et al. Treatment Adherence and Its Associated Factors in Patients with Type 2 Diabetes: Results from the Rio de Janeiro Type 2 Diabetes Cohort Study. **Journal of Diabetes Research**, v. 2018, n. 8970196, p. 1-8, 2018.

NETTO, A. P., et al. Atualização sobre hemoglobina glicada (HbA1c) para avaliação do controle glicêmico e para o diagnóstico do diabetes: aspectos clínicos e laboratoriais. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, Rio de Janeiro, v. 45, n. 1, p. 31-48, 2009.

OSHIMA, M. et al. Estimated glomerular filtration rate decline and risk of end-stage renal disease in type 2 diabetes. **Plos One**, v. 13, n. 8, p. 1-15, 2018.

PARTHAN, G., et al. Effect of Linagliptin and Voglibose on metabolic profile in patients with Type 2 Diabetes: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. **BMC Pharmacology and Toxicology**, London, v. 19, n. 38, p. 1-9, 2018.

RINES, A. K. et al. Targeting hepatic glucose metabolism in the treatment of type 2 diabetes. **Nature Reviews Drug Discovery**, Berlin, v. 15, n. 11, p. 786-804, 2016.

SAMI, W., et al. Effect of diet on type 2 diabetes mellitus: A review. **International Journal of Health Sciences**, Qassim, v. 11, n. 2, p. 65-71, 2017.

SANCHEZ-RANGEL, E.; INZUCCHI, S. E. Metformin: clinical use in type 2 diabetes. **Diabetologia**, Dusseldorf, v. 60, n. 9, p. 1586-1593, 2017.

SHARMA, D., et al. Recent updates on GLP-1 agonists: Current advancements e challenges. **Biomedicine and Pharmacotherapy**, Amsterdã, v. 108, n. 2018, p. 952-962, 2018.

SIMPSON, S. H.; LIN, M.; EURICH, D. T. Medication Adherence Affects Risk of New Diabetes Complications: A Cohort Study. **Annals of Pharmacotherapy**, Newbury Park, v. 50, n. 9, p. 741-746, 2016.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020**. São Paulo: Editora Clannad, 2019.

VOLMER-THOME, M.; LOBMANN, R. Neuropathy and Diabetic Foot Syndrome. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 17, n. 6, p. 1-11, 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Adherence to long-term therapies: evidence for action**. Geneva: World Health Organization, 2003

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global report on diabetes**. Geneva: World Health Organization, 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Noncommunicable diseases country profiles 2018**. Geneva: World Health Organization, 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Classification of diabetes mellitus**. Geneva: World Health Organization, 2019.

YUING, T; LIZANA, P. A.; BERRAL, F. J. Hemoglobina glicada y ejercicio: una revisión sistemática. **Revista Médica de Chile**, Santiago, v. 147, n. 4, p. 480-489, 2019.

ZHENG, Y.; LEY, S. H.; HU, F. B. Global aetiology and epidemiology of type 2 diabetes mellitus and its complications. **Nature Reviews Endocrinology**, Berlin, v. 14, n. 2, p. 88-98, 2018.

ZONSZEIN, J.; GROOP, P. H. Strategies for Diabetes Management: Using Newer Oral Combination Therapies Early in the Disease. **Diabetes Therapy**, Berlin, v. 7, n. 4, p. 621–639, 2016.

SEGUNDA PARTE - ARTIGO

FATORES QUE INTERFEREM NA ADESÃO AO TRATAMENTO DO DM2

Versão preliminar de artigo elaborado conforme as normas para submissão no periódico científico *Cadernos de Saúde Pública*, estrato B1 na avaliação de periódicos Qualis CAPES na área de Nutrição.

RESUMO

Objetivo: Este estudo buscou identificar e definir quais os fatores que interferem na adesão às atividades de autocuidado com o Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2). **Métodos:** Participaram deste estudo 103 adultos, ambos os sexos, com diagnóstico de DM2, com idade entre 34 e 81 anos, que foram avaliados através de questionário socioeconômico, Questionário de Atividades de Autocuidado com o Diabetes (QAD) e Questionários Internacional de Atividade Física (IPAQ). O estudo foi realizado no município de Três Corações-MG, no período de agosto de 2018 a outubro de 2019. **Resultados:** No questionário QAD a atividade com maior adesão foi relacionada à ingestão de medicamentos (6,52 dias \pm 1,52) e a menor adesão foi a atividade relacionada à prática de exercícios físicos específicos (1,29 dias \pm 2,11). O questionário IPAQ determinou que 66,0% dos participantes atingiram as recomendações de atividade física da Associação Americana de Diabetes de 150 minutos de atividade física por semana. Identificando os fatores que interferem na adesão às atividades de autocuidado com DM2 e à recomendação de atividade física, foram encontrados através da análise de cluster, qui-quadrado de Pearson, que o baixo grau de escolaridade ($p < 0,001$) e baixos índices de hemoglobina glicada ($p = 0,032$) foram significativos na discriminação dos agrupamentos quando se considerou as variáveis de não adesão às atividades de autocuidado. O grau de escolaridade ($p < 0,001$), por sua vez, foi fator significativo na discriminação, considerando as variáveis de não adesão às recomendações de atividade física. **Conclusão:** Foi possível demonstrar que fatores sociais e clínicos podem influenciar na adesão ao tratamento dos pacientes diagnosticados com DM2. Assim, intervenções podem ser planejadas para melhorar a adesão ao tratamento do DM2 destes grupos específicos.

Palavras-chave: Diabetes Tipo 2. Autocuidado. Atividade física. Análise de cluster.

ABSTRACT

Objective: This study aimed to identify and define which factors interfere with adherence to type 2 Diabetes Mellitus (DM2) self-care activities. **Methods:** A hundred three (103) both sexes, diagnosed with Type 2 Diabetes Mellitus, aged between 31 to 81 years adults have participated in this study. They were assessed through a socioeconomic questionnaire, Diabetes Self-Care Activities Questionnaire (DSCAQ) and International Physical Activity Questionnaires. (IPAQ). The study was carried out in the city of Três Corações-MG, from August 2018 to October 2019. **Results:** In the DSCA questionnaire, the activity with the highest adherence was related to medication intake (6,52 days \pm 1,52) and the lowest adherence was the activity related to the practice of specific physical exercises (1,29 days \pm 2,11). The IPAQ questionnaire determined that 66.0% of the participants reached the physical activity recommendations of 150 minutes of physical activity per week from the American Diabetes Association. By identifying the factors that interfere with adherence to self-care activities with DM2 and physical activity recommendation it was found through the cluster analysis Pearson's chi-square that the education low level ($p < 0,001$) and glycated hemoglobin low index ($p = 0,032$) were significant in the discrimination of groups when considering the variables of non-adherence to self-care activities. The education level ($p < 0,001$), in turn, was a significant factor in discrimination of groups, considering the variables of non-adherence to physical activity recommendations. **Conclusion:** It was possible to demonstrate that social and clinical factors may influence adherence to the patients diagnosed with DM2 treatment. Thus, interventions should be planned to improve adherence to DM2 treatment for these specific groups.

Key-words: Type 2 Diabetes. Self-care. Physical Activity. Cluster Analysis

INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus (DM) é uma séria ameaça à saúde mundial. Os números de pacientes diagnosticados com essa doença multiplicam anualmente, chegando a 463 milhões em 2019, com previsões alarmantes para os próximos anos. Porém, com diagnóstico precoce e cuidados apropriados, as alterações metabólicas do diabetes podem ser administradas e suas complicações atrasadas ou evitadas^{1, 2, 3}.

O Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) é o mais frequente e corresponde a 90 - 95% dos casos. É causado por uma disfunção nas células β do pâncreas associada à resistência dos tecidos periféricos à insulina, posteriormente ocorre a redução das células β do pâncreas reduzindo a produção deste hormônio^{4,5}.

A partir do diagnóstico do DM2, é necessário a realização de atividades de autocuidado ao longo da vida para prevenir ou atrasar as complicações da doença e melhorar a qualidade de vida. Essas atividades englobam dieta saudável, atividade física, uso correto de medicamentos, monitoramento da glicemia e cuidado com os pés^{6,7,8,9}.

Para o controle da glicemia e a redução das complicações é essencial a adesão do indivíduo ao tratamento¹⁰. Diversos fatores podem influenciar na melhor ou pior adesão às atividades de autocuidado com o diabetes, como fatores psicológicos, físicos e sociais¹¹.

Por isso, conhecer o nível de adesão às atividades de autocuidado e os fatores que influenciam nesta adesão é importante para intervir e melhorar a eficácia do tratamento do DM2.

MATERIAIS E MÉTODOS

Aspectos éticos

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Lavras com parecer nº 2.779.200, de acordo com a resolução 466/2012 CNS/MS (ANEXO C). Os pacientes foram informados sobre o estudo e os que concordaram em participar assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Estudo populacional realizado na cidade de Três Corações – MG, no sudeste do Brasil localizado a 300km de Belo Horizonte, capital do estado de Minas Gerais. A cidade possui aproximadamente 828km² de área, com população total estimada em 78.913 pessoas e um Índice de Desenvolvimento Humano de 0,744¹².

Coleta de dados

O presente estudo foi realizado no período de agosto de 2018 a outubro de 2019, abordando adultos, maiores de 18 anos, de ambos os sexos, com diagnóstico de DM2. A coleta dos dados foi realizada de forma individual, em local reservado, através da aplicação dos questionários e consulta aos prontuários.

A pesquisa foi realizada na Associação dos Diabéticos de Três Corações, uma associação filantrópica criada em 1993, que em parceria com a Prefeitura Municipal de Três Corações e voluntários atendem os pacientes diagnosticados com DM2 no município. Possui profissionais de diversas especialidades como endocrinologia, clínica geral, nutrição, fisioterapia, psicologia, enfermagem, podologia e terapia ocupacional. São realizados cerca de 150 procedimentos semanais. Os pacientes que frequentam a Associação recebem o atendimento médico, pré-consulta com técnica de enfermagem para aferição da pressão arterial e glicemia capilar, palestras semanais com nutricionistas, reuniões mensais com a direção da Associação para palestras, oficinas terapêuticas e organização das normas.

Os 103 participantes foram submetidos a entrevistas individuais por meio dos questionários: sociodemográfico e clínico, Questionário de atividades de autocuidado com o Diabetes (QAD), Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) versão curta. Os dados coletados em prontuários foram medicamentos prescritos e exames bioquímicos como hemoglobina glicada (HbA1c) realizado a menos de 3 meses da data da entrevista.

Questionários

Socioeconômico e clínico

Foi aplicado um questionário socioeconômico e clínico contendo informações como idade, escolaridade, renda mensal familiar, estado civil, medicamentos prescritos, tipo de aquisição dos medicamentos prescritos, complicações diagnosticadas e HbA1c (APÊNDICE A).

Adesão ao autocuidado do Diabetes Mellitus

Foi aplicado o Questionário de Atividades de Autocuidado com o Diabetes (QAD) para mensurar as atividades de autocuidado preconizados pela *American Diabetes Association* (ADA) aos pacientes entrevistados (ANEXO A). O QAD é um questionário traduzido e adaptado do *Summary of Diabetes Self-care Activities Questionnaire* (SDSCA), possui seis dimensões e 15 itens de avaliação do autocuidado com o diabetes. Os entrevistados relataram com que frequência eles realizaram as atividades nos últimos sete dias. As respostas variaram de 0 a 7, sendo zero a situação menos desejável e sete a mais favorável. Nos itens que questionam sobre o consumo de alimentos ricos em gorduras e doces, os valores foram invertidos, por exemplo, se a ingestão foi de 7 dias, o valor corresponde a 0 dias de adesão, se foram 6 dias de ingestão, o valor corresponde a 1 dia de adesão e assim sucessivamente¹⁰.

Marinho e colaboradores¹¹ consideram adesão à prática das atividades de autocuidado com Diabetes, a adesão a todos os itens específicos do QAD por 5 dias ou mais na semana.

Atividade física

Para avaliar a realização de atividade física ou sedentarismo foi utilizado o *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) – versão curta (ANEXO B). Esse questionário avalia o tempo que os entrevistados realizam atividades físicas vigorosas, moderadas e caminhadas, avalia também o tempo gasto sentado no trabalho, em casa, na escola ou no tempo livre. O resultado de cada pergunta será multiplicado pelos dias da semana e somados¹³. Assim, será verificado se o tempo gasto com a realização de atividades físicas por semana atende a recomendação da Associação Americana de Diabetes de 150 minutos ou mais de atividade física moderada a vigorosa por semana, ao longo de pelo menos três dias na semana¹⁴.

Análise de dados

Os dados foram analisados por técnicas estatísticas diferentes: para descrever os dados sociodemográficos e clínicos foram utilizadas média, frequência e desvio-padrão; para testar a capacidade de prever quais os fatores interferem na adesão às atividades de autocuidado no tratamento do Diabetes Mellitus tipo 2 foram utilizadas regressão logística binária e análise de cluster. Essas análises foram realizadas no software *Statistical Package for Social Sciences* – SPSS. O nível de significância adotado foi $p < 0,05$.

Na análise hierárquica de agrupamentos realizou-se um procedimento para identificar os clusters hierárquicos 2 a 3 clusters, através do método de Ward. A solução de 3 clusters foi selecionada por demonstrar a melhor correlação entre as variáveis. Testes qui-quadrado comprovaram as diferenças significantes entre os 3 grupos.

O agrupamento em clusters é uma técnica usada para atribuir elementos em grupos, assim os elementos que são agrupados dentro de um mesmo cluster são muito parecidos entre si. O objetivo é encontrar pontos semelhantes e diferentes no conjunto de dados¹⁵.

RESULTADOS

Características dos participantes

A amostra foi composta de 103 adultos com diagnóstico de DM2. As características estão descritas na Tabela 2. A média de idade foi de 61,01 anos ($\pm 10,09$). A maioria dos participantes eram do sexo feminino, 61,2% (n=63), casados (67%, n=69), moradores da zona urbana do município de Três Corações (96,1%, n=99), com grau de escolaridade fundamental incompleto (57,3%, n=59) e com renda familiar de 1 a 1,5 salários-mínimos (50,5%, n=52).

Tabela 2 - Caracterização dos indivíduos com DM2 conforme dados clínicos e sociodemográficos. Três Corações – MG, Brasil, 2020 (n=103)

Características	Frequência ou Média	Percentual ou Desvio Padrão
Sexo		
Feminino	63	61,2%
Masculino	40	38,8%
Idade		
	61,01	$\pm 10,09$
Estado Civil		
Casados	69	67%
Solteiros	6	5,8%
Divorciados	8	7,8%
Viúvos	20	19,4%
Escolaridade		
Analfabeto	5	4,9%
Fundamental incompleto	59	57,3%
Fundamental completo	18	17,5%
Médio completo	12	11,7%
Superior	9	8,7%
Renda familiar		
1 – 1,5 salários mínimos	52	50,5%
1,5 – 3 salários mínimos	33	32%
Mais que 3 salários mínimos	18	17,5%
Endereço		
Zona urbana	99	96,1%
Zona rural	4	3,9%
Tempo de diagnóstico DM		
	11,4 anos	$\pm 8,75$
HbA1c		
	8,33	$\pm 1,93$
Medicamentos		
Insulina	42	22%
Sulfonilureias	52	27,2%
Inibidores DPP4	13	6,8%
Biguanidas	77	40,3%
Inibidores de SGLT2	5	2,6%
Tiazolidinedionas	1	0,5%
Associações	1	0,5%

Complicações DM		
Nenhuma	69	62,2%
Amputação MMII	1	0,9%
Doença cardiovascular	7	6,3%
Nefropatia	4	3,6%
Neuropatia	21	18,9%
Pé diabético	1	0,9%
Retinopatia	8	7,2%

O medicamento mais utilizado para o controle glicêmico foi da classe das biguanidas (40,3%, n=77), seguida pelas sulfonilureias (27,2%, n=52). A maioria dos participantes adquiriram seus medicamentos pelo Sistema Único de Saúde (53,4%, n=55). O tempo médio de diagnóstico de DM2 foi de 11,4 anos ($\pm 8,75$). E a maioria não apresentou complicações relacionadas ao DM2 (62,2%, n=69). Dos participantes que relataram complicações, a mais comum é a neuropatia diabética (18,9%, n=21). A média de nível sérico de HbA1c foi de 8,33% ($\pm 1,93$).

Questionário de Atividades de Autocuidado com o Diabetes – QAD

O Questionário de Atividades de Autocuidado com o Diabetes avalia seis dimensões do autocuidado e a Tabela 3 apresenta a média de dias de adesão aos itens específicos. O item que teve maior adesão foi relacionado à ingestão de medicamentos com média de 6,52 dias e o item com menor adesão foi relacionado à prática de exercício físico específico como nadar, caminhar, andar de bicicleta, sem incluir suas atividades em casa ou em seu trabalho, com média de 1,29 dias.

Utilizando o critério de Marinho e colaboradores¹¹ a adesão por 5 dias ou mais na semana em todos os itens foi praticada por 11,7 % (n=12) dos participantes.

Tabela 3 - Adesão às atividades de autocuidado ao Diabetes. Três Corações – MG, Brasil, 2020 (n=103)

Atividades de autocuidado	Média do n° de dias
Alimentação geral	
Seguir uma alimentação saudável	3,53 ($\pm 2,96$)
Seguir uma orientação nutricional	3,44 ($\pm 2,89$)
Alimentação específica	
Consumir cinco ou mais porções de frutas e/ou vegetais	2,15 ($\pm 2,93$)
Consumir alimentos ricos em gorduras	5,12 ($\pm 2,34$)
Consumir doces	5,45 ($\pm 1,95$)
Atividade física	
Prática de atividade física durante pelo menos 30 minutos	2,18 ($\pm 2,30$)

Prática de exercício físico específico	1,29 (\pm 2,11)	
Monitorização da glicemia		
Aferição da glicemia capilar	2,40 (\pm 2,70)	
Aferição da glicemia capilar o nº de vezes recomendado	1,99 (\pm 2,85)	
Cuidado com os pés		
Exame dos pés	5,88 (\pm 2,26)	
Exame dos sapatos antes de calçá-los		
Secar entre os dedos dos pés depois de lavá-los	6,32 (\pm 2,01)	
Medicação		
Ingestão de todos os medicamentos do diabetes, conforme recomendado	6,52 (\pm 1,52)	
Tabagismo		
Fuma	Sim	Não
	9	94
	(8,7%)	(91,3%)

Questionário Internacional de Atividade Física – IPAQ

O Questionário Internacional de Atividade Física foi utilizado para determinar o nível de atividade física dos participantes. A Tabela 4 descreve os resultados das análises do questionário IPAQ. A média de tempo gasto com a prática de atividades vigorosas foi de 57,5 minutos por semana, com atividades moderadas foi de 410,1 minutos por semana e caminhadas foi de 183,8 minutos por semana. Dos 103 participantes, 66% (n=68) atenderam a recomendação da Associação Americana de Diabetes para a realização de atividade física por 150 minutos por semana¹⁴.

Tabela 4 - Adesão à atividade física segundo questionário IPAQ. Três Corações – MG, Brasil, 2020 (n=103)

Atividades	Tempo médio (minutos)
Vigorosas	57,5
Moderadas	410,1
Caminhadas	183,8
Recomendação de Atividade Física	Percentual (N)
Atende	66% (68)
Não atende	34% (35)

Variáveis associadas à adesão ou não adesão

A análise de cluster possibilitou a discriminação da amostra em três clusters, sendo que os participantes que aderiram às atividades de autocuidado do DM2 se agruparam no cluster 3 e os que não aderiram às atividades foram agrupados nos clusters 1 e 2, conforme Tabelas 5.

As variáveis significativas em relação a variável dependente Adesão às atividades de autocuidado foram Escolaridade ($p < 0,001$), HbA1c ($p = 0,032$). Assim os participantes com menor grau de escolaridade e menor faixa de HbA1c foram agrupados no cluster 1 de não aderentes.

Tabela 5 - Fatores associados à adesão às atividades de autocuidado segundo análise de cluster. Três Corações – MG, Brasil, 2020 (n=103)

Variável	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	P valor
Faixa etária				0,096
31 – 40 anos	3 (3,4%)	0 (0%)	0 (0%)	
41 – 50 anos	13 (14,6%)	0 (0%)	1 (8,3%)	
51 – 60 anos	27 (30,3%)	0 (0%)	4 (33,3%)	
61 – 70 anos	31 (34,8%)	0 (0%)	7 (58,3%)	
71 – 80 anos	13 (14,6%)	2 (100%)	0 (0%)	
81 – 90 anos	2 (2,2%)	0 (0%)	0 (0%)	
Sexo				0,923
Feminino	55 (61,8%)	1 (50%)	7 (58,3%)	
Masculino	34 (38,2%)	1 (50%)	5 (41,7%)	
Estado Civil				0,112
Solteiro	4 (4,5%)	0 (0%)	2 (16,7%)	
Casado	62 (69,7%)	1 (50%)	6 (50%)	
Divorciado	5 (5,6%)	1 (50%)	2 (16,7%)	
Viúvo	18 (20,2%)	0 (0%)	2 (16,7%)	
Endereço				0,721
Zona urbana	85 (95,5%)	2 (100%)	12 (100%)	
Zona rural	4 (4,5%)	0 (0%)	0 (0%)	
Renda familiar				0,617
1 a 1,5 salários	44 (49,4%)	2 (100%)	6 (50%)	
1,5 a 3 salários	30 (33,7%)	0 (0%)	3 (25%)	
Mais que 3 salários	15 (16,9%)	0 (0%)	3 (25%)	
Escolaridade				0,001*
Analfabeto	3 (3,4%)	2 (100%)	0 (0%)	
Fundamental incompleto	55 (61,8%)	0 (0%)	4 (33,3%)	
Fundamental completo	15 (16,9%)	0 (0%)	3 (25%)	
Ensino médio completo	10 (11,2%)	0 (0%)	2 (16,7%)	
Ensino Superior completo	6 (6,7%)	0 (0%)	3 (25%)	
Uso de insulina				0,962
Sim	36 (40,4%)	1 (50%)	5 (41,7%)	
Não	53 (59,6%)	1 (50%)	7 (58,3%)	
Uso de metformina				0,079
Sim	64 (71,9%)	1 (50%)	12 (100%)	
Não	25 (28,1%)	1 (50%)	0 (0%)	
Nº de medicamentos				0,644
Até 6 medicamentos	65 (73%)	1 (50%)	10 (83,3%)	
7 a 10 medicamentos	20 (22,5%)	1 (50%)	1 (8,3%)	
Mais de 10 medicamentos	4 (4,5%)	0 (0%)	1 (8,3%)	

Tipo de aquisição de medicamentos				0,298
SUS	48 (53,9%)	0 (0%)	7 (58,3%)	
Particular	41 (46,1%)	2 (100%)	5 (41,7%)	
Tempo de diagnóstico				0,421
Menos de 10 anos	49 (55,1%)	2 (100%)	9 (75%)	
11 a 20 anos	29 (32,6%)	0 (0%)	3 (25%)	
Mais de 21 anos	11 (12,4%)	0 (0%)	0 (0%)	
Complicação				0,497
Sim	29 (32,6%)	0 (0%)	5 (41,7%)	
Não	60 (67,4%)	2 (100%)	7 (58,3%)	
HbA1c				0,032*
Até 6,5%	13 (14,6%)	0 (0%)	3 (25%)	
6,5 – 10%	62 (69,7%)	0 (0%)	7 (58,3%)	
Mais que 10%	14 (15,7%)	2 (100%)	2 (16,7%)	

Quanto à adesão às recomendações de atividade física, segundo a análise de cluster, foi possível discriminar a amostra em três clusters, sendo que os participantes que aderiram às recomendações de atividade física foram agrupados nos cluster 1 e 2 e os que não aderiram às recomendações foram agrupados no cluster 3, conforme Tabela 6.

Sobre a variável dependente Recomendação de Atividade Física somente a Escolaridade foi significativa ($p < 0,001$), assim os participantes com maior grau de escolaridade (Ensino médio completo) pertencem ao cluster 3, no qual foram mais prevalentes os participantes que não atenderam às recomendações de atividade física.

Tabela 6 - Fatores associados à adesão à atividade física segundo análise de cluster. Três Corações – MG, Brasil, 2020 (n=103)

Variável	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	P valor
Faixa etária				0,466
31 – 40 anos	1 (1,5%)	0 (0%)	2 (5,7%)	
41 – 50 anos	10 (14,9%)	0 (0%)	4 (11,4%)	
51 – 60 anos	22 (32,8%)	0 (0%)	9 (25,7%)	
61 – 70 anos	26 (38,8%)	0 (0%)	12 (34,3%)	
71 – 80 anos	7 (10,4%)	1 (100%)	7 (20%)	
81 – 90 anos	1 (1,5%)	0 (0%)	1 (2,9%)	
Sexo				0,436
Feminino	42 (62,7%)	0 (0%)	21 (60%)	
Masculino	25 (37,3%)	1 (100%)	14 (40%)	
Estado Civil				0,924
Solteiro	4 (6%)	0 (0%)	2 (5,7%)	
Casado	46 (68,7%)	1 (100%)	22 (62,9%)	
Divorciado	6 (9%)	0 (0%)	2 (5,7%)	
Viúvo	11 (16,4%)	0 (0%)	9 (25,7%)	

Endereço				0,327
Zona urbana	63 (94%)	1 (100%)	35 (100%)	
Zona rural	4(6%)	0 (0%)	0 (0%)	
Renda familiar				0,476
1 a 1,5 salários	32 (47,8%)	1 (100%)	19 (54,3%)	
1,5 a 3 salários	25 (37,3%)	0 (0%)	8 (22,9%)	
Mais que 3 salários	10 (14,9%)	0 (0%)	8 (22,9%)	
Escolaridade				0,001*
Analfabeto	3 (4,5%)	1 (100%)	1 (2,9%)	
Fundamental incompleto	38 (56,7%)	0 (0%)	21 (60%)	
Fundamental completo	16 (23,9%)	0 (0%)	2 (5,7%)	
Ensino médio completo	4 (6,0%)	0 (0%)	8 (22,9%)	
Ensino Superior completo	6 (9,0%)	0 (0%)	3 (8,6%)	
Uso de insulina				0,480
Sim	27 (40,3%)	1 (100%)	14 (40%)	
Não	40 (59,7%)	0 (0%)	21 (60%)	
Uso de metformina				0,058
Sim	54 (70,1%)	0 (0%)	23 (29,9%)	
Não	13 (50%)	1 (3,8%)	12 (46,2%)	
Nº de medicamentos				0,974
Até 6 medicamentos	49 (73,1%)	1 (100%)	26 (74,3%)	
7 a 10 medicamentos	15 (22,4%)	0 (0%)	7 (20%)	
Mais de 10 medicamentos	3 (4,5%)	0 (0%)	2 (5,7%)	
Tipo de aquisição de medicamentos				0,560
SUS	36 (53,7%)	0 (0%)	19 (54,3%)	
Particular	31 (46,3%)	1 (100%)	16 (45,7%)	
Tempo de diagnóstico				0,762
Menos de 10 anos	41 (61,2%)	1 (100%)	18 (51,4%)	
11 a 20 anos	20 (29,9%)	0 (0%)	12 (34,3%)	
Mais de 21 anos	6 (9%)	0 (0%)	5 (14,3%)	
Complicação				0,771
Sim	22 (32,8%)	0(0%)	12 (34,3%)	
Não	45 (67,2%)	1 (100%)	23 (65,7%)	
HbA1c				0,197
Até 6,5%	11 (16,4%)	0 (0%)	5 (14,3%)	
6,5 – 10%	43 (64,2%)	0 (0%)	26 (74,3%)	
Mais que 10%	13 (19,4%)	1 (100%)	4 (11,4%)	

Foi realizada uma regressão logística binária com o objetivo de identificar os fatores que interferem nas variáveis dependentes Adesão às atividades de autocuidado e Adesão à atividade física. O modelo contendo a variável independente Escolaridade e a variável dependente Adesão às atividades de autocuidado foi significativo ($X^2(1) = 18,888$; $p=0,05$; $R^2 = 0,327$; $OR = 0,505$; $IC\ 95\% 0,255-0,999$). As demais variáveis independentes não foram significativas, conforme Tabelas 7 e 8.

Tabela 7 - Fatores associados à adesão às atividades de autocuidado segundo modelo de regressão logística. Três Corações – MG, Brasil, 2020 (n=103)

Variáveis	P valor	OR	IC95%
Idade	0,465	0,732	0,317-1,690
Sexo	0,810	1,212	0,252-5,840
Estado civil	0,867	1,087	0,409-2,889
Renda familiar	0,696	1,223	0,446-3,353
Escolaridade	0,05*	0,505	0,255-0,999
Uso de insulina	0,457	1,996	0,322-12,362
Quantidade de	0,838	0,858	0,198-3,728
Tipo de aquisição	0,717	1,345	0,272-6,654
Tempo de	0,133	3,025	0,714-12,821
HbA1c	0,741	1,275	0,301-5,398
Complicações	0,534	1,654	0,338-8,096

OR: Odds Ratio / IC: Intervalo de Confiança

Tabela 8 - Fatores associados à adesão às atividades físicas segundo modelo de regressão logística. Três Corações – MG, Brasil, 2020 (n=103)

Variáveis	P valor	OR	IC95%
Idade	0,949	1,015	0,635-1,623
Sexo	0,508	1,390	0,525-3,682
Estado civil	0,497	1,209	0,699-2,090
Renda familiar	0,680	0,879	0,475-1,625
Escolaridade	0,243	1,303	0,836-2,031
Uso de insulina	0,278	1,922	0,590-6,264
Uso de metformina	0,123	2,281	0,800-6,507
Quantidade de	0,945	1,031	0,434-2,449
Tipo de aquisição	0,570	0,740	0,261-2,093
Tempo de	0,247	1,556	0,736-3,287
HbA1c	0,788	0,895	0,399-2,005
Complicações	0,777	1,344	0,429-3,101

OR: Odds Ratio / IC: Intervalo de Confiança

DISCUSSÃO

O objetivo principal do tratamento do diabetes mellitus é alcançar níveis glicêmicos adequados, evitando assim as complicações relacionadas à uma hiperglicemia constante. Para que o controle glicêmico seja alcançado são necessários cuidados e práticas que melhorem a qualidade de vida do indivíduo com diagnóstico de DM2¹⁶.

Avaliando a adesão às atividades de autocuidado através do questionário QAD, foi encontrado uma maior adesão às atividades relacionadas à ingestão de medicamentos (6,52 dias) e uma menor adesão nas atividades relacionadas à prática de exercício físico específico como nadar, caminhar, andar de bicicleta (1,29 dias).

Nesta pesquisa, assim como no estudo realizado por Janoo e Khan¹⁷, a maior adesão às atividades relacionadas à ingestão de medicamentos pode ser relacionada à influência exercida pela prescrição médica e por estar associada a um bom controle glicêmico.

Um estudo brasileiro realizado em Ribeirão Preto¹⁸ também obteve como resultado uma baixa adesão à prática de exercícios físicos específicos, que foi justificado pela ocorrência de complicações como úlcera e/ou amputações nos membros inferiores e fatores psicossociais como cansaço, falta de tempo, desânimo entre outros. Para Ausili et al.¹⁹ a adesão ao exercício físico no DM2 encontra barreiras em diversos outros fatores como físicos, psicológicos e sociais. No presente estudo, encontramos outras justificativas na amostra para a não realização de exercícios físicos por 5 dias ou mais na semana, como a idade, a maior parte da amostra está acima dos 60 anos (53,3%) e a baixa renda, 50,5% apresentaram uma renda menor que 1,5 salário mínimo. Esses fatores dificultaram a realização de exercícios físicos específicos como natação, musculação, andar de bicicleta, devido às comorbidades e às dificuldades para o custeio.

Por outro lado, verificamos que 66% (n=68) atenderam as recomendações da ADA para a realização de atividade física, que inclui qualquer movimento que gera gasto energético³. Resultado semelhante a um estudo australiano²⁰ no qual 57% dos participantes com DM2 atenderam a essas recomendações. Encontramos também que o grau de escolaridade pode influenciar na adesão à atividade física. Segundo a análise de cluster os participantes com maior grau de escolaridade pertenceram ao agrupamento de não aderentes.

Assim como Gomides et al.¹⁸ encontramos que a escolaridade influencia a adesão às atividades de autocuidado. No presente estudo foi verificado que os indivíduos com menores

graus de escolaridade (analfabetismo e fundamental incompleto) pertenceram ao agrupamento de não aderentes. Acredita-se que a baixa escolaridade pode dificultar o acesso às informações, à interpretação das instruções e à compreensão da relevância das atividades de autocuidado.

Segundo Janoo e Khan¹⁷, não há garantias de que a adesão às atividades de autocuidado resulte em um bom controle glicêmico. De modo interessante, nossos resultados revelaram que o grupo com menores faixas de HbA1c (abaixo de 6,5%) estão no agrupamento de não aderentes. Isso implica na limitação do uso da HbA1c como indicador de boa adesão ao autocuidado. Infelizmente nosso estudo não permite responder o que causa essa divergência, mas questões como sintomas mais leves e fatores psicológicos como negação talvez estejam relacionados.

CONCLUSÃO

Os resultados encontrados revelam uma baixa adesão geral às atividades de autocuidado. Verificou-se que a escolaridade é o principal indicador de baixa adesão aos autocuidados. Além disso, a Hb1Ac de forma isolada não é um bom indicador para inferência sobre o autocuidado. O delineamento de futuras intervenções terapêuticas deveriam considerar esses fatores na elaboração do tratamento.

AGRADECIMENTOS

À Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais – FHEMIG pelo precioso tempo disponibilizado para a realização desta pós-graduação.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Global report on diabetes. Geneva: World Health Organization. 2016.
2. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas: Ninth edition 2019. Brussels: International Diabetes Federation. 2019.
3. American Diabetes Association. Diabetes Care: Standards of Medical Care in Diabetes - 2019. Diabetes Care. 2019; 42 (supl.1).
4. World Health Organization. Classification of diabetes mellitus. Geneva: World Health Organization, 2019.
5. Sociedade Brasileira De Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. São Paulo: Editora Clannad, 2019.
6. Lu, Y., et al. Measuring Self-Care in Persons With Type 2 Diabetes: A Systematic Review. Evaluation and the Health Professions. 2016; 39(2): 131-184.
7. Borba, A. K. O. T., et al. Fatores associados à adesão terapêutica em idosos diabéticos assistidos na atenção primária de saúde. Ciência e Saúde Coletiva. 2018; 23 (3): 953-961.
8. World Health Organization. Adherence to long-term therapies: evidence for action. Geneva: World Health Organization, 2003.
9. Simpson, S. H.; Lin, M.; Eurich, D. T. Medication Adherence Affects Risk of New Diabetes Complications: A Cohort Study. Annals of Pharmacotherapy, Newbury Park. 2016; 50 (9): 741-746.
10. Michels, M. J. et al. Questionário de Atividades de Autocuidado com o Diabetes: tradução, adaptação e avaliação das propriedades psicométricas. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia. 2010; 54(7): 644-651.
11. Marinho, F. S. et al. Treatment Adherence and Its Associated Factors in Patients with Type 2 Diabetes: Results from the Rio de Janeiro Type 2 Diabetes Cohort Study. Journal of Diabetes Research. 2018; 2018 (8970196): 1-8.
12. Instituto Brasileiro De Geografia e Estatística. Índice de desenvolvimento humano. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/tres-coracoes/pesquisa/37/30255>. Acesso em: 20/01/2020.
13. Matsudo, S. et al. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde. 2001; 6 (2): 5-18.

14. American Diabetes Association. Diabetes Care: Standards of Medical Care in Diabetes - 2019. *Diabetes Care*. 2019; 42 (supl.1).
15. Van De Velden, M.; D'enza, A. I.; Palumbo, F. Cluster Correspondence Analysis. *Psychometrika*. 2017; 82 (1): 158-185.
16. Kassahun, T., et al. Diabetes related knowledge, self-care behaviours and adherence to medications among diabetic patients in Southwest Ethiopia: a cross-sectional survey. *BMC Endocrine Disorders*. 2016; 16 (1): 28.
17. Jannoo, Z.; Khan, N. M. Summary of Diabetes Self-care Activities: A confirmatory factor analytic approach. *Primary Care Diabetes*. 2018; 12 (5): 425-431.
18. Gomides, D. S. et al. Autocuidado das pessoas com diabetes *mellitus* que possuem complicações em membros inferiores. *Acta Paulista de Enfermagem*. 2013; 26 (3): 289-293.
19. Ausili, D., et al. Self-care, quality of life and clinical outcomes of type 2 diabetes patients: an observational cross-sectional study. *Acta Diabetologica*. 2017; 54 (11): 1001-1008.
20. Nolan R C, et al. Self-reported physical activity using the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) in Australian adults with type 2 Diabetes, with and without peripheral neuropathy. *Canadian Diabetes Association*. 2016; 40 (6): 576-579.

APÊNDICE A - Questionário socioeconômico

NOME: _____ SEXO: F () M ()

DATA DE NASCIMENTO: _____ IDADE: _____

ESTADO CIVIL:

() Solteiro () Casado () Viúvo () Divorciado

ENDEREÇO: _____

RENDIA FAMILIAR:

() menos de 1 salário mínimo

() de 1 a 1,5 salários

() 1,5 a 3 salários

() 3 a 5 salários

() 5 a 7,5 salários

() mais que 7,5 salários

GRAU DE ESCOLARIDADE:

() Analfabeto

() Fundamental incompleto

() Fundamental completo

() Ensino médio incompleto

() Ensino médio completo

() Superior completo

MEDICAMENTOS UTILIZADOS: _____

MEDICAMENTOS PARA DIABETES: _____

AQUISIÇÃO DO MEDICAMENTO PELO SUS? () SIM () NÃO

TEMPO DE DIAGNÓSTICO DE DIABETES? _____

HEMOGLOBINA GLICOSILADA (HbA1c): _____

COMPLICAÇÕES DO DIABETES? () SIM () NÃO

QUAIS? _____

ANEXO A – Questionário de atividades de autocuidado com diabetes – QAD**1 – ALIMENTAÇÃO GERAL**

1.1 Em quantos dos últimos SETE DIAS seguiu uma dieta saudável? 0 1 2 3 4 5 6 7

1.2 Durante o último mês, QUANTOS DIAS POR SEMANA, em média, seguiu a orientação alimentar, dada por um profissional de saúde (médico, enfermeiro, nutricionista)?

0 1 2 3 4 5 6 7

2 – ALIMENTAÇÃO ESPECÍFICA

2.1 Em quantos dos últimos SETE DIAS comeu cinco ou mais porções de frutas e/ou vegetais? 0 1 2 3 4 5 6 7

2.2 Em quantos dos últimos SETE DIAS comeu alimentos ricos em gorduras como carnes vermelhas ou alimentos com leite integral ou derivados? 0 1 2 3 4 5 6 7

2.3 Em quantos dos últimos sete dias comeu doces? 0 1 2 3 4 5 6 7

3 – ATIVIDADE FÍSICA

3.1 Em quantos dos últimos SETE DIAS realizou atividade física durante pelo menos 30 minutos (minutos totais de atividade contínua, inclusive andar) 0 1 2 3 4 5 6 7

3.2 Em quantos dos últimos SETE DIAS praticou algum tipo de exercício físico específico (nadar, caminhar, andar de bicicleta), sem incluir suas atividades em casa ou em seu trabalho?

0 1 2 3 4 5 6 7

4 – MONITORIZAÇÃO DA GLICEMIA

4.1 Em quantos dos últimos SETE DIAS avaliou o açúcar no sangue? 0 1 2 3 4 5 6 7

4.2 Em quantos dos últimos SETE DIAS avaliou o açúcar no sangue o número de vezes recomendado pelo médico ou enfermeiro? 0 1 2 3 4 5 6 7

5 – CUIDADOS COM OS PÉS

5.1 Em quantos dos últimos SETE DIAS examinou os seus pés? 0 1 2 3 4 5 6 7

5.2 Em quantos dos últimos SETE DIAS examinou dentro dos sapatos antes de calçá-los?

0 1 2 3 4 5 6 7

5.3 Em quantos dos últimos SETE DIAS secou os espaços entre os dedos dos pés depois de lavá-los?

0 1 2 3 4 5 6 7

6 – MEDICAÇÃO

6.1 Em quantos dos últimos SETE DIAS, tomou seus medicamentos do diabetes, conforme foi recomendado?

0 1 2 3 4 5 6 7

OU:

6.2 Em quantos dos últimos SETE DIAS, tomou suas injeções de insulina, conforme foi recomendado?

0 1 2 3 4 5 6 7

6.3 Em quantos dos últimos SETE DIAS tomou o número indicado de comprimidos do diabetes?

0 1 2 3 4 5 6 7

7 – TABAGISMO

7.1 Você fumou um cigarro – ainda que só uma tragada – durante os últimos sete dias?

() Não () Sim

7.2 Se sim, quantos cigarros fuma, habitualmente, num dia? Número de cigarros: _____

7.3 Quando fumou o seu último cigarro?

ANEXO B – Questionário internacional de atividade física - IPAQ

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

Quantas horas você trabalha por dia: _____

De forma geral sua saúde esta:

() Excelente () Muito boa () Boa () Regular () Ruim

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia. Este projeto faz parte de um grande estudo que esta sendo feito em diferentes países ao redor do mundo.

Suas respostas nos ajudarão a entender que tão ativos nós somos em relação às pessoas de outros países. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física em uma semana NORMAL, USUAL ou HABITUAL. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são MUITO importantes. Por favor, responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo.

Obrigado pela sua participação!

Para responder as questões lembre que:

- atividades físicas VIGOROSAS são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar MUITO mais forte que o normal
- atividades físicas MODERADAS são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar UM POUCO mais forte que o normal

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza por pelo menos 10 minutos contínuos de cada vez:

1a. Em quantos dias de uma semana normal, você realiza atividades VIGOROSAS por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que faça você suar BASTANTE ou aumentem MUITO sua respiração ou batimentos do coração.

Dias ____ por SEMANA () Nenhum

1b. Nos dias em que você faz essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanta tempo no total você gasta fazendo essas atividades por dia?

Horas: ____ Minutos: _____

2a. Em quantos dias de uma semana normal, você realiza atividades MODERADAS por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que faça você suar leve ou aumentem moderadamente sua respiração ou batimentos do coração (POR FAVOR NAO INCLUA CAMINHADA)

Dias _____ por SEMANA () Nenhum

2b. Nos dias em que você faz essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gasta fazendo essas atividades por dia?

Horas: _____ Minutos: _____

3a. Em quantos dias de uma semana normal você caminha por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

Dias _____ por SEMANA () Nenhum

3b. Nos dias em que você caminha por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gasta caminhando por dia?

Horas: _____ Minutos: _____

4a. Estas últimas perguntas são em relação ao tempo que você gasta sentado ao todo no trabalho, em casa, na escola ou faculdade e durante o tempo livre. Isto inclui o tempo que você gasta sentado no escritório ou estudando, fazendo lição de casa, visitando amigos, lendo e sentado ou deitado assistindo televisão.

Quanto tempo por dia você fica sentado em um dia de semana?

Horas: _____ Minutos: _____

4b. Quanto tempo por dia você fica sentado no final de semana?

Horas: _____ Minutos: _____

ANEXO C – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
LAVRAS

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: Avaliação da adesão ao tratamento do paciente diabético tipo 2

Pesquisador: RODRIGO FERREIRA DE MOURA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 90906018.0.0000.5148

Instituição Proponente: Universidade Federal de Lavras

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.779.200