

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
UNIVERSIDADE ABERTA DO SUS (UNA-SUS) - NÚCLEO DO CEARÁ
NÚCLEO DE TECNOLOGIAS EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA EM SAÚDE
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO, PESQUISA E INOVAÇÃO EM SAÚDE DA
FAMÍLIA

ALEXANDRE CAVALCANTE DIÓGENES DE CARVALHO

IMPORTÂNCIA DA ATIVIDADE FÍSICA E DA DIETA NO CONTROLE DA
GLIEMIA NA DIABETES MELLITUS

TIANGUÁ
2018

ALEXANDRE CAVALCANTE DIÓGENES DE CARVALHO

**IMPORTÂNCIA DA ATIVIDADE FÍSICA E DA DIETA NO CONTROLE DA
GLIEMIA NA DIABETES MELLITUS**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à Coordenação do Curso de Especialização em Saúde da Família, modalidade semipresencial, Universidade Aberta do SUS (Una-SUS) - Núcleo Do Ceará, Núcleo de Tecnologias em Educação a Distância Em Saúde, Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do Título de Especialista.

Orientadora: Professora Mestre Ana Veruska Martins de Carvalho Bastos.

TIANGUÁ
2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- Cli CARVALHO, ALEXANDRE.
IMPORTÂNCIA DA ATIVIDADE FÍSICA E DA DIETA NO CONTROLE DA GLIEMIA NA
DIABETES MELLITUS / ALEXANDRE CARVALHO. – 2018.
29 f.
- Trabalho de Conclusão de Curso (especialização) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de
Medicina, Especialização em Adolescência, Fortaleza, 2018.
Orientação: Profa. Ma. Ana Veruska Martins de Carvalho Bastos.
1. Diabetes Mellitus. 2. Exercício. 3. Dieta Saudável. I. Título.

CDD 155.5

ALEXANDRE CAVALCANTE DIÓGENES DE CARVALHO

IMPORTÂNCIA DA ATIVIDADE FÍSICA E DA DIETA NO CONTROLE DA GLIEMIA NA DIABETES MELLITUS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Especialização em Saúde da Família, modalidade semipresencial, Universidade Aberta do SUS (Una-SUS) - Núcleo Do Ceará, Núcleo de Tecnologias em Educação a Distância Em Saúde, Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do Título de Especialista.

Aprovado em 08/08/2018.

BANCA EXAMINADORA

Professora, Mestre, Ana Veruska Martins Carvalho Bastos.
Universidade Federal do Ceará

Professora, Mestre, Lisandra Teixeira Rios.
Universidade Federal do Ceará

Professora, Mestre, Clara Wirginia de Queiroz Moura.
Universidade Federal do Ceará

RESUMO

Introdução: A diabetes mellitus (DM) atualmente é uma patologia epidêmica, estimando-se que a população mundial acometida seja de 415 milhões de pessoas (BRASIL, 2017, p.12). Devido à grande importância da terapêutica não medicamentosa através da terapia nutricional e do exercício físico, será proposto intervir em um grupo populacional de pessoas com DM essas 2 terapias para serem avaliados os resultados no controle glicêmico. **Objetivo:** Promover a aderência dos pacientes diabéticos à terapia nutricional e às atividades físicas propostas. Melhorar o perfil glicêmico após o início dessas 2 terapias não medicamentosas. **Metodologia:** Foi realizada uma intervenção com pacientes atendidos na UBS Centro de Saúde III, na cidade de Tianguá, nessa, analisou-se a Hemoglobina Glicada e a Glicemia de Jejum de cada participante, ambas colhidas em dois momentos durante a pesquisa. Durante esse período os participantes foram estimulados a realizar mudanças no padrão nutricional e prática de atividades físicas. No final, os parâmetros coletados nos dois momentos foram comparados. **Resultados:** Não foi observada uma boa adesão dos pacientes, tanto na prática das medidas propostas, como também ao comparecimento na coleta dos exames. No que tange aos resultados obtidos no fim da intervenção, esses foram insatisfatórios, visto que a média global tanto da HbA1c como da GJ sofreram um aumento, além disso, foi observada a queda dos resultados dos dois exames em apenas um paciente. **Conclusão:** Conclui-se, portanto, que a intervenção não obteve o resultado satisfatório esperado, refletindo a dificuldade de se implementar intervenções como a proposta no âmbito da saúde básica.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus. Exercício. Dieta Saudável.

ABSTRACT

Introduction: The Diabetes mellitus (DM) is currently an epidemic pathology, with an estimated 415 million people worldwide (BRAZIL, 2017, p.12). Due to the great importance of non-drug therapy through nutritional therapy and physical exercise, it will be proposed to intervene in a population group of people with DM these 2 therapies to be evaluated the results in glycemic control. **Objective:** To promote the adherence of diabetic patients to nutritional therapy and proposed physical activities. To improve the glycemic profile after the start of these 2 non-drug therapies. **Methodology:** An intervention was performed with patients attending the UBS Health Center III, in the city of Tianguá, in which the participants' glycemic hemoglobin and fasting glycemia were analyzed, both of which were collected at two moments during the study. During this period the participants were encouraged to make changes in the nutritional pattern and practice of physical activities. At the end, the parameters collected in the two moments were compared. **Results:** There wasn't good adherence of the patients, both in the practice of the proposed measures, as well as the attendance in the collection of the exams. Regarding the results obtained at the end of the intervention, these were unsatisfactory, since the overall mean of both HbA1c and GJ increased, in addition, the results of the two exams were observed in only one patient. **Conclusion:** It was concluded, therefore, that the intervention did not obtain the expected satisfactory result, reflecting the difficulty of implementing interventions such as the proposal in the scope of basic health.

Keywords: Diabetes Mellitus. Exercise. Health Diet.

SÚMARIO

1	INTRODUÇÃO.....	5
2	PROBLEMA.....	6
3	JUSTIFICATIVA.....	7
4	OBJETIVOS.....	8
4.1	OBJETIVO GERAL.....	8
4.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	8
5	REVISÃO DE LITERATURA.....	9
5.1	PANORAMA GERAL DA DOENÇA	9
5.2	CLASSIFICAÇÃO E DIAGNÓSTICO.....	10
5.3	METAS GLICÊMICAS.....	11
5.4	TNM: ORIENTAÇÃO NUTRICIONAL.....	11
5.5	TNM: GERENCIAMENTO DA PERDA DE PESO.....	13
5.6	TNM: ATIVIDADE FÍSICA.....	13
6	METODOLOGIA.....	15
6.1	TIPO DE ESTUDO.....	15
6.2	CAMPO DE ESTUDO.....	15
6.3	PERÍODO DE ESTUDO.....	15
6.4	AMOSTRA.....	15
6.5	VARIÁVEIS.....	16
6.6	PRINCÍPIOS ÉTICOS E MORAIS.....	16
7	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	17
8	CRONOGRAMA.....	20
9	RECURSOS NECESSÁRIOS.....	21
10	CONCLUSÃO.....	22
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	23
	APÊNDICE.....	25

1 INTRODUÇÃO

A diabetes mellitus (DM) atualmente é uma patologia epidêmica, estimando-se que a população mundial acometida seja de 415 milhões de pessoas (BRASIL, 2017, p.12). A maior parte desses indivíduos vivem em países desenvolvidos.

A população de portadores de DM está aumentando devido ao crescimento e ao envelhecimento da população. A maior parte da população vivendo em áreas urbanas, o sedentarismo, a obesidade e o maior expectativa de vida de pacientes com DM também influenciam nesse número crescente (BRASIL, 2017, p.12).

A DM é a quinta maior causa de morte no mundo no início do século 21 (SILVA, A. 2016, vol.24, p.309), apesar de esta não ser mencionada nas declarações de óbito pelo fato que as causas das mortes são por suas complicações, como as cardiovasculares e as cerebrovasculares (BRASIL, 2017, p.14).

Pode ser uma doença muito onerosa por ser uma doença crônica, pela gravidade das complicações e pelos meios para controlá-la (BRASIL, 2017, p.15). Há 2 modalidades de terapias para controlar a DM: a terapia medicamentosa e a terapia não-medicamentosa.

A terapia nutricional no tratamento da DM tem sido enfatizada desde a sua descoberta, tanto para o tratamento como para a prevenção. A intervenção nutricional apresenta impacto importante na redução da hemoglobina glicada em pessoas com DM após 3 a 6 meses de seguimento com profissional especialista. Essa terapia tem como foco a manutenção e/ou obtenção do peso saudável e metas de controle, buscando glicemias estáveis tanto no jejum quanto nos períodos pré e pós prandiais, níveis lipídicos séricos e pressóricos adequados (BRASIL, 2017, p.83).

Evidências científicas também demonstram os efeitos benéficos do exercício físico na prevenção e no tratamento da DM. Paciente portador de DM com boa condição aeróbica e/ou fisicamente ativos apresentam melhor prognósticos do que aqueles inativos e/ou com baixa condição aeróbica. O treinamento aeróbico regular proporciona condições de reverter parcial ou totalmente algumas das disfunções provocadas pela hiperglicemia crônica (BRASIL, 2017, p.112).

Devido a grande importância da terapêutica não medicamentosa através da terapia nutricional e do exercício físico, será proposto intervir através dessa modalidade terapêutica em um grupo de pessoas com DM, a fim de se avaliar os resultados no controle glicêmico.

2 PROBLEMA

Tendo em vista a importância da terapia nutricional e do exercício físico para o controle dos índices glicêmicos no tratamento da DM, será proposto a um grupo populacional de diabéticos da área do PSF III do Centro de Tianguá um plano nutricional e um plano de atividades físicas a serem seguidos para, posteriormente, serem avaliados os índices glicêmicos.

3 JUSTIFICATIVA

Evidências científicas (BRASIL, 2017) têm demonstrado que a intervenção nutricional apresenta impacto importante na redução da hemoglobina glicada após 3 e 6 meses de seguimento com profissional especialista, independentemente do tempo de diagnóstico de doença. Essa terapia tem como objetivo obtenção/manutenção do peso saudável e controle da glicemia, dos níveis lipídicos e pressóricos.

Os benefícios do exercício físico na prevenção e no tratamento para DM são bem conhecidos (BRASIL, 2017). Indivíduos com melhor condição aeróbica apresentam menos incidência de DM. O exercício físico age de maneira específica sobre a resistência insulínica, independentemente do peso corporal. Indivíduos fisicamente mais ativos têm níveis mais baixos de insulina circulante, melhor ação em receptores e pós-receptores e membrana, melhor resposta de transporte de glicose, maior capilarização nas células musculares esqueléticas e melhor função mitocondrial, quando comparados a indivíduos menos ativos independentes do peso e do índice de massa corporal (IMC). Observa-se maior sensibilidade à insulina nas 24 a 72 horas após uma sessão de exercícios com aumento da captação de glicose nos músculos e nos adipócitos e redução da glicemia sanguínea. Estudos comprovaram que exercício físico estruturado que consiste em exercício aeróbico, treinamento de resistência, ou ambos, por pelo menos 12 semanas, está associado à redução de 0,77% na hemoglobina glicada dos pacientes com DM em média.

Por essas inúmeras vantagens citadas anteriormente da terapia nutricional e do exercício físico, associado a, muitas vezes, uma carência de informação de como orientar essas 2 terapias ou a dificuldade de acesso ao profissional capacitado para fazer essa orientação, é que esse trabalho foi proposto.

4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

Promover a aderência dos pacientes diabéticos à terapia nutricional e às atividades físicas propostas.

Melhorar o perfil glicêmico após o início dessas 2 terapias não medicamentosas.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Estimular a aderência à terapia nutricional prescrita por pelo menos 5 dias na semana.

Impulsionar a prática de exercícios físicos prescrito por pelo menos 3 dias na semana sendo realizado de acordo com a frequência e a intensidade proposta.

Melhorar os níveis glicêmico, sendo evidenciados através da glicemia de jejum e da hemoglobina glicada, mantendo a terapia medicamentosa pregressa à intervenção, em relação ao início da intervenção.

5 REVISÃO DE LITERATURA

5.1 PANORAMA GERAL DA DOENÇA

O Diabetes Mellitus (DM) caracteriza-se como uma doença crônica não transmissível (DCNT), com distribuição global. É um problema de saúde pública e, devido as suas graves complicações, possui alta morbimortalidade e alto impacto socioeconômico (TAVARES, 2014). “É uma disfunção metabólica caracterizada pela presença da hiperglicemia e pode ser resultado de defeitos, tanto na ação quanto na secreção da insulina, assim como em ambos” (ROLIM, 2015).

“Dentre as DCNTs, o diabetes mellitus representa grave problema de saúde pública, devido a sua elevada prevalência mundial, que atinge contornos epidêmicos, sendo um dos principais fatores de risco cardiovascular e cerebrovascular” (MENEZES, 2014).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), uma em cada dez pessoas adultas apresenta DM (TORTORELLA, 2017). “Em 2010, cerca de 347 milhões de pessoas no mundo tinham diabetes mellitus e estima-se que em 2030 esta será a sétima principal causa de morte” (OMS, 2013). “O diabetes causou 4,9 milhões de mortes no mundo em 2014 e foi responsável por 11% do gasto total com a saúde de adultos: um custo estimado de 612 milhões de dólares” (ISER, 2015).

Em 2015, a Federação Internacional de Diabetes (International Diabetes Federation, IDF) estimou que 8,8% da população mundial com 20 a 79 anos de idade (415 milhões de pessoas) vivia com diabetes (BRASIL, 2017).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que glicemia elevada é o terceiro fator, em importância, da causa de mortalidade prematura, superada apenas por pressão arterial aumentada e uso de tabaco (BRASIL, 2017).

“É de grande evidência e preocupação, atualmente, o envelhecimento populacional, pois este vem crescendo de forma acelerada” (SILVA, A. 2016). Esse processo de envelhecimento vem aumentando visivelmente o surgimento de doenças crônicas, como é o caso da DM, a qual vem ganhando cada vez mais importância no contexto da saúde pública (SILVA, A. 2016). Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) (BRASIL, 2012), em 2030, o Brasil terá uma população de aproximadamente 11,3 milhões de diabéticos, dos quais aproximadamente 33% com idade entre 60 e 79 anos.

Os fatores associados ao desenvolvimento do diabetes mellitus podem ser classificados em três grupos: hereditários, comportamentais e socioeconômicos. Dentre esses, se destacam os fatores de risco comportamentais como: tabagismo; alimentação inadequada com ingestão elevada de alimentos fonte de gorduras trans e saturadas, sal e açúcar; sobrepeso e obesidade; sedentarismo; inatividade física; e consumo abusivo de bebidas alcoólicas. Há evidências científicas de que esses fatores causam a maioria dos novos casos de diabetes mellitus e aumentam o risco de complicações em pessoas que têm a doença (MENEZES, 2014).

O controle do diabetes, no âmbito da Atenção Básica, pode evitar o agravamento e o surgimento de complicações cardiovasculares, com redução do número de internações hospitalares e mortes por essas doenças (RADIGONDA, 2015).

5.2 CLASSIFICAÇÃO E DIAGNÓSTICO

A detecção precoce dos indivíduos com diabetes é um dos elementos imprescindíveis para o sucesso do controle, pois a partir daí a Equipe de Saúde da Família (EqSF) pode realizar o acompanhamento periódico (RADIGONDA, 2015).

O Diabetes Mellitus é dividido em dois tipos, o tipo 1 e o tipo 2. O diabetes mellitus tipo 1 (DM1) é uma doença autoimune, poligênica, decorrente de destruição das células β pancreáticas, ocasionando deficiência completa na produção de insulina (BRASIL, 2017). O diabetes mellitus tipo 2 (DM2) corresponde a 90 a 95% de todos os casos de DM. Possui etiologia complexa e multifatorial, envolvendo componentes genético e ambiental (ADA, 2017).

No caso da DM2, o desenvolvimento e a perpetuação da hiperglicemia ocorrem concomitantemente com hiperglucagonemia, resistência dos tecidos periféricos à ação da insulina, aumento da produção hepática de glicose, disfunção incretínica, aumento de lipólise e consequente aumento de ácidos graxos livres circulantes, aumento da reabsorção renal de glicose e graus variados de deficiência na síntese e na secreção de insulina pela célula β pancreática. Sua fisiopatologia, diferentemente dos marcadores presentes no DM1, não apresenta

indicadores específicos da doença. Em pelo menos 80 a 90% dos casos, associa-se ao excesso de peso e a outros componentes da síndrome metabólica (BRASIL, 2017).

“A confirmação do diagnóstico de DM requer repetição dos exames alterados, idealmente o mesmo exame alterado em segunda amostra de sangue, na ausência de sintomas inequívocos de hiperglicemia” (ADA, 2017). Critérios laboratoriais para diagnóstico de DM são, glicemia de jejum: ≥ 126 ; Glicose 2 horas após sobrecarga com 75 g de glicose (mg/dL) (TOTG): ≥ 200 ; Hemoglobina Glicada (HbA1c): $\geq 6,5$. A positividade de qualquer um desses, confirma o diagnóstico de DM (ADA, 2017).

Pacientes com sintomas clássicos de hiperglicemia, tais como poliúria, polidipsia, polifagia e emagrecimento, devem ser submetidos à dosagem de glicemia ao acaso e independente do jejum, não havendo necessidade de confirmação por meio de segunda dosagem caso se verifique glicemia aleatória ≥ 200 mg/dL (BRASIL, 2017).

5.3 METAS GLICÊMICAS

Desde o Diabetes Control and Complications Trial (DCCT), a HbA1c é considerada o exame padrão-ouro para avaliar o controle metabólico do indivíduo. A sua determinação possibilita estimar as glicemias nos últimos 3 a 4 meses (BRASIL, 2017).

Para adultos, as recomendações de HbA1c variam de 6,5 a 7,0%, podendo ser mais rígida em casos selecionados ($<6,5\%$) (ADA, 2017).

Recomenda-se que a HbA1c seja realizada a cada 3 a 4 meses em crianças e adolescentes, com no mínimo duas medidas anuais. Para adultos, com controles estáveis, sugerem-se duas medidas de HbA1c ao ano (BRASIL, 2017).

5.4 TERAPIA NÃO MEDICAMENTOSA: ORIENTAÇÃO NUTRICIONAL

“Dados da OMS indicam que cerca de 80% dos casos de DM poderiam ser evitados com a adoção de práticas dietéticas, como consumo regular de frutas e legumes, e consumo reduzido de gorduras saturadas, sódio e bebidas açucaradas” (DESTRI, 2017).

Outro estudo, realizado nos Estados Unidos da América, com base em inquérito nacional entre 2003 a 2006, mostrou que apenas 26% dos participantes – entre indivíduos com DM e HAS – consumiam cinco ou mais porções de frutas e vegetais na semana (DESTRI, 2017).

A prevenção e controle das Doenças Crônicas não Transmissíveis e seus fatores de risco são fundamentais para evitar o crescimento epidêmico dessas doenças e suas graves consequências para a qualidade de vida dos indivíduos. Entre os fatores modificáveis, a boa prática alimentar é um dos elementos essenciais para o controle das doenças não transmissíveis, uma vez que essas doenças são frequentemente ocasionadas por estilos de vida pouco saudáveis (DESTRI, 2017).

“O controle metabólico é apontado como a pedra angular do manejo do diabetes, pois alcançar um bom controle reduz o risco de complicações microvasculares e pode, também, minimizar as chances de doenças cardiovasculares” (BRASIL, 2017). Evidências científicas demonstram que a intervenção nutricional tem impacto significativo na redução da hemoglobina glicada (HbA1c) no DM, após 3 a 6 meses de seguimento com profissional especialista, independentemente do tempo de diagnóstico da doença (FRANZ, 2010).

A orientação nutricional tem como alicerce uma alimentação variada e equilibrada cujo foco é atender às necessidades nutricionais em todas as fases da vida. Essa terapia tem como objetivos, ainda, manutenção/obtenção de peso saudável, alcance das metas de controle da glicemia (tanto em jejum como pré e pós-prandial) e adequação dos níveis pressóricos e dos níveis séricos de lipídios, considerando-se o uso de fármacos para prevenir complicações de curto e médio prazos (BRASIL, 2017).

A ingestão dietética em pacientes com DM segue recomendações semelhantes às aquelas definidas para a população geral, considerando-se todas as faixas etárias (BRASIL, 2017). Estratégias educacionais incluem atividades em grupos operativos, oficinas e palestras. A alimentação está diretamente relacionada a questões psicossociais e culturais; é necessário, portanto, inserir considerações pertinentes no processo educativo (BRASIL, 2017).

5.5 TERAPIA NÃO MEDICAMENTOSA: GERENCIAMENTO DA PERDA DE PESO

“No âmbito da Saúde Pública, a obesidade, além de figurar como uma doença integrante do grupo das DCNT, destaca-se como um dos principais determinantes para outras doenças desse grupo, a exemplo do DM” (COSTA, M. 2014). A obesidade pode ser caracterizada por índice de massa corporal (IMC) $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ para adultos e $> 27 \text{ kg/m}^2$ para idosos (BRASIL, 2011).

Em estudo multicêntrico, internacional, realizado em população com DM2, foi observada prevalência de 28,6% de sobrepeso e de 61,7% de obesidade. Em adultos jovens com DM1, estima-se que a prevalência de sobrepeso seja em torno de 12,5 a 33,3% (BRASIL, 2017). Em indivíduos adultos com DM2 e sobrepeso ou obesidade, a manutenção de uma perda de peso modesta, em torno de 5% do peso inicial, tem demonstrado bons resultados no controle glicêmico e na redução da necessidade de medicamentos antidiabéticos (ADA, 2017).

Inicialmente, a decisão sobre a perda de peso deve ser conjunta, envolvendo o clínico e o seu paciente (BRASIL, 2017). O profissional de saúde deve verificar a disposição do paciente para alcançar a perda de peso e determinar conjuntamente os objetivos e as estratégias do tratamento (ADA, 2017).

Para muitos indivíduos com DM2 obesos, uma perda de peso inicial de 5% é necessária para produzir resultados benéficos no controle glicêmico, no perfil lipídico e na pressão sanguínea. A meta de perda de peso para adultos obesos pode ser estipulada em até 10% do peso inicial. Após a perda de peso inicial, é importante manutenção da perda de peso em torno de 7% (BRASIL, 2017).

5.6 TERAPIA NÃO MEDICAMENTOSA: ATIVIDADE FÍSICA

“A prática de exercícios físicos tem sido sugerida como uma possibilidade de tratamento não medicamentoso para os indivíduos com DM” (ADA, 2013). “Ela tem apresentado resultados positivos, tais como: melhora na sensibilidade à insulina, diminuição dos níveis de glicose no sangue para faixa de normalidade, redução das doses de insulina e atenuação das disfunções autonômicas e cardiovasculares” (FREITAS, 2015).

Indivíduos com DM2 e aumento leve a moderado da glicose experimentam, em geral, queda da glicose durante o exercício (BRASIL, 2017).

“Esses indivíduos podem necessitar de avaliação antes de iniciar um programa de exercícios, especialmente na presença ou na suspeita de complicações, como doença cardiovascular, hipertensão arterial, neuropatia ou comprometimento microvascular” (BRASIL, 2017).

De qualquer modo, indivíduos com diabetes, antes de iniciar qualquer atividade física mais vigorosa do que uma caminhada intensa, devem passar por avaliação, seja para prevenir oscilações excessivas da glicose, no caso de crianças e adultos jovens com DM1 ou DM2 em uso de insulina ou sulfonilureias, seja pelo risco cardiovascular, seja pela presença de condição que possa determinar cuidados específicos, como no caso de neuropatia autonômica ou periférica graves ou, ainda, de retinopatia pré-proliferativa ou proliferativa (BRASIL, 2017).

6 METODOLOGIA

6.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de uma pesquisa prospectiva, longitudinal, intervencionista e analítica a partir das Hemoglobinas Glicadas (HbA1c) e Glicemias de Jejum (GJ) dos 22 participantes selecionados para a pesquisa, exames os quais foram solicitados em dois momentos, o primeiro no início do estudo, antes de serem dadas as devidas recomendações e prescrições acerca de uma dieta equilibrada e adequada e acerca de práticas de exercícios físicos e o segundo 2 meses após serem realizadas as orientações e os pacientes iniciarem a rotina orientada.

6.2 CAMPO DE ESTUDO

O estudo foi realizado com pacientes atendidos na Unidade de Saúde da Família Centro de Saúde III, localizado na cidade de Tianguá, no estado do Ceará.

6.3 PERÍODO DE ESTUDO

O período de estudo abrangeu os meses de março a maio do ano de 2018. Os primeiros exames foram coletados na segunda semana do mês de março enquanto que os segundos exames tiveram sua coleta realizada nas duas últimas semanas do mês de maio.

6.4 AMOSTRA

A amostragem do estudo foi do tipo intencional, obedecendo aos seguintes critérios de inclusão: pacientes que, independente do sexo e idade, são portadoras de Diabetes Mellitus com difícil controle, ou seja, cujas medidas de GJ apresentavam-se constantemente alteradas, que são atendidos na Unidade Básica de Saúde em que foi realizada o estudo, que aceitaram ter seus exames de HbA1c e GJ colhidos em dois momentos e que aceitaram adotar medidas de mudança no estilo de vida solicitadas durante os dois meses de acompanhamento, as quais foram a melhoria do padrão nutricional e a prática de atividades físicas.

Os critérios de exclusão obedecidos diz respeito aos seguintes: pacientes não portadores de DM, aqueles em que a comunicação e acompanhamento durante os dois meses de Terapia não Medicamentosa não fosse possível ou fosse dificultado e aqueles que se recusaram a participar da pesquisa.

6.5 VARIÁVEIS

As variáveis analisadas foram as seguintes: Hemoglobina Glicada e Glicemia de Jejum de cada participante, ambas colhidas em dois momentos durante a pesquisa, o primeiro no mês de março de 2018 (segunda semana do mês), e a segunda 2 meses após, nas duas últimas semanas do mês de maio. Durante esse período os participantes foram estimulados a realizar Terapia não Medicamentosa composta por mudanças no padrão nutricional, com adesão de uma alimentação mais saudável, e prática de atividades físicas (aeróbicas e/ou anaeróbicas), medidas as quais comprovadamente contribuem para o controle da doença.

As orientações foram dadas individualmente no início da implementação da intervenção, além disso, a equipe de saúde estava sempre disponível para orientação e retirada de dúvidas.

Os exames foram realizados em um laboratório localizado na cidade com o financiamento da prefeitura, sem haver nenhum custo por parte dos pacientes integrantes da pesquisa.

Foram analisados os dados colhidos nos dois momentos da pesquisa, buscando identificar se houve melhora, piora ou se não houve alteração dos resultados desses exames. A partir de tal análise pode se identificar se as medidas orientadas forem benéficas aos pacientes.

6.6 PRINCIPIOS ÉTICOS E MORAIS

As etapas do estudo respeitaram os princípios básicos da bioética, postulados na Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que dispõe sobre as normas que regulamentam pesquisa envolvendo seres humanos. Como houve abordagem direta dos pacientes, foi apresentado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), no qual está descrito como se dará a realização da pesquisa para que essa seja autorizada pelo participante. Desta forma foram respeitados os princípios da autonomia, beneficência e não-maleficência. Ainda como princípios relevantes, destacam-se, conforme exigido, a justiça e a equidade.

Os riscos para os participantes da pesquisa relacionam-se a possibilidade de identificação dos mesmos, o que se minimizou pelo ocultamento da identificação por meio da codificação de cada nome de paciente. Todos os riscos presentes na pesquisa foram minimizados seguindo os pressupostos contidos na resolução 466/12 do CNS.

7 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A intervenção, na qual inicialmente teve o consentimento de 22 pacientes, obteve dados da primeira análise de 20 pacientes, enquanto que no segundo momento de coleta, apenas 15 pacientes compareceram para realização do exame. Dessa forma, optou-se por analisar os dados apenas dos 15 pacientes que compareceram nos dois momentos da coleta, pois assim será possível realizar uma comparação mais fidedigna dos resultados obtidos. Na Tabela 1 e 2 foram descritos os valores obtidos na primeira e segunda série de exames realizados, respectivamente.

Tabela 1 – Resultado dos primeiros exames coletados		
Paciente	HbA1c (%)	GJ
1	5,4	128,6
2	5,1	94,4
3	6,0	108,1
4	7,6	242
5	6,9	182,8
6	5,7	91,9
7	5,6	123,8
8	5,6	199,2
9	6,3	92,9
10	6,0	97,7
11	5,0	106,8
12	7,4	242,8
13	9,0	104,8
14	4,9	92,1
15	4,9	80,7
MÉDIA	6,09	125,48

Analisando os dados da Tabela 1, a qual corresponde aos valores da Hemoglobina Glicada (HbA1c) e de Glicemia de Jejum (GJ) coletados no primeiro momento da intervenção, antes do aconselhamento de medidas de mudança no estilo de vida e de alimentação saudável, é possível notar que 10 das glicemias de jejum estão dentro na normalidade prescrita pela SBD (BRASIL, 2017), ou seja, encontram-se menor que 126, enquanto que 11 encontram-se com HbA1c dentro da normalidade, portanto, menor que 6,5.

Além disso, ainda no que se refere aos dados dos primeiros exames realizados, foram observados apenas dois resultados de glicemias de jejum que se apresentavam especialmente elevadas, que foram 199,2 e 242,8.

Tal fato reflete que esses pacientes, em sua maioria, encontravam-se com seus níveis glicêmicos relativamente compensados, não significando, entretanto, que uma

terapêutica não farmacológica, assim como a que foi aconselhada pelo médico responsável pela intervenção, não fosse necessária.

Considerando o já diagnóstico prévio de DM desses pacientes, independente da compensação ou não dos níveis glicêmicos, mudanças no estilo de vida devem sempre ser encorajados, pois trazem inúmeros benefícios à saúde, não só à patologia referida nesse estudo, além de também contribuírem para a manutenção do controle da doença e, assim, prevenção de complicações. Assim como abordado por Destri et al (2017), a boa prática alimentar é um dos elementos essenciais para o controle das doenças não transmissíveis, uma vez que essas doenças são frequentemente ocasionadas por estilos de vida pouco saudáveis.

Além disso, como dito pela SBD (BRASIL, 2017), O cuidado nutricional em diabetes mellitus (DM) é uma das partes mais desafiadoras do tratamento e das estratégias de mudança do estilo de vida. A relevância da terapia nutricional no tratamento do DM tem sido enfatizada desde a sua descoberta, bem como o seu papel desafiador na prevenção, no gerenciamento da doença e na prevenção do desenvolvimento das complicações decorrentes.

No que tange à atividade física, no que se refere à abordagem também realizada pela SBD (BRASIL, 2017), essa se caracteriza como um dos pilares do tratamento do diabetes. Assim, o combate ao sedentarismo tem impacto bastante significativo tanto na melhora do controle glicêmico quanto na melhora de certas comorbidades, como excesso de peso, hipertensão arterial, dislipidemia, risco cardiovascular, insônia, entre outras. A prática regular de exercício físico é benéfica para qualquer indivíduo, com ou sem diabetes.

Entretanto, implementar tais atividades no cotidiano da população demanda um esforço considerável. A compreensão da gravidade dessa comorbidade muitas vezes não é observada nos pacientes das Unidades Básicas, os quais por vezes pensam que a necessidade de se iniciar um tratamento só existe na presença de sintomatologia, o que não é verdade. As complicações crônicas do DM são as principais responsáveis pela morbidade e mortalidade dos pacientes diabéticos levando a comprometimentos, sobretudo por envolver o sistema circulatório (FREITAS, 2015).

Essa dificuldade é bastante presente na intervenção realizada, pois não foi observada uma boa adesão dos pacientes às medidas aconselhadas, tanto no que diz respeito à prática alimentar como aos exercícios físicos, refletindo uma dificuldade de se implementar tais medidas, principalmente em uma população menos escolarizada e menos entendida dos

riscos que o DM pode acarretar aos indivíduos, bem como da morbidade associada à essa doença.

Tabela 2 – Resultado dos últimos exames coletados		
Paciente	HbA1c (%)	GJ
1	8,3	150
2	6,5	101
3	7,4	127
4	10,9	144
5	8,1	150
6	6,4	96
7	7,0	169
8	6,0	309
9	7,2	113
10	6,5	121
11	5,5	120
12	7,4	261
13	8,3	88
14	5,5	129
15	5,0	86
MÉDIA	7,06	144,26

Essa baixa adesão à intervenção pode ser observada não só na não prática das medidas propostas aos pacientes, como também na queda do número de pacientes que compareceram no segundo momento de coleta dos exames, no qual 5 que coletaram no primeiro momento não compareceram, refletindo, mais uma vez, a dificuldade de se implementar medidas como a descrita.

No que tange aos resultados obtidos no fim da intervenção, esses se apresentaram bastante insatisfatórios, visto, primeiramente, que a média global tanto da HbA1c como da Glicemia de Jejum sofreram um aumento, de 6,09 para 7,06 na primeira e de 125,48 para 144,26 na segunda. Aumento importante, levando em consideração que o que se esperava era a diminuição desses parâmetros. Além disso, foi observada a queda dos resultados dos dois exames em apenas um paciente, enquanto nos demais, houve aumento desses. Foi observada também, a presença de glicemias especialmente elevadas, de 261 e 309, não presente nos primeiros resultados colhidos.

Assim, é percebido o resultado negativo que se obteve, tanto no que tange às medidas de medida de tratamento não medicamentoso propostas, como na adesão à presença na própria intervenção, como, por fim, nos resultados obtidos nos exames colhidos no início e no final dessa.

8 CRONOGRAMA

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN
Atividades	1	2	3	4	5
Abordagem aos pacientes solicitando a participação na intervenção pelo médico responsável		X			
Realização dos primeiros exames		X			
Desenvolvimento da intervenção		X	X	X	
Realização dos segundos exames				X	
Análise dos resultados obtidos			X	X	
Escrita do Trabalho	X	X	X	X	
Apresentação do Trabalho					X

9 RECURSOS NECESSÁRIOS

Recursos de financiamento próprio do responsável pela intervenção			
	Quantidade (N)	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
Banners Informativos	2	55,00	110,00
Panfletos	100,00	0,50	50,00
VALOR TOTAL			160,00
Recursos advindos de serviços de financiamento público			
	Quantidade (N)	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
HbA1c	44	25,00	1100,00
Glicemia de Jejum	44	12,00	528,00
VALOR TOTAL			1.628,00
TOTAL			1.788,00

10 CONCLUSÃO

Conclui-se, portanto, que a intervenção presente não obteve o resultado satisfatório que era esperado, resultado o qual, como foi dito, reflete a dificuldade de se implementar intervenções como a proposta no âmbito da saúde básica, visto o pouco entendimento da população sobre a importância dessas medidas devido a elevada morbidade tanto da própria doença como de suas complicações, além de o baixo interesse muitas vezes observado entre eles.

Entretanto, devido a importância de se manter um acompanhamento contínuo desses pacientes, visando sempre o controle glicêmico e a adoção de medidas terapêuticas, medicamentosas ou não, é possível, que, com a adequada adesão a essas medidas, principalmente a longo prazo, possam ser observados resultados satisfatórios no que tange ao controle da doença desses indivíduos.

REFERÊNCIAS

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Standards of Medical Care in Diabetes 2013. **Diabetes Care**, New York, v. 36, p.s 11-s 66, 2013. Suppl. 1.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Standards of medical care in diabetes. **Diabetes Care**. 2017;40(Suppl 1).

ARTILHEIRO, M. M. V. S. A. Quem são e como são tratados os pacientes que internam por diabetes mellitus no SUS? **Saúde Debate**, Rio de Janeiro, v. 38, n. 101, p. 210-224, abr-jun 2014.

BRASIL. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018**. São Paulo: Editora Clannad, 2017.

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. Brasília, DF: **Ministério da Saúde**; 2011. 76 p.

BRASIL. **Portal Brasil**. Saúde do idoso [Internet]. Brasília; 2012. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/saude/2014>> Acesso em 26/04/2018.

COSTA, M C. Práticas alimentares associadas ao baixo risco cardiometabólico em mulheres obesas assistidas em ambulatórios de referência do Sistema Único de Saúde: estudo de caso-controle. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, 23(1):67-78, jan-mar 2014.

DESTRI, K. Prevalência de consumo alimentar entre hipertensos e diabéticos na cidade de Nova Boa Vista, Rio Grande do Sul, Brasil, 2013. **Epidemiol. Serv. Saude**, Brasília, 26(4):857-868, out-dez 2017.

FILHA, F. S. S. C. Avaliação do controle de hipertensão e diabetes na Atenção Básica: perspectiva de profissionais e usuários. **Saúde Debate**, Rio de Janeiro, v. 38, n. especial, p. 265-278, out 2014.

FRANZ, M. J. The evidence for medical nutrition therapy for type 1 and type 2 diabetes in adults. **J Am Diet Assoc**. 2010;110(12):1852-89.

FREITAS, E. F. Prevalência de Diabetes Mellitus e prática de exercício em indivíduos que procuraram atendimento na Estratégia Saúde da Família de Viçosa/MG. **Rev. Educ. Fís/UEM**, v. 26, n. 4, p. 549-556, 4. trim. 2015.

ISER, B. P. M. Prevalência de diabetes autorreferido no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, 24(2): 305-314, abr-jun 2015.

MENEZES, T. N. Diabetes mellitus referido e fatores associados em idosos residentes em Campina Grande, Paraíba. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, Rio de Janeiro, 2014; 17(4):829-839.

RADIGONDA, B. Avaliação da cobertura da Atenção Básica na detecção de adultos com diabetes e hipertensão. **Saúde Debate**, Rio de Janeiro, v. 39, n. 105, p.423-431, ABR-JUN 2015.

ROLIM, L. P. Interação entre diabetes mellitus e hipertensão arterial sobre a audição de idosos. **CoDAS** 2015;27(5):428-32.

SILVA, A. B. Prevalência de diabetes mellitus e adesão medicamentosa em idosos da Estratégia Saúde da Família de Porto Alegre/RS. **Cad. Saúde Colet.**, 2016, Rio de Janeiro, 24 (3): 308-316.

TAVARES, V. S. A. Avaliação da atenção ao diabetes mellitus em Unidades de Saúde da Família de Petrolina, Pernambuco, 2011. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, 23(3):527-536, jul-set 2014.

TORTORELLA, C. C. S. Tendência temporal da prevalência de hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus entre adultos cadastrados no Sistema Único de Saúde em Florianópolis, Santa Catarina, 2004-2011. **Epidemiol. Serv. Saude**, Brasília, 26(3):469-480, jul-set 2017.

World Health Organization [Internet]. Geneva: WHO. 2013. Mídia Centre, fact sheets n.312, Diabetes. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/em/index.html>>. Acesso em 26/04/2018.

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

O Sr.(a) está sendo convidado(a) a participar da intervenção intitulada “IMPORTÂNCIA DA ATIVIDADE FÍSICA E DA DIETA NO CONTROLE DA GLIEMIA NA DIABETES MELLITUS”. O objetivo deste trabalho é promover a aderência dos pacientes diabéticos à terapia nutricional e às atividades físicas propostas e melhorar o perfil glicêmico após o início dessas 2 terapias não medicamentosas. Para realizar o estudo será necessário que o(a) Sr.(a) se disponibilize a aderir às medidas de mudança de hábitos de vida que serão instruídas, bem como a realizar os exames de Hemoglobina Glicada e Glicemia de Jejum em dois momentos distintos. Os **riscos** da sua participação nesta pesquisa serão minimizados, sendo garantidos o total sigilo e confidencialidade, através da assinatura deste termo, o qual o(a) Sr.(a) receberá uma cópia.

O(a) Sr.(a) terá o direito e a liberdade de negar-se a participar desta pesquisa total ou parcialmente ou dela retirar-se a qualquer momento, sem que isto lhe traga qualquer prejuízo com relação ao seu atendimento nesta instituição, de acordo com a Resolução CNS nº466/12 e complementares.

Para qualquer esclarecimento no decorrer da sua participação, estarei disponível através do telefone: (85) 9984-7344 (celular). Desde já agradeço!

Eu _____(nome por extenso) declaro que após ter sido esclarecido (a) pela responsável da intervenção, lido o presente termo, e entendido tudo o que me foi explicado, concordo em participar da Pesquisa intitulada “IMPORTÂNCIA DA ATIVIDADE FÍSICA E DA DIETA NO CONTROLE DA GLIEMIA NA DIABETES MELLITUS”.

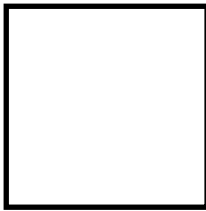
Tianguá, ____ de _____ de 2018.

Alexandre Cavalcante Diógenes de Carvalho (responsável pela intervenção)

Assinatura do paciente

Caso o paciente esteja impossibilitado de assinar:

Eu _____, abaixo assinado, confirmo a leitura do presente termo na íntegra para o(a) paciente _____, o(a) qual declarou na minha presença a compreensão plena e aceitação em participar desta pesquisa, o qual utilizou a sua impressão digital (abaixo) para confirmar a participação.



Polegar direito (caso não assine).

Testemunha n°1: _____

Testemunha n°2: _____