



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO  
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE  
LINHA DE PESQUISA PATOLOGIA HUMANA**

**DANIEL LEONARDO FERREIRA**

**O EFEITO DA ORIENTAÇÃO PREVENTIVA MULTIPROFISSIONAL EM  
PACIENTES COM DIABETES MELLITUS**

**UBERABA/MG**

**2018**

DANIEL LEONARDO FERREIRA

**O EFEITO DA ORIENTAÇÃO PREVENTIVA MULTIPROFISSIONAL EM  
PACIENTES COM DIABETES MELLITUS**

Dissertação apresentada ao Programa de  
Pós Graduação em Ciências da Saúde da  
Universidade Federal do Triângulo Mineiro,  
como parte dos pré-requisitos para  
obtenção do título de Mestre em Ciências  
da Saúde – Patologia Humana.

Orientadora: Profa. Dra. Elisabete Aparecida  
Mantovani Rodrigues de Resende

**UBERABA/MG**

**2018**

**Catalogação na fonte: Biblioteca da Universidade Federal do  
Triângulo Mineiro**

F44e	<p>Ferreira, Daniel Leonardo O efeito da orientação preventiva multiprofissional em pacientes com diabetes mellitus / Daniel Leonardo Ferreira. -- 2018. 92 f. : il., fig., graf., tab.</p>
	<p>Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) -- Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, 2018 Orientadora: Profa. Dra. Elisabete Aparecida Mantovani Rodrigues de Resende</p>
	<p>1. Diabetes mellitus - Prevenção &amp; Controle. 2. Equipe de Assistência ao paciente. 3. Orientação. 4. Aconselhamento. I. Resende, Elisabete Aparecida Mantovani Rodrigues de. II. Universidade Federal do Triângulo Mineiro. III. Título.</p>

CDU 616.379-008.64

DANIEL LEONARDO FERREIRA

**O EFEITO DA ORIENTAÇÃO PREVENTIVA MULTIPROFISSIONAL EM  
PACIENTES COM DIABETES MELLITUS**

Dissertação apresentada ao Programa de  
Pós Graduação em Ciências da Saúde da  
Universidade Federal do Triângulo Mineiro,  
como parte dos pré-requisitos para  
obtenção do título de Mestre em Ciências  
da Saúde – Patologia Humana.

**Aprovado em \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_**

Banca Examinadora

---

Profa. Dra. Elisabete Aparecida Mantovani Rodrigues de Resende (Orientadora)

---

Prof. Dr Reginaldo dos Santos Pedroso

---

Profa. Dra Lúcia Aparecida Ferreira

## AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus pela saúde e disposição para concluir essa etapa de minha vida, através de pedidos de oração em todas as manhãs. Aos meus pais Álvaro e Márcia pelo auxílio, paciência, compreensão e apoio durante essa trajetória, também pelos conselhos valiosos, broncas e pelo carinho. Agradeço também ao meu irmão Guilherme, à minha avó Alice (*in memorian*) que enquanto teve forças me apoiou e torceu para que esse dia tão especial chegasse. Agradeço ao meu avô Olívio, minha avó paterna Lourdes e meus tios Nacib e Regina pelos conselhos tão valiosos.

Agradeço aos profissionais da Disciplina de Endocrinologia da UFTM (Médicos, Professores, Residentes, Equipe Assistencial) pelo aprendizado e suporte durante a realização da pesquisa.

Agradeço aos professores do Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde, que me deram total apoio e instrução para que conseguisse concluir essa etapa. Em especial à minha orientadora Dra Elisabete Aparecida Mantovani Rodrigues de Resende pelos momentos de orientação, pelas correções necessárias, suporte para a conclusão desse trabalho e também pelas oportunidades e convites de trabalho ofertados.

Agradeço, finalmente, à Universidade Federal do Triângulo Mineiro pela oportunidade de realizar um curso de Pós Graduação de qualidade, para que consiga entrar no mercado de trabalho de maneira competitiva e com boas possibilidades de ter uma carreira promissora.

**Daniel Leonardo Ferreira**

*Verdades da Profissão de Mestre*

*Ninguém nega o valor da educação e que um bom professor é imprescindível. Mas, ainda que desejem bons professores para seus filhos, poucos pais desejam que seus filhos sejam professores. Isso nos mostra o reconhecimento que o trabalho de educar é duro, difícil e necessário, mas que permitimos que esses profissionais continuem sendo desvalorizados. Apesar de mal remunerados, com baixo prestígio social e responsabilizados pelo fracasso da educação, grande parte resiste e continua apaixonada pelo seu trabalho.*

*A data é um convite para que todos, pais, alunos, sociedade, repensem nossos papéis e nossas atitudes, pois com elas demonstramos o compromisso com a educação que queremos. Aos professores, fica o convite para que não descuidem de sua missão de educar, nem desanimem diante dos desafios, nem deixem de educar as pessoas para serem “águias” e não apenas “galinhas”. Pois, se a educação sozinha não transforma a sociedade, sem ela, tampouco, a sociedade muda.*

**Paulo Freire**

## **SUMÁRIO**

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	17
3 OBJETIVO.....	37
2.1 OBJETIVO GERAL.....	37
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	37
3 HIPOTESE.....	37
4 METODOLOGIA .....	37
5 RESULTADOS.....	42
6 DISCUSSÃO.....	54
7 CONCLUSÃO.....	59
8 REFERÊNCIAS.....	60
9 APÊNDICES.....	71

## RESUMO

**INTRODUÇÃO:** O Diabetes Mellitus (DM) é um distúrbio metabólico caracterizado por hiperglicemia persistente, decorrente de deficiência na produção de insulina ou na sua ação. A hiperglicemia mantida leva a complicações crônicas graves e aumento da morbimortalidade. São necessárias medidas educativas, além do tratamento medicamentoso. Para isso, é importante que equipes multiprofissionais em saúde ofereçam esse conhecimento e suporte durante o seguimento dos pacientes. **OBJETIVOS:** O objetivo do trabalho foi avaliar o impacto do aconselhamento multiprofissional sobre a apreensão do conhecimento do doente acerca do Diabetes, mensurando parâmetros clínicos e laboratoriais e a aderência a hábitos e estilo de vida saudáveis. **MATERIAL E MÉTODOS:** Foi realizado um estudo descritivo material e longitudinal, com o segmento em 12 meses, de base institucional, incluindo pacientes diabéticos, sendo 16 paciente portadores de DM tipo 1 (DM1), com idades entre 6 a 18 anos e 51 pacientes DM tipo 2 (DM2), de ambos os sexos com idade superior a 18 anos. Todos os pacientes eram atendidos rotineiramente no Ambulatório de Diabetes da Disciplina de Endocrinologia do HC-UFTM. Foram realizados no mínimo 3 encontros com cada paciente. Os dados obtidos após consulta médica foram armazenados em um banco de dados do software Excel 2016, e analisados pelo aplicativo SPSS. Os dados finais foram comparados com os dados iniciais (momento pré e pós) para averiguar a evolução do paciente. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** A orientação preventiva foi positiva, no sentido de melhora clínica e laboratorial, nos dois grupos (LDL, Glicemia Pós Prandial). As variáveis analisadas foram o autocuidado, controle e conhecimento da doença, o que foi demonstrado em outros estudos da literatura. Toda a literatura discutida demonstrou a importância do conhecimento e da otimização do autocuidado para o bom controle do DM. **CONCLUSÃO:** O estudo concluiu que a orientação preventiva multiprofissional em Diabetes aumentou o conhecimento do paciente, melhoraram os parâmetros clínicos e reforçaram a prática do autocuidado nos pacientes tanto do tipo 1 quanto do tipo 2.

**PALAVRAS CHAVES:** Diabetes, Aconselhamento multiprofissional, Orientação, Prevenção, Saúde.

## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Diabetes Mellitus (DM) consists of a metabolic disorder characterized by persistent hyperglycemia, due to deficiency in insulin production or its action. In order to offer improvements to the patient, it is important that multiprofessional health intervention occurs, so that the complications of this disease are reduced. **AIMS:** The aim of this study was to evaluate the impact of multiprofessional counseling on the patient's knowledge about Diabetes, observing the improvement of clinical and laboratory parameters and adherence to healthy habits and lifestyle. **METHODS:** A descriptive and longitudinal study was carried out with a 12-month, institutional-based study consisting of type 1 diabetic patients, from 6 to 18 years of age and 2, both men and women aged 18 years and over. which are routinely treated at the Diabetes Outpatient Clinic of the HC-UFTM Endocrinology Discipline. The study sample consisted of 51 patients with Type 2 Diabetes Mellitus (adults) and 16 patients with Type 1 Diabetes Mellitus (children and adolescents). At least 3 groups were performed with each patient. The data obtained after medical consultation were stored in an Excel 2016 software database and then analyzed by the SPSS application. The final data were compared with the initial data (pre and post moments) to ascertain the evolution of the patient. **RESULTS:** Preventive guidance resulted in improvement in both groups, and the DM1 group achieved the best rate of achievement. The variables analyzed were self – care, disease control and knowledge of the disease. Several studies have shown the importance of good knowledge and optimization of self-care for the good control of DM. **CONCLUSION:** The study concluded that the guideline preventive care in Diabetes brings positive results for the patient, both type 1 and type 2.

**KEYWORDS:** Diabetes, Multidisciplinary counseling, Orientation, Prevention, Health.

## **Lista de quadros**

**Quadro 1:** Diagnóstico do DM, condições e parâmetros clínicos

**Quadro 2:** Tipos de DM

**Quadro 3:** Condições comuns do DM tipo 1 e 2

**Quadro 4:** Distribuição das variáveis sociodemográficas da amostra.

**Quadro 5:** Variável Autocuidado antes e após intervenções

**Quadro 6:** Níveis de erros e acertos

**Quadro 7:** Parâmetros clínicos

**Quadro 8:** Conhecimento x Controle DM

**Quadro 9:** Conhecimento x Autocuidado

**Quadro 10:** Autocuidado x Controle DM

**Quadro 11:** Grupo DM1 x grupo DM2 – Evolução geral pelo score dos critérios controle do DM, autocuidado e conhecimento.

## **Lista de figuras**

**Figura 1:** Equipe multiprofissional em grupo de orientação preventiva em sala.

**Figura 2:** Equipe multiprofissional em grupo de orientação preventiva no ambulatório de especialidades da uftm (corredor).

**Figura 3:** Equipe multiprofissional em dinâmica sobre educação alimentar.

## **Lista de gráficos**

**Gráfico 1:** Percentual (%) de acertos – grupo DM1

**Gráfico 2:** Percentual (%) de acertos – grupo DM 2

**Gráfico 3:** Análise geral da evolução dos grupos pelo score dos critérios controle do DM, Autocuidado e Conhecimento – pré e pós intervenções (%)

**Gráfico 4:** Aproveitamento dos grupos pelo score dos critérios “Controle do DM, Autocuidado e Conhecimento – pré e pós intervenções (%)

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1 O DIABETES MELLITUS: DEFINIÇÃO E EPIDEMIOLOGIA

O Diabetes Mellitus (DM) é um distúrbio metabólico caracterizado por hiperglicemia persistente, decorrente de deficiência na produção de insulina ou na sua ação, ou em ambos os mecanismos, ocasionando complicações em longo prazo. Atinge proporções epidêmicas, com estimativa de 415 milhões de portadores de DM mundialmente. A hiperglicemia persistente está associada a complicações crônicas micro e macrovasculares, aumento de morbidade, redução da qualidade de vida e elevação da taxa de mortalidade. Os fatores causais dos principais tipos de DM – genéticos, biológicos e ambientais – ainda não são completamente conhecidos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017).

Trata-se de doença crônica com elevada prevalência, importante morbimortalidade decorrente de complicações agudas e crônicas e alta taxa de hospitalizações, gerando significativos danos econômicos e sociais. Em 2014, foi responsável por 4,9 milhões de mortes no mundo e 11% do gasto total com a saúde de adultos: um custo estimado de 612 milhões de dólares (KLAFFKE, 2014).

No Brasil, 5,3% dos óbitos ocorridos em 2011, foi devido ao diabetes com taxa de mortalidade de 33,7 óbitos a cada 100 mil habitantes, apesar da redução de 1,7% ao ano verificada no período 2000-2011. A mortalidade por complicações agudas da doença, apresentou uma taxa de 2,45 óbitos por 100 mil habitantes em 2010, sendo que 0,29 por 100 mil habitantes eram menores de 40 anos de idade (ISER, et al 2015).

### 1.2 A EDUCAÇÃO EM DIABETES

Da década de 1980 aos dias atuais, o tratamento do Diabetes Mellitus torna-se cada vez mais complexo, com a incorporação de novas classes

terapêuticas, além de uma série de novas tecnologias ao alcance do paciente para uso no dia a dia. Tanto profissionais de saúde como pacientes (e seus familiares) são orientados, desde o início do diagnóstico, a lidar com essas informações e compartilhar conhecimentos para melhor gerenciamento do diabetes, a fim de promover as habilidades necessárias para o autocuidado.

Denomina-se Educação em Diabetes o processo de desenvolvimento dessas habilidades, com a incorporação das ferramentas necessárias para atingir as metas estabelecidas em cada etapa do tratamento. Ela é, portanto, a principal ferramenta para a garantia do autocuidado que permitirá o autocontrole por parte do paciente.

Ela também pode ser a interface entre a prática clínica e a pesquisa, já que deve incorporar as necessidades, os objetivos e as experiências de vida do indivíduo, levando em consideração as evidências científicas. Os principais objetivos da educação em diabetes são:

- Reduzir as barreiras entre indivíduos com diabetes, seus familiares, comunidades e profissionais de saúde;
- Capacitar o indivíduo com diabetes para o autocuidado;
- Melhorar os resultados clínicos;
- Prevenir ou retardar o diabetes e as suas complicações agudas e crônicas;
- Proporcionar qualidade de vida (MULCAHY, 2003).

### **1.3. AS DOENÇAS CRÔNICAS E O TRABALHO DA EQUIPE MULTIPROFISSIONAL EM SAÚDE**

Os portadores de Diabetes precisam de um acompanhamento diferenciado, visto que são situações prolongadas de adoecimento que muitas vezes se caracterizam por desenvolver complicações que podem ser incapacitantes. Os indivíduos que são acometidos por doenças crônicas formam um grupo que necessita de educação em saúde com a finalidade de contribuir na sua adaptação a doença, ajudar no seguimento do tratamento, bem como orientar a agir diante de possíveis complicações. As práticas educativas são componentes essenciais dos cuidados do paciente, e estão direcionadas para a promoção, prevenção, manutenção e reabilitação da

saúde, incluindo a adaptação aos novos estilos de vida que porventura a doença possa exigir (BAQUEDANO, 2010).

A busca por um modelo assistencial humanizado passou, então, a ocupar uma dimensão abrangente no Sistema Único de Saúde (SUS), uma vez que o conceito de humanização ao qual a PNH se refere compromete-se a dirimir a precarização do trabalho em saúde e saberes técnico-burocráticos instituídos que repercutem direta e negativamente sobre os trabalhadores e usuários (BRASIL, 2007).

#### **1.4 A ORIENTAÇÃO PREVENTIVA MULTIPROFISSIONAL EM DIABETES**

As práticas de orientação da equipe multiprofissional são comuns, como mostra as figuras 1, 2 e 3. Para que os profissionais de saúde possam auxiliar o paciente diabético, é necessário que conheçam a realidade dos indivíduos e de suas famílias e segundo o Ministério da saúde, efetuar ações como:

- a) identificar os problemas de saúde e situação de risco;
- b) realizar o planejamento e programação local com a participação comunitária;
- c) estabelecer vínculo de confiança com os usuários através de uma conduta ética;
- d) resolver os problemas de saúde em nível de atenção básica;
- e) garantir o acesso à comunidade dentro de um tratamento de referência e contra-referência;
- f) prestar atendimento integral à demanda adscrita, respondendo à demanda de forma contínua e racionalizada;
- g) coordenar e/ou participar de grupos de educação em saúde;
- h) promover ações intersetoriais e outras parcerias com organizações formais e informais existentes na comunidade para o enfrentamento conjunto dos problemas identificados;
- i) fomentar a participação popular, discutindo com a comunidade conceitos de cidadania, de direito à saúde e suas bases legais;
- j) incentivar a participação ativa da comunidade nos conselhos locais de saúde, no conselho municipal de saúde
- l) auxiliar na implantação do cartão nacional de saúde (BRASIL, 2001).

Exemplos de ações da Equipe Multiprofissional:



Figura 1: Equipe multiprofissional em grupo de orientação preventiva. Arquivo pessoal



Figura 2: Equipe multiprofissional em grupo de orientação preventiva. Arquivo pessoal



Figura 3: Equipe multiprofissional realizando dinâmica sobre educação alimentar, através grupo de orientação preventiva. Fonte: Arquivo pessoal

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 DM – DIAGNÓSTICO CLÍNICO E LABORATORIAL

O DM manifesta sintomas clássicos que contribuem para seu diagnóstico. Os sintomas decorrentes da hiperglicemia grave são poliúria, polidipsia e perda de peso, deixando o paciente propenso a maiores taxas de infecção. Além do próprio DM, existem outras doenças comuns que acompanham os pacientes diabéticos, tais como hipertensão e dislipidemia, que aumentam o risco de óbito, quando não controladas. Na história natural do DM, mudanças fisiopatológicas estão presentes antes que os valores da glicemia atinjam níveis acima do comum. A condição na qual os valores glicêmicos estão acima dos valores de referência, mas ainda abaixo dos valores diagnósticos de DM, é chamada de pré-diabetes. A resistência à insulina já está presente e, na ausência de medidas de combate aos fatores de risco modificáveis, ela evolui frequentemente para a doença clinicamente manifesta. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017)

A ADA previamente havia atribuído os termos “glicemia de jejum alterada” e “tolerância à glicose diminuída” a essas condições de risco aumentado de doença cardiovascular e complicações em longo prazo. (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2017) Na maioria dos casos de pré-diabetes, a “doença” é assintomática e o diagnóstico deve ser feito com base em exames laboratoriais. Mesmo o DM estando presente do ponto de vista laboratorial, seu diagnóstico clínico pode tardar até anos pelo fato de a doença ser oligossintomática em grande parte dos casos, por isso a importância do rastreamento na presença dos fatores de risco. (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2015)

As categorias de tolerância à glicose têm sido definidas com base nos seguintes exames:

- **Glicemia em jejum:** coletada após jejum calórico de 8 horas;

- **Teste Oral de Tolerância à Glicose:** previamente à ingestão de 75 g de glicose dissolvida em água, coleta-se uma amostra de sangue em jejum para determinação da glicemia; coleta-se outra, então, após 2 horas da sobrecarga oral.
- **Hemoglobina glicada (HbA1c):** oferece vantagens ao refletir níveis glicêmicos dos últimos 3 a 4 meses e ao sofrer menor variabilidade dia a dia e independente do estado de jejum para sua determinação. É interessante detalhar que ela sofre interferência de algumas situações, como anemias, hemoglobinopatias e uremia. Outros fatores, como idade e etnia, também podem interferir no resultado da HbA1c. 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. 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  $\geq 200$  mg/dL. (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2017). Os valores diagnósticos laboratoriais para o diagnóstico de DM1 estão representados no quadro 1..

**QUADRO 1: DIAGNÓSTICO DO DM, CONDIÇÕES E PARÂMETROS CLÍNICOS**

	Glicemia de Jejum	Glicemia pós TOTG	Glicemia ao acaso	HbA1C
<i>Normoglicêmico</i>	<100	<140	-	< 5,7
<i>Pré diabetes Intolerante à glicose</i>	>/100 126	>/140 <200	-	>/ 5,7 < 6,5
<i>DM estabelecido</i>	>/126	>/200	>/200 com sintomas inequívocos de hiperglicemia.	>/ 6,5

Adaptado de SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, (2017)

## 2.2 DM – CLASSIFICAÇÃO

O DM é classificado como tipo 1 (DM1) e tipo 2 (DM2) . O DM1 é caracterizado por deficiência absoluta de insulina, determinada pela lesão autoimune das células beta pancreáticas. Este processo inflamatório gera hiperglicemia pela ausência da insulina, necessitando uso de insulina exógena. O processo autoimune é mediado pela presença do antígeno de histocompatibilidade HLA DR3 e DR4, (cromossomo 6) e (cromossomo 11). Ocorre mais frequentemente em crianças, sendo o pico na faixa etária de 10 a 14 anos , seguidas de 5 a 8 anos. (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2017)

O Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1) é uma doença autoimune, poligênica, decorrente de destruição das células  $\beta$  pancreáticas, ocasionando deficiência completa na produção de insulina. Estima-se que mais de 30 mil brasileiros sejam portadores de DM1 e que o Brasil ocupe o terceiro lugar em prevalência de DM1 no mundo, segundo a International Diabetes Federation.

Embora a prevalência de DM1 esteja aumentando, corresponde a apenas 5 a 10% de todos os casos de DM. É mais frequentemente diagnosticado em crianças, adolescentes e, em alguns casos, em adultos jovens, afetando igualmente homens e mulheres. Subdivide-se em DM tipo 1A e DM tipo 1B, a depender da presença ou da ausência laboratorial de autoanticorpos circulantes, respectivamente.

**Diabetes Mellitus tipo 1:** Confirmada pela positividade de um ou mais autoanticorpos. Em diferentes populações, descreve-se forte associação com antígeno leucocitário humano (humanleukocyteantigen, HLA), DR3 e DR4. Embora sua fisiopatologia não seja totalmente conhecida, envolve, além da predisposição genética, fatores ambientais que desencadeiam a resposta autoimune. Entre as principais exposições ambientais associadas ao DM1 estão infecções virais, componentes dietéticos e certas composições da

microbiota intestinal.(LYRA, et al 2016), (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017)

**O Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2)** está associada á cerca de 90 a 95% de todos os casos de DM. Possui etiologia complexa e multifatorial, envolvendo componentes genético e ambiental. O DM 2 costuma afetar indivíduos a partir dos 40 anos, em maioria de seus casos. É uma doença de forte herança familiar, ainda não esclarecida, cuja ocorrência tem contribuição significativa de fatores ambientais. Entre eles, inatividade física, que contribuem para a obesidade, destacam-se como os principais fatores de risco.

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  $\beta$  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. Na maioria das vezes, a doença é assintomática ou oligossintomática por longo período, sendo o diagnóstico realizado por dosagens laboratoriais de rotina ou manifestações das complicações crônicas. Com menor frequência, indivíduos com DM2 apresentam sintomas clássicos de hiperglicemia (poliúria, polidipsia, polifagia e emagrecimento inexplicado). (LYRA, et al 2016).

Embora a cetoacidose diabética seja rara como manifestação inicial do DM2, tem-se observado aumento no número desses casos. Os fatores de risco para DM2 são: história familiar da doença, avanço da idade, obesidade, sedentarismo, diagnóstico prévio de pré-diabetes ou diabetes mellitus gestacional (DMG) e presença de componentes da síndrome metabólica, tais como hipertensão arterial e dislipidemia.

A distribuição da adiposidade corporal mais comumente associada ao risco de DM2 é a central, indicativa de acúmulo de gordura visceral. Esse tecido hipertrofiado produz citocinas pró-inflamatórias e gera resistência à insulina,

envolvida na gênese do DM2 e de suas comorbidades. É mandatório para indivíduos com sinais e sintomas coleta de exames para confirmação diagnóstica de DM2. Ainda que assintomáticos, a presença de fatores de risco já impõe rastreamento para diagnóstico precoce. A QUADRO 3 apresenta a proposta da ADA para rastreamento de DM2. Se a investigação laboratorial for normal, sugere-se repetição do rastreamento em intervalos de 3 anos ou mais frequentemente, se indicado. (LYRA, et.al. 2016)

O DM2 é relevante, por ser uma doença multifatorial, classificada como uma epidemia pela Organização Mundial de Saúde (OMS). A estimativa da prevalência mundial está em torno de 4,0% e, no Brasil, em 7,6%. Sua incidência vem aumentando de modo preocupante nos países em desenvolvimento, tanto em adultos quanto em adolescentes, e estima-se um aumento de 60% da prevalência na população adulta acima de 30 anos em 2025, sendo mais significativa na faixa dos 45 aos 64 anos. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017)

## QUADRO 2: TIPOS DE DM

DM – Tipos
<b>DM 1A:</b> Destrução autoimune das células beta
<b>DM 1B:</b> Deficiência de insulina de natureza idiopata
<b>DM 2:</b> Associada à resistência insulínica
<b>DM Gestacional:</b> Hiperglicemia associada à gravidez
<b>Outros Tipos Monogênicos (MODY);</b> - Diabetes neonatal; - Secundário a endocrinopatias; - Secundário a doenças do pâncreas exócrino; - Secundário a infecções; - Secundário a medicamentos

Fonte: Adaptado de American Diabetes Association; (2017)

**QUADRO 3: CONDIÇÕES COMUNS DO DM TIPO 1 E 2**

TIPOLOGIA	FREQUÊNCIA	CARACTERÍSTICA PRINCIPAL	TRATAMENTO COMUM
DM 1	Crianças e adolescentes - 0- 18 anos ou superior (LADA)	Ausência de insulina ou ausência de receptores	Insulinização precoce de
DM 2	Adultos acima de 30 anos	Disfunção pancreática decorrente Síndrome Metabólica	Hipoglicemiantes e insulinização de (posterior)

Fonte: Adaptado de American Diabetes Association; 2017

## 2.3 DM- COMPLICAÇÕES AGUDAS E CRÔNICAS

### 2.3.1 – COMPLICAÇÕES AGUDAS

Dentre as complicações agudas do Diabetes, tem-se :Cetoacidose diabética; Estado de hiperglicemia hiperosmolar e hipoglicemia.(SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES,2017)

### CETOACIDOSE DIABÉTICA

Condição clínica mais encontrada em pacientes com DM 1, onde acontece a mobilização de ácidos graxos do tecido adiposo devido à ausência de insulina. Os ácidos graxos partem para o fígado e o aumento descontrolado da sua beta-oxidação ultrapassa a capacidade de ação das enzimas celulares, fazendo com que as moléculas de acetil-coenzima A sejam convertidas em cetonas. (KITABACHI, 2009).

O diagnóstico definitivo consiste em: Hiperglicemia, que acarreta diurese osmótica, desidratação e perda crítica dos eletrólitos; Baixo nível sérico de bicarbonato, devido a acidose metabólica, que é causada por cetoácidos que necessitam do tamponamento por íons bicarbonato, baixo pH, cetonúria e cetonúria moderada. (KITABACHI, 2009) (WANG, 2008).

Observa-se também uma hiperosmolaridade decorrente da hiperglicemia, o que leva a um desvio da água e do potássio do compartimento intracelular para o extracelular. A de sódio extracelular fica frequentemente baixa ou normal devido ao desvio de líquido intracelular-extracelular, caracterizando um pseudo-hiponatremia. Os níveis séricos de K+, apesar da depleção total em decorrência da poliúria prolongada e dos vômitos, podem estar normais ou elevados.

**Sinais e sintomas:** O aparecimento de cetoacidose diabética pode ser precedido de um dia ou mais de poliúria, polidipsia, náusea, vômitos e fadiga pronunciada, com torpor eventual que pode evoluir para o coma. Pode haver dor e hipersensibilidade abdominais sem que haja doença abdominal. O hálito apresenta odor de fruta, devido a presença de cetoácidos. Pode haver hipotensão e taquicardia devido a diminuição do volume sanguíneo. Presença de respiração de Kussmaul, caracterizada por frequência e profundidade da respiração mais profundas. (PORTH, 2010).

## **ESTADO HIPERGLICÊMICO HIPEROSMOLAR**

Pode ocorrer em diabetes tipo 2, pancreatite aguda, infecção grave, infarto do miocárdio e tratamento com soluções de nutrição oral ou parental. É desencadeada por deficiência parcial ou relativa de insulina, o que reduz a utilização da glicose e induz hiperglucagonemia e aumento do débito hepático de glicose. Uma perda obrigatória de água ocorre na presença de glicosúria maciça, portanto pode ocorrer desidratação e como consequência dessa diminuição do volume sanguíneo, pode surgir uma insuficiência renal, levando a níveis cada vez mais altos de glicemia e gravidade do estado hiperosmolar..

**Sinais e sintomas:** É caracterizado por hiperglicemia, hiperosmolaridade e desidratação, ausência de cetoacidose e depressão da consciência, fraqueza, desidratação, poliúria, sinais e sintomas neurológicos (hemiparesia, reflexos de

Babisnki, afasia, fasciculações musculares, hipertermia, hemianopia, nistagmo, alucinações visuais, convulsões e coma), e sede excessiva. Por ter início insidioso e por ocorrer mais em idosos, pode ser confundido com acidente vascular encefálico. (PORTH, 2010).

## **HIPOGLICEMIA**

Causada pelos níveis glicêmicos inferiores ao normal e ocorre devido a um excesso relativo de insulina no sangue, sendo mais comum em indivíduos tratados com injeção de insulina e em períodos como pela manhã ou durante a madrugada. Vários fatores podem causar essa hipoglicemia em pacientes com diabetes tipo 1, como erro na dose de insulina, omissão de refeição, aumento de exercício, diminuição da necessidade de insulina, mudanças na medicação e mudança no local de injeção da insulina. O álcool também pode causar hipoglicemia pois promove a queda degliconeogênese hepática. (PORTH, 2010)

Sinais e sintomas: Progride de forma muito rápida. Causados por alteração de função cerebral (cefaleia, dificuldade na solução de problemas, transtorno ou alteração do comportamento, coma e convulsões) causados pela ativação do SNA (ativação do sistema parassimpático causa fome, seguido da ativação do sistema nervoso simpático, que causa ansiedade, taquicardia, sudorese e constrição dos vasos da pele). Nem todos os pacientes apresentam os mesmos sintomas, eles variam especialmente em crianças e idosos, sendo mais característico para idosos o comprometimento do SNC, incluindo confusão mental. Algumas pessoas apresentam perda da percepção de hipoglicemia. Esse tipo de pessoa não relata sintomas com sanguíneas de glicose <50 a 60 mg/dL. É mais observada em pacientes com diabetes de duração mais longa e níveis de hemoglobina glicada dentro da faixa normal. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES,2017)

### 2.3.2 – COMPLICAÇÕES CRÔNICAS DO DIABETES SEGUNDO PORTH:

Essas complicações consistem em consequência dos distúrbios microvasculares (neuropatias, nefropatias e retinopatias), complicações macrovasculares (coronariopatias), doença vascular cerebral e doença vascular periférica) e úlceras do pé, explicadas pelos fenômenos descritos abaixo:

Via do poliol: Na via do sorbitol, a glicose é inicialmente transformada em sorbitol, e esse sorbitol posteriormente é transformado em frutose, porém essa transformação em frutose é limitada, e o Sorbitol é um composto osmoticamente ativo. Ai surge a hipótese de que a presença de quantidades intracelulares excessivas de sorbitol podem alterar a função celular nos tecidos que utilizam essa via (ex.: cristalino, rins, nervos, vasos sanguíneos) e reduzir a atividade da ATPase, o que contribui para a patogenia das neuropatias causadas pela lesão da célula de Schwann.

Formação dos Produtos Finais de Glicação Avançada (AGE): Proteínas da glicose ou AGE, são componentes normais da membrana basal de vasos sanguíneos de menor calibre e capilares. Entende-se que a concentração intracelular de glicose aumentada associada a níveis de glicemia não controlados favorecem a formação de AGEs. Acredita-se então que essas proteínas causem defeitos estruturais na membrana basal da microcirculação, fazendo com que artérias e veias diminuam a elasticidade (tipo 1) e a adesão celular (tipo 2).

Problemas com a Oxigenação dos Tecidos: Sugere que disfunções na função de alguns eritrócitos atrapalham a liberação de oxigênio da molécula de hemoglobina, caracterizando um aporte inadequado de oxigênio para as células de casos de pequeno calibre e microcirculação.

Proteinoquinase C (PKC): Os níveis de PKC estão elevados na diabetes, sua ativação nos vasos sanguíneos da retina, dos rins e dos nervos pode provocar lesão vascular, pois são moléculas de sinalização intracelular que podem regular a permeabilidade, liberação de vasodilatadores, ativação endotelial e sinalização do fator de crescimento. (PORTH, 2010).

## NEUROPATHIAS SEGUNDO PORTH

**Neuropatias somáticas:** A forma mais comum de neuropatia diabética consiste em uma polineuropatia simétrica distal. Em geral o comprometimento sensitivo somático é o primeiro a ocorrer e é habitualmente bilateral, simétrico e associado a uma percepção diminuída de vibração, dor e temperatura, especialmente nos membros inferiores. Essas modificações podem levar a acontecimentos posteriores, como quedas, queimaduras graves e lesões nos pés, devido a perda de percepção.

A biomecânica do pé pode ficar alterada, o que predispõe ao desenvolvimento de traumatismo e úlceras do pé. Já a neuropatia diabética dolorosa acomete os neurônicos somatossensoriais que transportam impulsos da dor, o que provoca hipersensibilidade ao toque leve e algumas vezes “dor em queimação” intensa e pode se tornar física e emocionalmente incapacitante.

**Neuropatia autônoma:** Envolve distúrbios do sistema nervoso simpático e parassimpático, e são características alterações da função vasomotora, diminuição da resposta cardíaca e incapacidade de esvaziamento da bexiga e disfunção sexual. Secundariamente pode ocorrer tonteira e síncope na mudança de posição, estase urinária e infecção vesical, aumentando o risco de complicações renais.

**Distúrbios da motilidade gastrointestinal:** Acredita-se que a neuropatia e as anormalidades metabólicas causadas pela hiperglicemias desempenhem papel fundamental no desenvolvimento desse tipo de clínica. São comuns em indivíduos com diabetes de longa duração. Os sintomas consistem em gastroparesia, caracterizada por náusea, vômitos e desconforto abdominal superior (dispepsia). A gastroparesia (esvaziamento tardio do estômago), também compromete a regulação dos níveis glicêmicos. A síndrome de constipação/diarréia também é observada, especialmente em pacientes com diabetes tipo 1. Ela é caracterizada por constipação de longo período,

acompanhado por fases de diarréia intermitente, aquosa, indolor e noturna, podendo levar a incontinência fecal.

## **NEFROPATIAS**

A Nefropatia é considerada a principal causa de doença renal crônica em pacientes diabéticos. Dentre as lesões renais mais comuns, destacam-se as glomerulares (espessamento de membrana basal capilar, esclerose glomerular difusa e glomeruloesclerose nodular). Nem todas as pessoas com diabetes desenvolvem nefropatias significativas. Porém, indivíduos com predisposição genética, pressão arterial elevada, controle deficiente de glicemia, tabagismo, hiperlipidemia e microalbuminúria podem favorecer o desenvolvimento dessa doença, além do risco ser maior em pacientes com diabetes tipo 1. (TENG, 2014); (PARK, 2014). Logo, prevenir e controlar os fatores supracitados podem retardar ou não desenvolver Nefropatia.

A nefropatia acontece em 5 estágios:

Estágio 1: Hiperfiltração, hipertofia renal e aumento da taxa de filtração glomerular; Estágio 2: Clinicamente silencioso, alterações histológicas (espessamento da membrana basal e aumento do volume mesangial relativo); Estágio 3: Nefropatia incipiente, presença de microalbuminúria, surgimento de hipertensão arterial e aumento da taxa de redução de filtração glomerular; Estágio 4: Presença de nefropatia diabética; aumento progressivo da proteinúria com diminuição da taxa glomerular (10 ml/min/ano) e ocorrência de síndrome nefrótica; Estágio 5: Doença renal crônica terminal.(PORTH, 2010).

## **RETINOPATIAS**

A Retinopatia consiste em anormalidade de permeabilidade vascular da retina, devido a hiperglicemias crônicas, com formação de microaneurismas, neovascularização e hemorragia associada e cicatrizes de descolamento de retina. (BOSCO, 2005). É esperado que em pacientes com diabetes tipo 1 apareça com cerca de 5 anos. Cerca de 60% de pacientes com diabetes tipo 2

desenvolvem cegueira após 20 anos do inicio do diabetes. (BOSCO, 2005). O controle inadequado da glicemia, a elevação da pressão arterial e hiperlipidemia são fatores de risco sugeridos que são associados a retinopatia diabética. Portanto, é muito importante que pessoas com diabetes façam exames regulares para avaliar as funções oculares, pois os sintomas não aparecem até que se atinja estados avançados.

Classifica-se em:

- a) Retinopatia Pré-proliferativa: Microaneurismas, hemorragias puntiformes, maior permeabilidade dos capilares originando edema.
- b) Proliferativa: formação de neovasos em áreas isquêmicas à superfície do nervo óptico e da retina.
- c) Glaucoma
- d) Catarata. (PORTH, 2010);

## **COMPLICAÇÕES MACROVASCULARES**

As complicações macrovasculares acontecem devido à várias condições fisiopatológicas, obesidade, hipertensão arterial sistêmica, hiperglicemia, hiperinsulinemia, hiperlipidemia, alteração na função plaquetária, disfunção endotelial, inflamação Sistêmica , níveis elevados de fibrinogênio, entre outras.

As complicações macrovasculares acontecem devido a obstrução dos grandes vasos sanguíneos e são responsáveis por mais de 75% das internações hospitalares e por cerca de 80 % da mortalidade em pacientes diabéticos. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES,2017) Essas obstruções decorrem de um processo de aterosclerose, que está diretamente vinculado às elevações dos níveis glicêmicos, da pressão arterial e acúmulo de lipídios (colesterol e triglicerídeos) sendo agravado pelo tabagismo, excesso de peso e sedentarismo. O desenvolvimento e a gravidade de doenças macrovasculares apresentam diferenças de início de acordo com o tipo e o controle do diabetes, essas diferenças acontecem na presença de fatores de risco cardiovasculares associados a síndrome metabólica em pacientes com diabetes tipo 2, nestes

casos, a doença macrovascular já pode estar presente no momento do diagnóstico.

Deve se iniciar o tratamento medicamentoso o mais rápido possível acompanhado do controle dos fatores de risco, como abandono do tabagismo, controle da pressão arterial, redução de lipídeos e uso de agentes antiplaquetários. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES,2017)

## ÚLCERAS DO PÉ

As úlceras do pé são decorrentes da neuropatia periférica sensitivo-motora e a neuropatia autonômica, além da micro e macroangiopatia. Elas são responsáveis pela maior parte das alterações clínicas encontradas nos pés, e causam perda progressiva das sensibilidades protetora e proprioceptiva. É importante ressaltar que nas fases adiantadas da doença o paciente pode apresentar o pé totalmente insensível aos mais variados traumas. Alterações na marcha são frequentes, em geral com sobrecarga na região plantar do ante-pé, na projeção da cabeça dos metatarsianos, que é a área de maior frequência de úlceras de pressão no paciente com pé diabético.(PORTH, 2010).

## 2.4 DM – TRATAMENTO

O tratamento do DM interfere no estilo de vida, é complicado, de difícil controle, depende de autodisciplina e é essencial à sobrevida do paciente. A abordagem terapêutica envolve vários níveis de atuação, principalmente a educação sobre a doença, como a orientação alimentar e a atividade física regular. O apoio psicossocial familiar é essencial no controle global da doença.

A educação por parte da equipe multiprofissional é o que norteia o tratamento não medicamentoso e medicamentoso, quanto a adesão aos medicamentos orais, habilidade de auto aplicação da insulina e o automonitorização da glicemia. A dieta e a atividade física regular devem ser bem colocadas pelos educadores uma vez que melhora o controle metabólico e

diminui o risco cardiovascular, também agrega um efeito importante na prevenção das complicações crônicas desta patologia. (PERES, et.al. 2016).

### **Tratamento não medicamentoso**

A mudança de estilo de vida é o principal tratamento não medicamentoso e em alguns casos levam a regressão do diabetes e consiste em dieta adequada e atividade física.

**Dieta:** hábitos alimentares saudáveis devem ser incentivados. Ingerir mais nozes, frutas vermelhas, iogurte, café e chá reduzem o risco de diabetes. (RIBEIRO, 2015). Por outro lado, o consumo elevado de carnes vermelhas e bebidas que contém muito açúcar trazem um risco elevado de desenvolvimento de DM2. A alimentação do paciente com diabetes deve ser caracterizada por alimentos com base em vegetais, menor ingestão de carne vermelha, azeite, frutas e legumes, incluindo cereais integrais, leguminosas e frutas in natura, produtos lácteos com baixo teor de gordura e consumo moderado de álcool (Dieta tipo Mediterranea). Essas recomendações dietéticas levam em conta as preferências individuais, permitindo, assim, a adesão ao tratamento nutricional a longo prazo. (RIBEIRO, 2015).

**Atividade física:** A prática regular de exercício físico é benéfica para qualquer indivíduo, com ou sem diabetes. Indivíduos com diabetes necessitam de avaliação antes de iniciar um programa de exercícios físicos, especialmente na presença ou na suspeita de complicações, como doença cardiovascular, hipertensão arterial, neuropatia ou comprometimento microvascular. Prevenir oscilações excessivas da glicose, 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 (WHO,1998).

Grande proporção de indivíduos com diabetes não pratica exercícios físicos regularmente. Nos Estados Unidos da América, estima-se que 39% dos adultos com diabetes sejam fisicamente ativos, em comparação com 58% dos

americanos adultos sem diabetes; entre aqueles com mais de 60 anos e diabetes, o percentual de ativos é de 28% (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2017). Apesar disso, tanto no DM1 quanto no DM2, o exercício físico pode requerer cuidados especiais. Assim, é papel de todo profissional de saúde estimular e capacitar indivíduos com diabetes, de todas as idades, a praticar exercícios físicos regularmente, de maneira progressiva e segura. (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2017).

### **Exercício Aeróbico x Exercício Resistido**

**Exercício Aeróbico:** Utiliza oxigênio no processo de geração de energia dos músculos. Trabalha uma grande quantidade de grupos musculares de forma rítmica. O metabolismo aeróbico é a principal forma de produção de energia. Nesse tipo de exercício, ocorre um gasto maior de oxigênio na produção de energia. (ABAD, et al 2010)

Nos exercícios aeróbicos de menor intensidade e grande duração, o gasto energético é maior, havendo transformação de glicose em piruvato, que que por sua vez, na mitocôndria produz a enzima Aacetil- COA. Estareage com o oxigênio da respiração e produz em torno de dezoito vezes mais ATP que os exercícios anaeróbicos. (ABAD, et al 2010). Esse acúmulo de energia leva a uma maior utilização do tecido gorduroso na produção de energia. Com isso, o exercício aeróbico consome não só a gordura muscular, como também subcutânea e visceral. Andar, correr, nadar, pedalar, dançar, são exemplos de exercícios aeróbicos.(SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017).

**Exercício Resistido:** Atividade que trabalha de forma contínua diversos grupos musculares,durante um determinado e constante espaço de tempo. Essa modalidade de exercício inclui atividades como sprints, saltos e musculação, com realização de movimentos rápidos e de alta intensidade. Os exercícios resistidos são realizados com movimentação articular, portanto classificados como “isoméricos”, alternando contrações musculares concêntricas e excêntricas. Alguns tipos de exercícios resistidos utilizam apenas as contrações concêntricas, com menor eficiência para os efeitos do treinamento. (FRONTERA,2016). Contrações musculares estáticas, sem

movimentação das articulações, também podem ser utilizadas em treinamento resistido.(ABAD, et al. 2010).Este tipo de exercício leva a um aumento da força muscular, melhora do condicionamento cardiorrespiratório, redução de gordura, aumento da densidade óssea, melhora do humor e da auto-estima e redução da ansiedade e da depressão. Existem dois tipos de geração de energia anaeróbica: o primeiro é acreatina fosfatada (ATP-CrP), e o ácido láctico, que utilizam a glicose na falta de oxigênio de maneira mais rápida. O segundo tipo é através dos sub-produtos derivados metabólicos do ácido láctico, que utilizam a glicose de maneira mais lenta. (PORTH, 2010). Os exercícios de isometria promovem o aumento de massa muscular de forma gradativa, facilitando a absorção de glicose e contribuindo para sensibilidade à insulina. (PORTH, 2010).

Contribuição para o paciente diabético: No músculo, o estímulo à captação de glicose permanece após o término do exercício por 48 horas. O carboidrato ingerido após o exercício será direcionado para a reposição do glicogênio muscular. (PORTH, 2010). No fígado, a reposição do carboidrato após o exercício leva a uma síntese de glicogênio hepático, e a maior parte dessa glicose absorvida após o exercício será metabolizada de maneira não oxidativa, contribuindo para o controle do DM de forma mais efetiva do que o aeróbico. (POVOA, 2014).

## Tratamento medicamentoso

### **Agentes que aumentam a secreção de insulina**

**Sulfoniluréias e glinidas:** São drogas secretagogas de insulina, que se subdividem em primeira geração, representadas pela clorpropamida, segunda geração, glibenclamida e terceira geração, glicazida, glibizida e glimeperida,. Apresentam ação hipoglicemiante mais prolongada, com maior tendência à hipoglicemia e promovem queda de 1,5 a 2% na HbA1c, ja as glinidas (repaglinida e nateglinida)apresentam menor tempo de ação, principalmente no período pós-prandial. Ambas levam a aumento de peso. Com relação à

eficácia as glinidas são muito similares às sulfonilureias, mas seu custo mais elevado, faz que sejam menos utilizadas, embora provoquem menos hipoglicemia. (LERARIO, 2010).

**Miméticos e análogos da GLP-1:** Essa classe de medicamentos aumenta o nível da proteína GLP-1, que estimula a síntese e a secreção de insulina, além de inibir síntese do glucagon. Também promove saciedade por retardar esvaziamento gástrico. Como o GLP-1 é inativado pela enzima DPP-4, tem uma vida média curta. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017). Existem vários análogos do GLP-1, tendo como destaque a Liraglutida, a Exenatida e a Dulaglutida, são administrados por via subcutânea, facilitando seu mecanismo de ação. As modificações estruturais tornam o análogo de GLP-1 resistente à inibição pela enzima DDP-4. Uma dessas modificações inclui os componentes de ácido graxo que permitem a ligação não covalente à albumina, aumentando o tempo a meia vida do componente ativo em circulação. Essas classe de medicamentos são eficazes no tratamento do DM2, tanto de forma isolada quanto em associação com outros agentes antidiabéticos. (DAVIDSON et al, 2008)

**Inibidores da DDP-4:** Pacientes com DM2 apresentam diminuição dos níveis de GLP-1, apresentando redução da secreção de insulina e impedindo a ação do glucagon. Os inibidores da DPP-4 (Dipeptidil peptidase 4), conhecidos como gliptinas (sitagliptina, vildagliptina, saxagliptina, linagliptina e alogliptina), fazem a estabilização do GLP-1 endógeno pela inibição da enzima que o degrada, a DPP-4. O glucagon, hormônio produzido pela célula  $\alpha$  pancreática, tem como função manter a glicemia no período de jejum, mantendo seus níveis reduzidos no pós-prandial. O GLP-1 tem uma vida média curta e, com o uso de inibidores dessa enzima, seus níveis aumentam em duas a três vezes, aumentando seu tempo de ação. (LERARIO, 2010).

**Agentes que atuam na ação da insulina:**

A metformina melhora as funções endoteliais, provoca discreta redução da pressão arterial (tanto sistólica quanto diastólica) e reduz o peso de indivíduos com diabetes ou resistência periférica à insulina, possivelmente em virtude de propriedades anorexígenas. Por todas as ações descritas, a metformina apresenta potencial para reduzir o risco cardiovascular no DM2, devendo ser mais bem avaliada no contexto da síndrome metabólica. (SANTOMAURO JUNIOR, et al 2008). A redução da glicemia deve-se principalmente a suas ações hepáticas e musculares que apresentam efeito sensibilizador da insulina.

No hepatócito, provoca inibição da gliconeogênese e da glicogenólise, e estimulação da glicogênese enquanto, nos tecidos periféricos insulinodependentes, principalmente na musculatura esquelética, aumenta a captação de glicose provocando rápida redução da glicemia plasmática. (SANTOMAURO JUNIOR, et al 2008). Diferentemente dos secretagogos, a metformina não aumenta os níveis plasmáticos de insulina e não é hipoglicemiante, mesmo em doses consideráveis. Esta biguanida também altera o metabolismo lipídico, diminuindo os triglicérides plasmáticos e os ácidos graxos livres em virtude de uma inibição da lipólise. (SANTOMAURO JUNIOR. et al 2008) A metformina melhora as funções endoteliais, provoca discreta redução da pressão arterial (tanto sistólica quanto diastólica) e reduz o peso de indivíduos com diabetes ou resistência periférica à insulina, possivelmente em virtude de propriedades anorexígenas. Por todas as ações descritas, a metformina apresenta potencial para reduzir o risco cardiovascular no DM2, devendo ser mais bem avaliada no contexto da síndrome metabólica. (SANTOMAURO JUNIOR, et al 2008).

O tratamento com metformina em indivíduos obesos com DM2 diminui tanto a porcentagem média da hemoglobina glicada quanto também a glicemia de jejum. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017).

**Glitazonas:** As glitazonas são drogas sensibilizadoras da ação da insulina. Apresentam, como característica de sua estrutura química, um anel diona, que

confere a atividade anti-hiperglicêmica que, entretanto, depende da presença da insulina. (GOMES, 2006) O restante da molécula difere entre as drogas do grupo e é responsável pela especificidade farmacodinâmica e farmacocinética. Atualmente, os fármacos dessa classe disponíveis são a pioglitazona e a rosiglitazona. As glitazonas têm como mecanismo de ação uma ligação aos receptores nucleares PPARs (peroxisomeproliferator-activatedreceptors).

Após a ligação, há uma mudança conformacional no receptor, que permite a ligação com receptor do ácido retinóico (RXR) e recrutamento de um ou mais co-ativadores. (GOMES, 2006). Atualmente, tem- se evidências suficientes das glitazonas sobre o melhor controle da glicemia, da pressão arterial e da dislipidemia resulta em uma redução significativa nas complicações microvasculares, no desenvolvimento da doença arterial coronariana e cerebrovascular, contribuindo efetivamente para o paciente diabético. (GOMES, 2006).

**Inibidores da alfa-glucosidase:** Os inibidores da alfa-glucosidase retardam a absorção dos carboidratos e, portanto, a absorção de açúcar no sistema digestivo, reduzindo os picos de glicose no sangue após as refeições. Catalisam a etapa final do processo digestivo dos hidratos de carbono, retardando a liberação da glicose na dieta de carboidratos complexos. Devido ao seu mecanismo de ação, promove atraso na absorção de glicose, resultando na redução dos níveis plasmáticos e pós-prandial. Provocam flatulência e por isso sua dose deve ser cuidadosamente estabelecida para reduzir ao mínimo a intolerância gastrointestinal. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017). São exemplos de inibidores de alfa-glucosidase a Acarbose e o Miglitol.

### **Agentes que aumentam a taxa excreção de glicose**

**Inibidores da SGLT2:** Os inibidores de SGLT2 impedem a reabsorção de glicose pela inibição das proteínas SGLT2 nos túbulos proximais dos rins, representando uma nova opção terapêutica oral para o DM2. Tem baixo risco de hipoglicemia, promovem perda de peso e reduzem a pressão arterial sistólica de 4 a 6 mmHg. Podem ser combinados com todos os agentes orais e

com a insulina. Apesar disso, tem risco aumentado para infecções genitais e de trato urinário. Apresentam ação diurética e devem ser evitados em pacientes com insuficiência renal grave. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017). São exemplos de Inibidores da SGLT a Canagliflozina, a Dapagliflozina e Empagliflozina.

**Tratamento medicamentoso: Insulina:** Existem hoje vários tipos de insulina disponíveis para o tratamento de diabetes. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017). Elas se diferenciam pelo tempo em que ficam ativas no corpo, pelo tempo que levam para começar a agir e de acordo com a situação que são mais eficientes. A insulina humana Neutral Protamine Hagedorn (NPH) e Regular, utilizadas no tratamento de DM, são desenvolvidas em laboratório a partir da tecnologia de DNA recombinante.

A insulina Regular é idêntica à Humana em sua estrutura. Já a NPH é associada a protamina e o zinco, o que promove um efeito mais longo. As insulinas modernas são produzidas a partir da Insulina Humana e modificadas de modo a terem ação mais curta, como a (Lispro (Humalog®), Aspart (NovoRapid®) ou Glulisina (Apidra®) ou ação mais prolongada (Glargina (Lantus®), Detemir (Levemir®) e Degludeca (Tresiba®). As insulinas também podem ser apresentadas na forma de pré-misturas. Há vários tipos de pré-misturas: insulina NPH + insulina Regular, na proporção de 70/30, análogos de ação prolongada + análogos de ação rápida (Humalog® Mix 25 e 50, Novomix®30) (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017); (RIBEIRO, 2015).

### 3.HIPÓTESE

H1: O efeito da orientação preventiva da equipe multiprofissional em saúde contribui positivamente para o tratamento do DM.

## 4.OBJETIVOS

### 4.1.Geral

Avaliar o impacto do aconselhamento multiprofissional sobre o conhecimento do doente acerca do Diabetes, através da melhora dos parâmetros clínicos e laboratoriais e na aderência à hábitos e estilo de vida saudáveis.

### 4.2.Específicos

Verificar a contribuição/impacto do aconselhamento de uma equipe multiprofissional para:

Melhorar o conhecimento do paciente acerca da doença.

Melhorar o controle dos parâmetros clínicos e laboratoriais.

Aderir a hábitos e estilo de vida saudáveis.

## 5. METODOLOGIA

### 5.1 TIPO DE ESTUDO

Foi realizado um estudo longitudinal, com o segmento em 12 meses, de base institucional, composto por pacientes diabéticos do tipo 1, de 6 a 18 anos e 2, de ambos os sexos com idade superior a 18 anos e que são atendidos rotineiramente no Ambulatório de Diabetes da Disciplina de Endocrinologia do HC-UFTM desde o ano de 2013 até o presente momento.

Iniciou-se um contato com o Escritório de Processos e Projetos do HC-UFTM-Filial Ebserh/SGPTI que são responsáveis pelo controle de aprovações de consultas de prontuários para ter acesso ao Aplicativo de Gestão para Hospitais Universitários (AGHU) com objetivo de obter o número total de pacientes Diabéticos que são atendidos neste ambulatório de especialidades.

Inicialmente a amostra se constituiu de 71 pessoas com DM, porém, no final do estudo, foi excluída 1 participante por ser portadora de DM Gestacional e outras 3 deixaram de participar das palestras, não sendo localizadas pelos pesquisadores. Após as informações obtidas, a amostra do estudo foi composta por 51 pacientes adultos (Diabetes Mellitus tipo 2) e 16 crianças e adolescentes (pacientes com Diabetes Mellitus tipo 1).

A amostra apresenta pacientes de ambos os sexos; alfabetizados; Pacientes que estejam participando da rotina de atendimentos do Ambulatório de Diabetes da Disciplina de Endocrinologia do Hospital de Clínicas da UFTM. Foram excluídos da pesquisa pacientes com Insuficiência Renal Crônica (IRC) e retinopatia grave.

O pesquisador responsável e seus assistentes receberam um treinamento na Disciplina de Endocrinologia, junto com a equipe multiprofissional, para realizar a abordagem dos pacientes quando os grupos de sala de espera forem realizados.

Os pacientes foram abordados nos dias e horários habituais em que comparecem ao consultório do ambulatório para a consulta de rotina. Apesar de serem atendidos em dias e horários distintos, todos receberam as mesmas orientações da equipe multiprofissional. Nesse momento, os pesquisadores discorreram de todas as informações sobre a pesquisa e convidaram os mesmos a participar voluntariamente do estudo com a apresentação verbal e por escrito do termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para posterior preenchimento e assinatura de autorização. Todos os pacientes do estudo compareceram em no mínimo 3 encontros com a equipe multiprofissional.

Após as etapas iniciais de apresentação do estudo e seleção dos voluntários, uma palestra em grupo foi realizada pela equipe multiprofissional, composta por médico, enfermeiro, nutricionista, psicólogo, fisioterapeuta, educador físico, e educador em saúde, a fim de obter informações sobre os dados pessoais, história da moléstia atual, e hábitos alimentares, conforme questionário. As informações obtidas no grupo foram agregadas aos dados contidos em prontuário clínico (sistema AGHU). Nos encontros seguintes, os

pacientes relatavam o cumprimento (ou não) das orientações e se estavam corrigindo os hábitos errôneos, como tabagismo e sedentarismo.

## **OS GRUPOS DE ORIENTAÇÃO PREVENTIVA**

Os grupos foram planejados para orientar os indivíduos com diabetes, e incentivá-lo a aderirem ao regime terapêutico da doença, mediante a educação recebida, que estava relacionada ao conhecimento e à mudança voluntária de comportamento para o cumprimento das ações de autocuidado e autogerenciamento da doença.

Após a coleta inicial de dados foram identificados os déficits no conhecimento e atitudes frente ao autocuidado para DM e, a partir desse levantamento, as atividades educativas foram planejadas de maneira que pudessem incentivar os participantes a desenvolver atitudes corretas de autocuidado por meio da aquisição de novos conhecimentos sobre a doença. Os encontros aconteceram semanalmente, com duração em média de 40 minutos. Em todos eles, os pesquisadores e a equipe multiprofissional conduziam as atividades.

Durante cada encontro, era observado no sistema AGHU a lista de pacientes, observando se os voluntários da pesquisa estavam presentes. Os demais pacientes também eram beneficiados por participarem das palestras educativas. Aqueles que não podiam comparecer naquele dia eram convidados a participar de um encontro, em uma outra data.

Durante os grupos foram abordados alguns assuntos relacionados ao diabetes mellitus: conhecimentos gerais, fisiopatologia da doença e suas complicações; alimentação saudável; atividades físicas; medicação oral e o uso da insulina; hipoglicemias e hiperglicemias; cuidado com os pés; e monitoramento glicêmico. Cada assunto foi abordado pelo menos em um encontro por meio de metodologias participativas, além de outros recursos como livretos e panfletos.

Ao início de cada encontro, com exceção do primeiro, foi realizada uma avaliação da atividade anterior, por meio de dinâmicas, para avaliar o que tinha sido aprendido e o que precisava ser reforçado para incentivar a motivação e consequente conscientização e mudança de atitudes por parte dos

participantes. Os assuntos que precisavam ser reforçados foram abordados em mais de um encontro.

O período de intervenção durou nove meses, com 3 grupos semanais, exceto em semanas com feriados e pontos facultativos. Foram realizados 76 grupos no total. As estratégias utilizadas foram: Discussões que abordaram assuntos relativos à doença, tipos, causas, complicações e tratamento farmacológico e não farmacológico. Contou-se com a participação ativa dos indivíduos, pois eles foram incentivados a falar seus conhecimentos e o modo como convivem com a doença; Oficinas educativas (dinâmicas de perguntas e respostas, colagens, dramatizações, atividades lúdicas) abordando assuntos relativos ao autocuidado para o manejo da doença; Apresentação de banner com a pirâmide alimentar e discussão sobre os aspectos nutricionais; exposição de fotos de complicações do DM; Distribuição de folders, panfletos e livretos educativos elaborados a partir dos déficits de conhecimentos identificados sobre a doença, suas complicações, o que fazer para controlar, sinais e sintomas de hipoglicemia e hiperglicemia e cuidados com os pés. Rodas de conversas para esclarecer as dúvidas dos participantes e manter um feedback do que foi assimilado; Atividades práticas para automonitorização glicêmica.

Um mês após o término das atividades educativas, os participantes foram reavaliados de modo geral com os mesmos formulários utilizados no primeiro momento para analisar se as intervenções educativas contribuíram para aquisição de novos conhecimentos e atitudes de autocuidado em relação ao diabetes mellitus.

## 5.2. INSTRUMENTOS DE COLETA

O DKN – A (Diabetes Knowledge Questionnaire) validado por TORRES (2005) é um questionário autoaplicável e contém 15 itens de resposta de múltipla escolha acerca de diferentes aspectos relacionados ao conhecimento geral de diabetes mellitus. Apresenta cinco amplas categorias: fisiologia básica, incluindo a ação da insulina; hipoglicemia; grupos de alimentos e suas substituições; gerenciamento do diabetes na intercorrência de alguma outra

doença, e princípios gerais dos cuidados da doença. A escala de medida utilizada é de 0 - 15. É atribuído escore um (1) para resposta correta e zero (0) para incorreta. Os itens de 1 a 12 requerem uma única resposta correta. Para os itens de 13 a 15 duas respostas são corretas e todas devem ser conferidas para obter o escore um (1). Um escore maior que oito indica conhecimento acerca de diabetes mellitus. No final da pesquisa, foi novamente ministrado aos voluntários, para avaliar a evolução do doente. O questionário (MICHAELS, 2010) é um instrumento de investigação das atividades de autocuidado do diabético. E foi aplicado quando ocorrer os primeiros eventos de orientação preventiva. Os questionários serviram como roteiro de elaboração da palestra para a equipe multiprofissional.

Para averiguar a evolução clínica dos pacientes, os pesquisadores convidaram os voluntários a retornarem em outras oportunidades, sempre quando frequentarem o ambulatório, para um novo grupo de aconselhamento. Para fazer parte da pesquisa, os pacientes compareceram no mínimo em 3 grupos de orientação. Foi verificado, através de prontuário médico, dados como resultados de Exame de Glicemia em Jejum, Glicemia pós prandial, Hb Glicada, Triglicérides, Ferritina, Ácido Úrico, TGO, TGP, gama GT Colesterol Total e Frações, PA e peso corporal e esses dados foram armazenados no banco de informações do software Excel, comparando os exames iniciais e os exames feitos no final da pesquisa.

### **5.3. ANÁLISE ESTATÍSTICA**

Os dados foram submetidos inicialmente a uma análise descritiva a partir de medidas de centralidade e dispersão. A comparação dos parâmetros de interesse antes e após o aconselhamento foi realizada a partir do teste t student pareado (quando normalidade dos dados satisfeita). Caso contrário, teste do Wilcoxon pareado. A normalidade dos dados foi verificada pelo teste de Shapiro-Wilk. O nível de significância para todos os testes foi de 5%.

Para verificar a relação do descontrole do Diabetes (pelas taxas de glicemia e hemoglobina glicada) com outros parâmetros clínicos laboratoriais, a análise se deu a partir inicialmente do cálculo do coeficiente de correlação linear de Pearson ou de Spearman, com ajuste de regressão linear ou não linear. O nível de significância adotado de 5%. Para comparar a evolução dos grupos, utilizou – se o Teste Anova de Fator único, observando o valor de p e o nível de freqüência crítica. O nível de significância para todos os testes foi de 5%. A análise estatística foi feita pelo programa SPSS versão 20,0.

## 6. RESULTADOS

Para caracterização das 67 pessoas com DM investigadas, descreveram-se aspectos referentes aos dados demográficos, dados clínicos e hábitos de vida.

### QUADRO 4 – VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS DO ESTUDO.

		n	%	Média	DP
Sexo	Masculino	30	44,7		
	Feminino	37	55,3		
Faixa etária	6 a 11	8	12	10,33	3,323
	12 a 17	8	12	14,27	2,23
	18 a 74	51	76	41,3	21,14
Cor	Branca	45	67,2		
	Preta	13	19,4		
	Parda	9	13,4		
Tipo DM	DM1	16	23,9		
	DM2	51	76,1		

---

Fonte: FERREIRA, 2018.

A maior parte dos pacientes são do sexo feminino. Em relação à idade a faixa etária predominante situa-se entre os 6 e os 74 anos, fixando-se a média em 41,30 anos. A variação média do nosso estudo mostrou-se menor devida a característica de comparação entre os grupos de adultos x crianças.

Com o avançar da idade, observa-se a presença de limitações na mobilidade física, na capacidade de autocuidado e de entendimento das

informações recebidas sobre o DM. Desse modo, a idade é um fator importante a ser considerada no planejamento de um programa educativo, pois os jovens com diabetes aprendem desde cedo sobre a doença, já as pessoas idosas possuem níveis de dificuldade cognitiva diferenciados para a compreensão das informações e o cumprimento do plano terapêutico (BAQUEDANO et al., 2010).

#### QUADRO 5: VARIÁVEIS AUTOCUIDADO ANTES E APÓS GRUPOS

	ANTES		APÓS		P
	MÉDIA	D.PADRÃO	MÉDIA	D.PADRÃO	
<b>DIABETES MELLITUS 1</b>					
Aspectos Positivos Alimentação	4,5	1,8	4,7	1,5	0,343 <sup>1</sup>
Aspectos Negativos	4,0	1,4	4,1	1,6	
Alimentação					0,861 <sup>1</sup>
Aspectos Positivos Atividade	4,4	1,8	4,3	1,8	
Física					0,446 <sup>1</sup>
<b>Monitorização Glicemia</b>	<b>5,1</b>	<b>1,1</b>	<b>6,7</b>	<b>0,8</b>	<b>0,048<sup>1</sup></b>
Cuidado com os pés	4,6	2,5	4,9	2,2	0,709 <sup>1</sup>
Aspectos Positivos Medicação	5,1	1,4	5,5	1,4	0,336 <sup>1</sup>
Aspectos Positivos Gerais	5,1	1,0	5,4	0,9	0,430 <sup>1</sup>
<b>DIABETES MELLITUS 2</b>					
Aspectos Positivos Alimentação	4,3	2,1	4,6	1,3	0,727 <sup>2</sup>
<b>Aspectos Negativos</b>					
<b>Alimentação</b>	<b>4,0</b>	<b>1,8</b>	<b>2,9</b>	<b>1,9</b>	<b>0,041<sup>1</sup></b>
Aspectos Positivos Atividade					
Física	2,8	1,8	3,4	2,9	0,323 <sup>2</sup>
Monitorização Glicemia	4,1	2,9	4,3	2,7	0,087 <sup>2</sup>
<b>Cuidado com os pés</b>	<b>3,9</b>	<b>2,5</b>	<b>5,8</b>	<b>2,1</b>	<b>0,039<sup>2</sup></b>
Aspectos Positivos Medicação	5,4	1,8	5,4	1,7	0,655 <sup>2</sup>
Aspectos Positivos Gerais	4,3	1,5	4,6	1,3	0,111 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> teste t de Student para dados emparelhados

<sup>2</sup> teste de Wilcoxon pareado

Fonte: FERREIRA, 2018.

Ambos os grupos melhoraram a prática do autocuidado, visto pelo menos em algum dos critérios investigados. (DM1 – monitorização da glicemia e DM2 – Aspectos negativos alimentação e cuidado com os pés).

Destaca-se no grupo DM1 a melhora na monitorização da glicemia seguida por boa parte da semana as orientações de um profissional de saúde. Por outro lado, o grupo DM1 apresentou um leve aumento de hábitos negativo de alimentação, como por exemplo consumo de doces. (4,0 – 4,1). Já o grupo DM2 reduziu consideravelmente essa prática (4,0-2,9), mostrando melhor aproveitamento neste quesito.

Ambos os grupos melhoraram a **média** na monitorização da glicemia, tendo como destaque o grupo DM1, onde teve significância estatística comprovada, que já apresentava boa prática desse item. A SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (2017) traz a informação de que pacientes com DM2 fazem esquemas menos complexos de insulina e em sua maioria das vezes aferem menos a glicemia. Pacientes com DM2 que fazem uso de medicamentos orais parecem realizar menos aferições ainda. (4,1-4,3).

**QUADRO 6: NÍVEIS DE ERROS E ACERTOS DKN**

GRUPO	ACERTOS PRÉ (%)		ACERTO PÓS (%)		P
	MÉDIA	D.PADRÃO	MÉDIA	D.PADRÃO	
Acertos DM1	60	19,33	71,1	17,4	0,044
					<sup>1</sup>
Acertos DM 2	51	19,51	59,6	18,3	0,007
					<sup>1</sup>

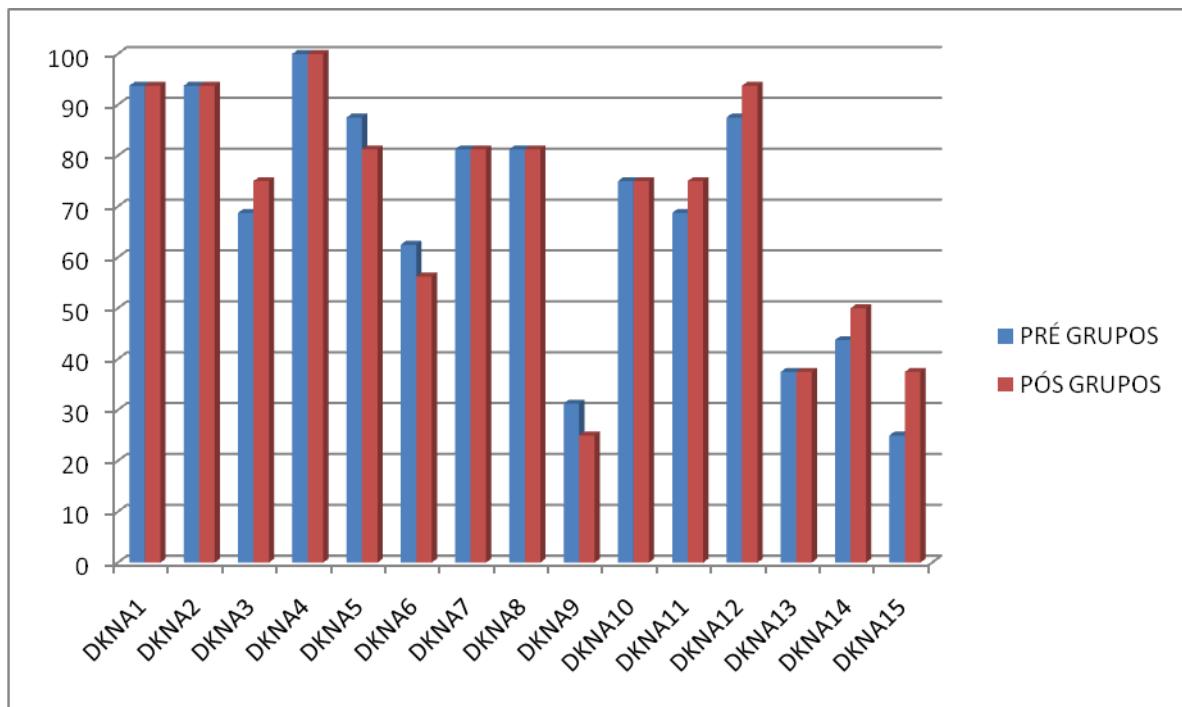
FV	SQ	gl	MQ	F		P	crítico
				Entre grupos	236,282		
	476,563	3	2	16,1829	2	0,003299	2
Dentro dos grupos	107,125		3	35,7083			
Total	583,688		5				

<sup>1</sup>teste t de Student para dados emparelhados

<sup>2</sup> ANOVA – F. Único

Fonte: FERREIRA, 2018.

**GRÁFICO 1: PERCENTUAL (%) DE ACERTOS – GRUPO DM1**



Fonte: FERREIRA, 2018.

#### QUESTÕES RESUMIDAS

DKN1. Na diabete SEM CONTROLE, o açúcar no sangue é :

DKN2. Qual destas afirmações é verdadeira?

DKN3. A faixa de variação NORMAL de glicose no sangue é de :

DKN4. A manteiga é composta principalmente de :

DKN5. O arroz é composto principalmente de :

DKN6. A presença de cetonas na urina é:

DKN7. Quais das possíveis complicações abaixo NÃO estão geralmente associados à diabete:

DKN8. Se uma pessoa que está tomando insulina apresenta uma taxa alta de açúcar no sangue ou na urina, assim como presença de cetonas, ela deve:

DKN9. Se uma pessoa com diabete está tomando insulina e fica doente ou não consegue comer a dieta receitada :

DKN10. Se você sente que a hipoglicemia está começando, você deve :

DKN11. Você pode comer o quanto quiser dos seguintes ALIMENTOS :

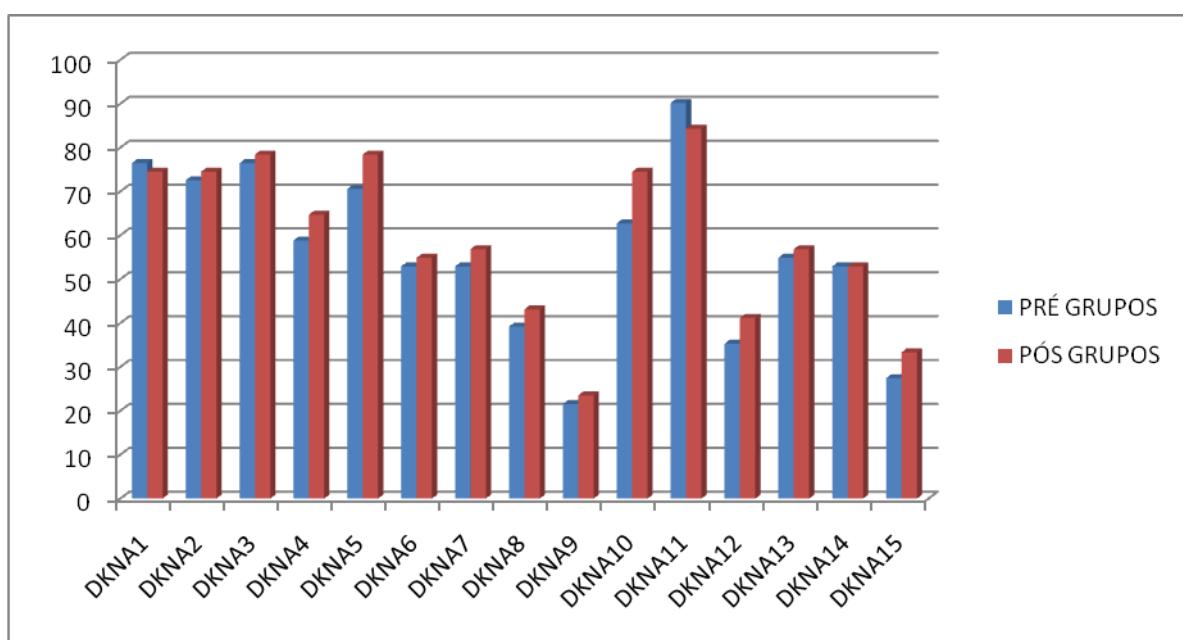
DKN12. A hipoglicemia é causada por :

DKN13. Um QUILO é :

DKN14. Duas das seguintes substituições são corretas:

DKN15. Se eu não estiver com vontade de comer o pão francês permitido na minha dieta para o café da manhã, eu posso

**GRÁFICO 2: PERCENTUAL (%) DE ACERTOS – GRUPO DM 2**



### QUESTÕES RESUMIDAS

DKN1. Na diabete SEM CONTROLE, o açúcar no sangue é:

DKN2. Qual destas afirmações é verdadeira?

DKN3. A faixa de variação NORMAL de glicose no sangue é de :

DKN4. A manteiga é composta principalmente de :

DKN5. O arroz é composto principalmente de :

DKN6. A presença de cetonas na urina é:

DKN7. Quais das possíveis complicações abaixo NÃO estão geralmente associados à diabete:

DKN8. Se uma pessoa que está tomando insulina apresenta uma taxa alta de açúcar no sangue ou na urina, assim como presença de cetonas, ela deve:

DKN9. Se uma pessoa com diabete está tomando insulina e fica doente ou não consegue comer a dieta receitada :

DKN10. Se você sente que a hipoglicemia está começando, você deve :

DKN11. Você pode comer o quanto quiser dos seguintes ALIMENTOS :

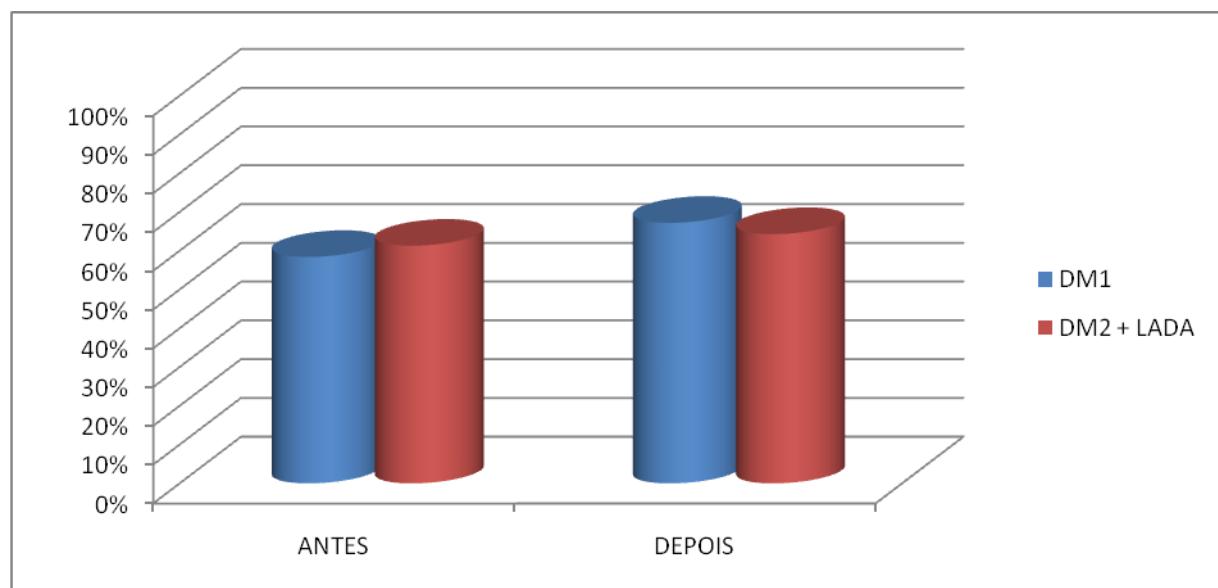
DKN12. A hipoglicemia é causada por :

DKN13. Um QUILO é :

DKN14. Duas das seguintes substituições são corretas:

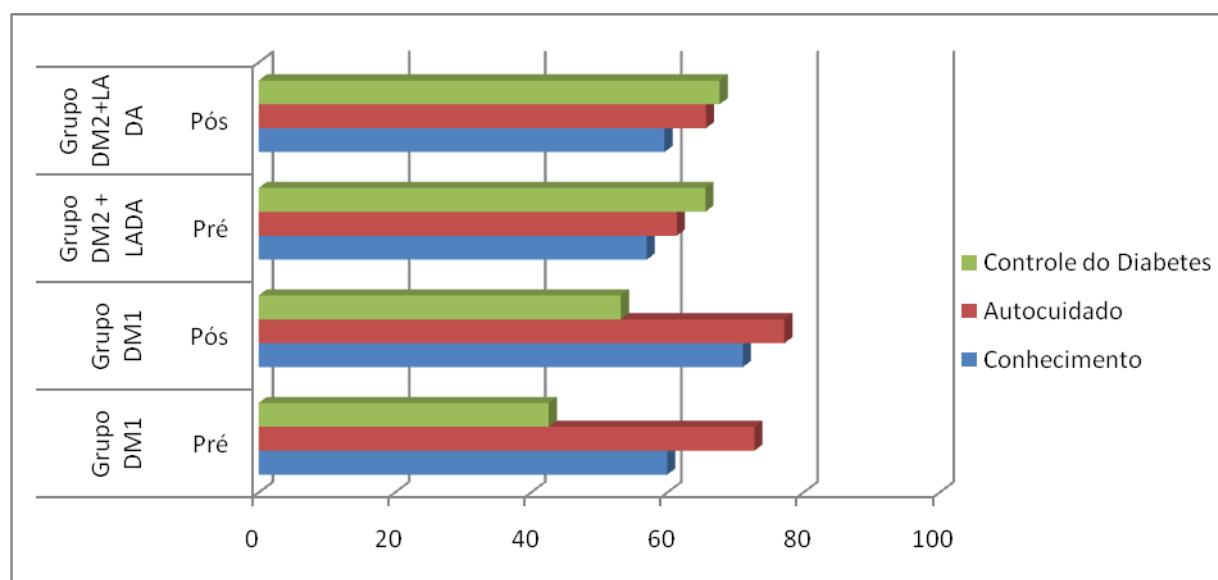
DKN15. Se eu não estiver com vontade de comer o pão francês permitido na minha dieta para o café da manhã, eu posso:

**GRÁFICO 3: SCORE - PRÉ E PÓS INTERVENÇÕES ( %)**



Fonte: FERREIRA, 2018.

**GRÁFICO 4: SCORE GERAL PRÉ E PÓS INTERVENÇÕES (%)**



Fonte: FERREIRA,2018

Os dois grupos pesquisados apresentaram melhora no conhecimento acerca do Diabetes. (DM1 = 60 - 71,1) e (DM2= 51 - 59,2). O primeiro grupo obteve melhores resultados, provavelmente pelo fato dos pais e/ou acompanhantes orientarem as crianças e adolescentes a análise adequada das questões. Os pais não respondiam as questões para os filhos, mas auxiliavam os pesquisadores à deixarem claro a interpretação das perguntas.

## PARÂMETROS CLÍNICOS LABORATORIAIS

		ANTES		APÓS		P
		MÉDIA	D.PADRÃO	MÉDIA	D.PADRÃO	
<b>1</b>						
Glicemia de Jejum	195,2	66,7		205,2	71,8	0,487 <sup>1</sup>
<b>Glicemia Pós Prandial</b>	<b>258,9</b>	<b>64,3</b>		<b>214,2</b>	<b>77,5</b>	<b>0, 033<sup>1</sup></b>
HbA1C	10,3	3,9		9,6	2,2	0,776 <sup>2</sup>
Colesterol Total	153,9	18,7		170,1	15,9	0,569 <sup>1</sup>
HDL	49,2	5,6		66,6	9,7	0, 347 <sup>1</sup>
LDL	94,3	17,3		89,5	15,3	0, 573 <sup>1</sup>
<b>Triglicérides</b>	<b>77,8</b>	<b>19,5</b>		<b>59,6</b>	<b>18,6</b>	<b>0, 047<sup>1</sup></b>
Peso	43,8	18,1		47,6	16,7	0,128 <sup>1</sup>
Pressão Sistólica	124,0	8,9		123,5	7,7	0,564 <sup>2</sup>
Pressão Diastólica	73,0	4,2		81,0	7,2	0,414 <sup>2</sup>

## DIABETES MELLITUS 2

Glicemia de Jejum	187,4	65,2	176,3	74,3	0, 658 <sup>2</sup>
Glicemia Pós Prandial	226,4	110,9	234,5	135,8	0, 572 <sup>2</sup>
HbA1C	8,8	2,2	8,6	2,4	0, 793 <sup>1</sup>
Colesterol Total	176,2	45,8	163,3	37,7	0, 107 <sup>1</sup>
HDL	48,1	20,7	50,1	15,6	0,422 <sup>1</sup>
<b>LDL</b>	<b>107,5</b>	<b>37,8</b>	<b>76,6</b>	<b>36,4</b>	<b>0,041<sup>2</sup></b>
Triglicérides	154,8	67,6	153,3	97,2	0,882 <sup>1</sup>
Peso	74,1	16,3	74,3	16	0,363 <sup>1</sup>
Pressão Sistólica	131,5	21,8	128,75	20,6	0,550 <sup>2</sup>
Pressão Diastólica	80,3	11,4	81,4	11,8	0,267 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> teste t de Student para dados emparelhados

<sup>2</sup> teste de Wilcoxon pareado

Houve um discreto aumento da glicemia de jejum no grupo DM1,(195,2-205,2) confrontando com uma diminuição considerável da glicemia pós prandial .(258,9-214,2). Quanto ao colesterol total e frações, houve queda de LDL significante no grupo DM2 (DM2 = 107,5 – 86,6) com redução de triglicérides. O peso corporal praticamente se manteve, ou diminuiu, em ambos os grupos. .

As pressões arteriais sistólicas e diastólicas manteram-se dentro dos parâmetros normais, com ambos os grupos apresentando ligeira queda da pressão sistólica e ligeiro aumento na diastólica. Os outros parâmetros clínicos (TGO, TGP, Gama GT e Ácido Úrico) melhoraram ou se mantiveram próximos ao índices anteriores, evitando a piora no controle do Diabetes.

## CONHECIMENTO X CONTROLE DM (HBA1C)

Grupo	r <sup>2</sup> (Pré)	p	r <sup>2</sup> (Pós)	p
DM1	0,08	0,81	0,25	0,37 <sup>1 2</sup>
DM2	0,04	0,79	0,03	0,83 <sup>1 2</sup>

### CONHECIMENTO (DKN-A) X AUTOCUIDADO (QAD)

Grupo	r <sup>2</sup> (Pré)	p	r <sup>2</sup> (Pós)	p
DM1	-0,25	0,36	-0,42	0,12 <sup>1 2</sup>
DM2	0,08	0,47	0,12	0,44 <sup>1 2</sup>

<sup>1</sup> Teste de Spearman

<sup>2</sup> Teste de Pearson

Fonte: FERREIRA, 2018.

### AUTOCUIDADO (QAD) X CONTROLE DM (HBA1C)

Grupo	r <sup>2</sup> (Pré)	p	r <sup>2</sup> (Pós)	P
DM1	-0,01	0,72	- 0,03	0,28 <sup>1 2</sup>
DM2	0,06	0,62	0,05	0,81 <sup>1 2</sup>

### EVOLUÇÃO PRÉ X PÓS

	PRÉ	PÓS	EVOLUÇÃO (%)
DM1	58%	67%	+9%
DM2	61%	64%	+3%

Fonte: FERREIRA, 2018.

Foi encontrada uma fraca correlação positiva entre conhecimento e controle do DM nessa amostra ( $r=0,08 - 0,25$ ) e ( $r= 0,04 - 0,03$ ).

Sobre o autocuidado da doença, uma fraca correlação negativa no grupo DM 1 ( $r = - 0,01$ ) mostrou que esse grupo conhecia bem sobre a doença, mas não refletiu na melhora autocuidado nas mesmas proporções. Quando analisado o autocuidado juntamente com o controle do DM, o resultado anterior volta a se repetir ( $r= -0,01$  e  $r = 0,03$ ), pois a fraca correlação vista no grupo

DM1 sugere que, embora tenha um alto índice de melhora no autocuidado, não representou na mesma proporção a melhora do controle da glicemia.

## 7. DISCUSSÃO

Os resultados obtidos nos trazem reflexões importantes sobre as práticas do paciente em manusear o controle e o autocuidado do DM, associado ao conhecimento sobre a doença. A SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES reforça que promover o cuidado à um paciente diabético não significa privar-lhe da sua liberdade e impor as condições de sua forma de vida, mas permanecer com ele, caminhar com ele, respeitando sua condição clínica e seu ritmo. E preciso considerar que o sujeito é, antes de tudo, limitado.

Os principais fatores a serem avaliados pela equipe multiprofissionais são listados como: mudança de estilo de vida, redução de estresse físico e emocional, correção de peso corporal (perda ou ganho se necessário) e exercício físico. As equipes multiprofissionais em saúde surgiram em decorrência das ações de humanização do atendimento ao doente. As iniciativas de humanização da assistência à saúde resgatam a importância em discutir a qualidade dos cuidados prestados aos usuários dos serviços de saúde, aqui entendidos no sentido ampliado do termo, paciente e seus familiares. No Brasil, esse movimento culminou na formulação da denominada Política Nacional de Humanização (PNH) Com isso, a partir de 2003, ano em que a referida política fora publicada, houve uma mudança radical no sentido e nas ações programáticas relacionadas ao tema.. (EVANGELISTA, et al. 2016)

A incidência e prevalência do DM2 é maior em mulheres. Elas procuram com mais freqüência os serviços de saúde. (CAROLINO et al., 2008). As mulheres, em relação aos homens, se preocupam bem mais com a sua saúde e costumam se cuidar melhor, inclusive sendo as responsáveis pelo cuidado com a saúde de suas famílias. Portanto, elas estão mais atentas aos sinais e sintomas das doenças e, geralmente, procuram assistência com maior periodicidade.

Para o alcance da melhora para os pacientes, as equipes devem estar qualificadas em educação em diabetes para capacitar e motivar o indivíduo a fazer escolhas alimentares adequadas, e desenvolva a prática de autocuidado. Caso o indivíduo com diabetes não tenha condição de realizar o autocuidado, os profissionais de saúde devem providenciar um cuidador e treiná-lo para essa finalidade. As diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES) para a educação em diabetes têm como objetivo orientar os profissionais de saúde a incorporar e a utilizar essa ferramenta, em todas as práticas que envolvam indivíduos com diabetes, considerando as especificidades de cada grupo de pacientes. (COSTA, 2011).

Um estudo realizado em unidade primária, com o objetivo de avaliar os efeitos da educação em grupos operativos de usuários com DM2 em relação aos conhecimentos e às práticas de autocuidado, mostrou média de idade de 63,2 anos (VIEIRA, 2011).

Há de se destacar que as mulheres procuram mais os serviços de saúde, pois seus horários são mais flexíveis. Assim, elas usam mais os serviços oferecidos pelas unidades primárias de atenção a saúde e procuram mais os médicos e os enfermeiros, sendo este um dos fatores que contribuem para maior expectativa de vida entre elas (VIEIRA, 2011). É importante considerar esses dados para o planejamento da assistência à saúde. Uma vez que os homens retardam a sua procura pelos serviços de saúde, estão mais sujeitos a desenvolverem complicações pela falta de controle glicêmico e não adesão ao tratamento do DM.

O estudo de TESTON, (2017) alerta sobre a importância do autocuidado, o associando à “capacidade do próprio indivíduo de monitorar sua condição de saúde e alterar suas respostas cognitivas, comportamentais e emocionais necessárias para manter uma boa qualidade de vida”. Mudanças no estilo de vida são efetivas em retardar ou prevenir o Diabetes, oferecendo uma qualidade de vida maior aos pacientes. (D'AGOSTINO, 2008).

Duarte realizou um estudo com 225 pacientes diabéticos tipo 1 e 2, onde ele concluiu que os pacientes tipo 2 mostraram menor aderência as atividades físicas, por vários motivos (2015). Nesse estudo, os pacientes tipo 2 também demonstraram menor freqüência para realização de exercícios físicos. É

importante o fim do sedentarismo para evitar doenças crônicas afirmando que o autocuidado se mostra fundamental até mesmo antes da doença “aparecer”, pois há vários fatores que podem ser prevenidos e que contribuem para seu desenvolvimento como, por exemplo, o sedentarismo, estresse, obesidade e alimentação não saudável. (SILVA, 2018).

Santos também aplicou o questionário DKN- A para 178 pacientes, obtendo resultados opostos ao desse estudo, onde 58,4% dos entrevistados apresentaram resultados insatisfatórios, sugerindo a falta de orientação necessária aos usuários dos serviços de saúde. (2016).

Rodrigues aplicou o DKN-A para 123 pacientes, onde 82 pacientes (66,7%) apresentaram média inferior à 70% de acertos. Ela sugere que o tempo da doença e a escolaridade refletem diretamente no conhecimento do paciente perante a doença. As atividades educativas desse estudo foram organizadas através de atividades lúdicas e pedagógicas direcionadas ao tipo de público específico e, quando necessária, constituído por um conjunto de metodologias voltadas para a fisiopatologia da doença. OLIVEIRA mostrou em seu trabalho que educação em saúde é fundamental para elevar o conhecimento do paciente e melhorar sua adesão ao tratamento, inclusive em comunidades com diferentes características socioeconômicas e culturais (2011).

Continuando a averiguar sobre acertos no DKN, Queres analisou o conhecimento de pacientes diabéticos usando o referido questionário em 97 pacientes, onde a média de acertos foi cerca de 53%, mostrando uma fraca correlação entre idade e número de acertos. A autora sugere que a idade interfere na absorção do conhecimento da doença. (2018).

O resultado das pontuações do questionário DKN-A não representa apenas apontar os erros do paciente, mas sim dar início para a busca de novas formas de melhorar a aderência ao tratamento do mesmo.

. Quanto à glicemia capilar pós-prandial, LOPES realizou um estudo com características semelhantes a esse, onde 86,7% entrevistados estavam com glicemia alterada e 13,3% com valores normais. Após o desenvolvimento das estratégias educativas, o número de indivíduos com glicemia normal passou para 5 (33,3%) e com glicemia alterada reduziu para 10 (66,7%). A SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES mostra que os pacientes com DM1

usam esquemas mais fortes de medicações, portanto mostrando a normalidade dos dados desse estudo. (LOPES, 2015).

Um estudo demonstrou que dentre os fatores que favorecem a obesidade estão a ingestão em maior quantidade de alimentos gordurosos e carboidratos simples, prejudicando o paciente diabético. Diante desses fatores, a educação em saúde para a mudança nos hábitos de vida, destacando o incentivo a alimentação saudável e a redução de peso, é uma ferramenta indispensável que deve estar sempre associada ao tratamento dos sujeitos com diagnóstico de DM. (BARBOZA, 2012).

Segundo Landim (2009, p.103) “o controle adequado da glicemia capilar reduz a mortalidade por doenças vascular periférica e cardiovascular em 54%”. Desta maneira, atingir e manter os valores glicêmicos no sangue o mais próximo possível da normalidade é essencial para prevenir e/ou retardar o aparecimento das complicações crônicas do DM 2. Acredita-se que a realização do controle da glicemia capilar em todos os casos, traz em benefícios para a adesão ao tratamento, tendo em vista que esse hábito tornam os pacientes melhor familiarizados com o DM.

Um trabalho realizado no Hospital das Clínicas de São Paulo com 142 pacientes com DM tipo 2 mostrou associou a ocorrência de 79% dos pacientes acometidos de HAS e de 52% de dislipidemia (LOTTENBERG et al., 2010). A ADA ressalta que é comum a coexistência desses agravos com o DM tipo 2, constituindo-se em fatores de risco para doença cardiovascular, que se destaca como importante complicaçāo advinda do diabetes. (ADA, 2016)

Rocha mostra em seu estudo que a falta de informação e a insuficiência do autocuidado contribuem positivamente para o mau controle do DM, sugerindo que as três variáveis devem caminhar juntas. (2015). As atividades educativas em grupo, além de fornecer informações, também foram oportunidades importantes para a troca de experiências e apoio, além de serem momentos de descontração e lazer. É nítido quando observamos as melhorias dos grupos através dos resultados obtidos. Educar para o autocuidado é uma tarefa difícil, pois depende não somente da competência técnica do profissional, mas principalmente da vontade e interesse do indivíduo. Se este não aderir à prática educativa necessária ao tratamento, o autocuidado torna-se inadequado

e o controle glicêmico fica prejudicado, conforme mostra o estudo de LOPES. (2015).

Com os achados do estudo, é possível comprovar o potencial de ação das orientações preventivas. Peres ressalta que elas estão centradas às mudanças de hábitos do paciente em 3 vertentes: Estilo de vida, importância da realização de atividades físicas e o autocuidado. O autocuidado é um importante aliado do controle glicêmico em pacientes diabéticos tanto tipo 1, quanto tipo 2.

A organização mundial de saúde recomenda praticar atividade física por um período mínimo de 30 minutos, durante cinco dias por semana ou intensa atividade física aeróbia para um mínimo de 20 min em três dias a cada semana, favoreceria a continuidade de um estilo de vida ativo, de extrema importância no tratamento. No nosso estudo, os pacientes receberam todas essas informações.

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. Em crianças e adolescentes, a prática é fundamental para o desenvolvimento físico e mental; já em adultos, tem grande relevância no aspecto cardiovascular; em idosos, por sua vez, além dos benefícios já citados, a atividade física é importante para a manutenção da massa magra, ajudando também na prevenção e no tratamento da sarcopenia. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017); (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1998).

Com a melhora dos parâmetros laboratoriais, é sempre importante ressaltar a importância de uma dieta saudável. Peres pede que dieta seja balanceada, adotando conhecimentos quanto ao consumo correto de carboidratos, proteínas e gorduras, e isso foi discutido nos grupos de orientação inclusive com certa repetitividade. A observação das quantidades e qualidades necessárias de cada grupo alimentar possibilita o controle glicêmico e a prevenção de complicações, pois a adesão ao tratamento é a chave para alcançar os objetivos desejados. Também o estado emocional é um importante componente no controle desses pacientes, visto que o diabetes exige um

controle intenso e muitas vezes restringe o indivíduo a uma vida normal, gerando conflitos emocionais, o que eleva sua glicemia capilar.

## **8. CONCLUSÃO**

O estudo concluiu que a orientação preventiva multiprofissional em Diabetes traz resultados positivos para o paciente diabético, tanto do tipo 1 quanto do tipo 2. Contribui para a melhora dos parâmetros clínicos, devido ao fato de incentivar a hábitos corretos. Melhora o conhecimento do diabético, inclusive estimulando a prática do autocuidado. Tanto as crianças, quanto os adultos melhoraram os critérios estudados, após as intervenções. Novos estudos são necessários para reforçar essa hipótese.

## **9.REFERÊNCIAS**

1. American Diabetes Association. **Standards of medical care in diabetes.** *Diabetes Care.* 2017;40(Suppl 1):S1-131.
2. BAQUEDANO, IR. et al . **Autocuidado de personas con Diabetes Mellitus atendidas en un servicio de urgencia en México.** *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, Ribeirão Preto , v. 18, n. 6, p. 1195-1202, Dec. 2010 .
3. BARBOZA, SM. **Influência da qualidade de vida no controle glicêmico de pacientes com DM2.** 2012. Ribeirão Preto. P-66-67.
4. BOSCO, Adriana et al. Retinopatia diabética. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2005, vol.49, n.2 [citado 2018-08-16], pp.217-227.
5. CARVALHO, F.P.B.; SIMPSON, C.A.; QUEIROZ, T.A. **Revista de enfermagem UFPE online.**, Recife, v.10(2):750-5, fev, 2016
6. CAROLINO, I. D. R; MOLENA-FERNANDES, C. A.; TASCA, R. S.; MACON, S. S.; CUMAN, R. K. N. **Fatores de risco em pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2.** *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* v.16, n.2, mar./abr. 2008.
7. COSTA JR., R, L L. **Desfechos clínicos tardios de pacientes diabéticos tratados com stents farmacológicos eluidores de sirolimus ou everolimus: uma análise do registro DESIRE.** *Revista Brasileira de Cardiologia Invasiva*, v.23 (1):17-21, 2011.
8. CORRÊA FH, et al. Avaliação da secreção e resistência insulínica em indivíduos com diferentes graus de tolerância à glicose - do metabolismo normal ao diabetes mellitus. *Arq Bras Endocrinol Metabol.* 2007;51(9):1498-505
9. D'AGOSTINO R.B; VASAN RS, PENCINA MJ L L. **General cardiovascular risk profile for use in primarycare: theFramingham Heart Study.** *Circulation*, 117 (6):743-53, 2008.

- 10.DAVIDSON J, Bergenstal RM. **Glucose pattern management teaches glycemiarelated problem-solving skills in a diabetes self-management education program.** Diabetes Spectrum. 2013;26:91-7
- 11.DUARTE, Camila Kümmel et al. **Nível de atividade física e exercício físico em pacientes com diabetes mellitus.** Rev. Assoc. Med. Bras. [online]. 2012, vol.58, n.2 [cited 2018-08-16], pp.215-221.
- 12.EVANGELISTA, Viviane Canhizares; DOMINGOS, Thiago da Silva; SIQUEIRA, Fernanda Paula Cerântola and BRAGA, Eliana Mara. **Equipe multiprofissional de terapia intensiva: humanização e fragmentação do processo de trabalho.** Rev. Bras. Enferm. [online]. 2016, vol.69, n.6 [cited 2018-08-16], pp.1099-1107.
13. FRONTERA, Walter R. ; DAMSON, David M.; SLOVIK, David M.. **Exercício Físico e Reabilitação.** Porto Alegre: Artmed Editora: 2001
- 14.GOMES, Marília de Brito. **Glitazonas e síndrome metabólica: mecanismos de ação, fisiopatologia e indicações terapêuticas.** Arq Bras Endocrinol Metab [online]. 2006, vol.50, n.2 [cited 2018-08-16], pp.271-280.
- 15.GROSS, J.L.; SILVEIRO,S.P.;CAMARGO, J.L.; REICHELT, A.J.;AZEVEDO, M.J. **Diabetes melito: diagnóstico, classificação e avaliação do controle glicêmico.** Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabologia, v.46: 16-26, 2002.
- 16.KITABACHI, et al. **Hyperglycemic crises in adult patients with diabetes.** Diabetes Care. 2009 Jul;32(7):1335-43. doi: 10.2337/dc09-9032
- 17.KLAFKE, André et al. **Mortalidade por complicações agudas do diabetes melito no Brasil, 2006-2010.** Epidemiol. Serv. Saúde [online]. 2014, vol.23, n.3, pp.455-462
- 18.**International Diabetes Federation.** INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION Atlas. 7th ed. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation; 2015.

- 19.ISER, Betine Pinto Moehlecke et al. **Prevalência de diabetes autorreferido no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013.** *Epidemiol. Serv. Saúde* [online]. 2015, vol.24, n.2 pp.305-314
- 20.SANTOMAURO., Augusto Cézar; UGOLINI, Michelle Remião; SANTOMAURO, Ana Teresa and SOUTO, Ricardo Peres do. **Metformina e AMPK: um antigo fármaco e uma nova enzima no contexto da síndrome metabólica.** *Arq Bras Endocrinol Metab* [online]. 2008, vol.52, n.1 pp.120-125
- 21.PORTH CM, Matfin G. **Fisiopatologia.** 8<sup>a</sup> edição, vol. 2. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.
- 22.POVOA, Thais Inacio Rolim et al. **Treinamento aerobio e resistido, qualidade de vida e capacidade funcional de hipertensas.** *Rev Bras Med Esporte* [online]. 2014, vol.20, n.1 [cited 2018-08-16], pp.36-41
- 23.LANDIM, C. A. P. **A competência de pessoas com diabetes mellitus para o autocuidado em um programa educativo multiprofissional.** Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo, 2009. 152 p. Dissertação (Mestrado). Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2009
- 24.LERARIO AC, Chacra AR, Pimazoni-Netto A, Mallerbi D, Gross JL, Oliveira JEP et al. **Algorithm for the treatment of type 2 diabetes: a position statement of Brazilian Diabetes Society.** *Diabetology & Metabolic Syndrome.* 2010;2:35.
- 25.LYRA R, Azevedo Junior LGG, Diniz ET, Ibiapina GR, Veloso IGL, Frasão K et al. **Diabetes melito: classificação e diagnóstico.** In: Vilar L, editor. *Endocrinologia clínica.* 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2016. p. 641-56.

- 26.LOPES, L.V. **Programa Educativo Para O Autocuidado De Pessoas Com Diabetes Mellitus: Subsídio Para O Cuidado Clínico De Enfermagem.** Fortaleza. 2015
- 27.LOTTENBERG, S. A. et al. Manual de Diabetes Mellitus. Liga de Controle de Diabetes Mellitus do Hospital das Clinicas da Faculdade de Medicina-USP. São Paulo: Atheneu, 2010 MENDES, E.V. **O cuidado das condições crônicas na atenção primária à saúde: o imperativo da consolidação da estratégia da saúde da família.** Brasília: Organização Pan Americana da Saúde,2012.
- 28.MICHELS, Murilo José et al. **Questionário de Atividades de Autocuidado com o Diabetes: tradução, adaptação e avaliação das propriedades psicométricas.** *ArqBrasEndocrinolMetab* [online]. 2010, vol.54, n.7 [cited 2016-06-01], pp.644-651.
29. BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Departamento de Atenção Básica. Cadernos da Atenção Básica – Diabetes Mellitus.** Cadernos da Atenção Básica nº 16. Ministério da Saúde. Brasília. 2001
- 30.BRASIL. Ministério da Saúde. **Prevenção clínica de doenças cardiovasculares, cerebrovasculares e renais.** Brasília: MS, 2006. CAMPOS, F. C. C. de; FARIA, H. P. de; SANTOS, M. A. dos.
- 31.MULCAHY, K. Maryniuk M, Peeples M, Peyrot M, Romky D, Weaver T et al. **Diabetes self-management education core outcomes measures.** *Diabetes Educ.* 2003;29(5):768-70.
- 32.OLIVEIRA, K. C. S.; ZANETTI, M. L. **Conhecimento e atitudes de usuários com diabetes mellitus em um Serviço de Atenção Básica à Saúde.** *Rev. Esc. Enferm. USP*, v. 45, n.4, p.862-868, 2011 PARK CW. Diabetic kidney disease: from epidemiology to clinical perspectives. *Diabetes Metab J.* 2014;38(4):252-60.

- 33.PERES, HS., Guedes MF, Sá LM, Negrato CA, Lauris JR. **Lifestyle of patients with diabetes mellitus type 1: a systematic review.** Ciênc Saúde Coletiva. 2016;21(4):1197-206
- 34.PREIS, S.R.; HWANG, S.J.; COADY,S.; PENCINA, M.J.; D'AGOSTINO, R.B.; SAVAGE PJ, LEVY D, FOX CS. **Trends in all-cause and cardiovascular disease mortality among women and men with and without diabetes**
- 35.QUERES, JFN. **Evaluation of knowledge and attitudes and their relation to Diabetes mellitus control parameters.** Journal of Health Connections, v. 2, n. 1. p.21-29. 2018
- 36.RADIGONDA R, SOUZA, L.C.J,SILVA, A.M.R. **Avaliação do acompanhamento de pacientes adultos com hipertensão arterial e ou diabetes melito pela Estratégia Saúde da Família e identificação de fatores associados,** Epidemiologia Serviço e Saúde, Brasília, 25(1):115-126, jan-mar, 2016.
- 37.REZENDE, Jofre M. **Linguagem Médica**, 3a. ed., Goiânia, AB Editora e Distribuidora de Livros Ltda, 2004..
- 38.ROCHA, K.S.C.R. **Diabetes mellitus: o conhecimento dos pacientes acerca do autocuidado.** Revista interdisciplinar. v.8. pg 98. 2015.
- 39.RIBEIRO, B. F, Vasques AC, da Silva CC, Zambon MP, Rodrigues AM, Camilo DF et al. **Hypertriglyceridemic waist phenotype indicates insulin resistance in adolescents according to the clamp technique in the BRAMS study.** Child Obes. 2016;12(6):446-5
- 40.SANTOS, M. A.. In: CAMPOS, F. C. C. de; FARIA, H. P. de; dos. **Planejamento e avaliação das ações em saúde.** 2<sup>a</sup> ed. Belo Horizonte: Nescon/UFMG, 2010. 118p
- 41.**DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES:** 2017-2018. Sociedade Brasileira de Diabetes. São Paulo: AC Farmacêutica, 2014. 382 p.

- 42.SILVA, J. A., Amorim, K. P. C., Valença, C. N., & Souza, E. C. F. (2018). **Experiências, necessidades e expectativas de pessoas com diabetes mellitus.** Revista Bioética, 26(1), 95-101.
- 43.SCHMIDTI, M.I.; DUNCANI, B.B.;HOFFMANNII, J.F.;MOURA, L.;MALTA, D. C.;CARVALHO, R.M. S. V. **Prevalência de diabetes e hipertensão no Brasil baseada em inquérito de morbidade auto referida Brasil 2006.** Revista de Saúde Pública,v.43( 2):74-82,2009.
- 44.TENG. J, Dwyer KM, Hill P, See E, Ekinci EI, Jerums G et al. **Spectrum of renal disease in diabetes.** Nephrology (Carlton). 2014;19(9):528-36.
- 45.TESTON, E. F, et al. (2017). **Perspectivas de indivíduos com diabetes sobre autocuidado: contribuições para assistência.** *Escola Anna Nery*, 21(2), 1-8.
- 46.TORRES, HC; VIRGINIA A,. **Validação dos questionários de conhecimento (DKN-A) e atitude (ATT-19) de Diabetes Mellitus.** *Rev. Saúde Pública* [online]. 2005, vol.39, n.6 [cited 2018-08-16], pp.906-911
47. VIEIRA, G. L. C., Cecílio, S. G., & Torres, H. C. (2017). **A percepção dos usuários com diabetes sobre a estratégia de educação em grupos na promoção do autocuidado.** *Escola Anna Nery*, 21(1), 1-6.
- 48.WANG, EF, Misra SL, Patel DV. **In vivo confocal microscopy of the human cornea in the assessment of peripheral neuropathy and systemic diseases.** *Biomed Res Int.* 2015;2015:95108
- 49.WORLD, Health Organization, editor. **Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks.** Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2009.

## REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

- 50.ALBUQUERQUE, P. C.; STOTZ, E. N. **Popular education in primary care: in search of comprehensive health care**, Interface - Comunic., Saúde, Educ., v.8, n.15, p.259-74, mar/ago 2004.
- 51.ALVES. et. al. **Intervenções e práticas multiprofissionais**. Rev. Ter. Ocup. Univ. São Paulo, 2013 maio/ago, 24(2);168-73
- 52.ANTONELA, F.A.; SIQUEIRA, B.A.; SANDRA R.G.; FERREIRA, S.R.G. **Doença Cardiovascular no Diabetes Mellitus: Análise dos Fatores de Risco Clássicos e Não-Clássicos**. Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabolismo, v.51(2), 2007.
- 53.ARAUJO, et.al. **Trabalho em equipe: um desafio para a consolidação da estratégia de saúde da família**. Rev Ciência e Saúde Coletiva 455-464. 2007.
- 54.BRASIL. Ministério da Saúde. **Prevenção clínica de doenças cardiovasculares, cerebrovasculares e renais**. Brasília: MS, 2006. CAMPOS, F. C. C. de; FARIA, H. P. de; SANTOS, M. A. dos.
- 55.CARDOSO, et. al. **Formação interdisciplinar: efetivando propostas de promoção da saúde no Sus**. RBPS 2007; 20 (4) : 252-258
- 56.CARVALHO,F.P.B.;SIMPSON, C.A.;QUEIROZ, T.A. **Revista de enfermagem UFPE online.**, Recife, v.10(2):750-5, fev, 2016
- 57.CORRÊA FH, Nogueira VG, Beviláqua MF, Gomes MB. **Avaliação da secreção e resistência insulínica em indivíduos com diferentes graus de tolerância à glicose - do metabolismo normal ao diabetes mellitus**. ArqBrasEndocrinolMetabol. 2007;51(9):1498-505
- 58.COSTA JR.,R, L L. **Desfechos clínicos tardios de pacientes diabéticos tratados com stents farmacológicos eluidores de sirolimus ou everolimus: uma análise do registro DESIRE**. Revista Brasileira de Cardiologia Invasiva, v.23 (1):17-21, 2015.

59.CRUZ, et.al. **Vivências de mães de crianças diabéticas**. Escola Anna Nery 21(1) 2017

60.D'AGOSTINO R.B; VASAN RS, PENCINA MJ L L. **General cardiovascular risk profile for use in primarycare: theFramingham Heart Study**. Circulation, 117 (6):743-53, 2008

61.DORES, Jorge. **Insulinoterapia na diabetes mellitus tipo 2**. Rev Port Cardiol. 2013;32(Supl. I):25-31

62.Elaboração do plano de ação. In: CAMPOS, F. C. C. de; FARIA, H. P. de; SANTOS, M. A. dos. **Planejamento e avaliação das ações em saúde**. 2<sup>a</sup> ed. Belo Horizonte: Nescon/UFMG, 2010. 118p

63.FRIGO, et. al. **Ação educativa interdisciplinar para pacientes com diabetes na atenção básica: uma revisão bibliográfica**. Rev Epidemiol Control Infect. 2012;2(4):141-143

64.GROSS, J.L.; SILVEIRO,S.P.;CAMARGO, J.L.; REICHELT, A.J.;AZEVEDO, M.J. **Diabetes melito: diagnóstico, classificação e avaliação do controle glicêmico**. Arquivo Brasileiro deEndocrinologia e Metabologia, v.46: 16-26, 2002.

65.JUUTILAINEN, A.; LEHTO, S.; ONNEMAA, T.; ALÁ K, LAAKSO, M. **Type 2 Diabetes as a “Coronary Heart DiseaseEquivalent”**. Diabetes Care;v. 28(12): 2901-7,2005.

66.MARASCHIN e cols. **Classificação do diabete melito**. Arquivo Brasileiro de Cardiologia,v.95(2) :40-47,2010.

67.MENDES, E.V. **O cuidado das condições crônicas na atenção primária à saúde: o imperativo da consolidação da estratégia da saúde da família**. Brasília: Organização Pan Americana da Saúde,2012

68.MICHELS, Murilo José et al. **Questionário de Atividades de Autocuidado com o Diabetes: tradução, adaptação e avaliação das propriedades psicométricas**. ArqBrasEndocrinolMetab [online]. 2010, vol.54, n.7 [cited 2016-06-01], pp.644-651. Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-27302010000700009&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302010000700009&lng=en&nrm=iso)>. ISSN 0004-2730. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27302010000700009>.

69.PREIS, S.R.; HWANG, S.J.; COADY,S.; PENCINA, M.J.; D'AGOSTINO, R.B.; SAVAGE PJ, LEVY D, FOX CS. **Trends in all-cause and cardiovascular disease mortality among women and men with and without diabetes mellitus in the Framingham Heart Study, 1959 to 2005.** Circulation; 119(13):1728-35 2009.

70.RADIGONDA R, SOUZA, L.C.J,SILVA, A.M.R. **Avaliação do acompanhamento de pacientes adultos com hipertensão arterial e ou diabetes melito pela Estratégia Saúde da Família e identificação de fatores associados,** Epidemiologia Serviço e Saúde, Brasília, 25(1):115-126, jan-mar, 2016.

71.REZENDE, Jofre M. **Linguagem Médica**, 3a. ed., Goiânia, AB Editora e Distribuidora de Livros Ltda, 2004..

72.SCHMIDTI, M.I.; DUNCANI, B.B.;HOFFMANNII, J.F.;MOURA, L.;MALTA, D. C.;CARVALHO, R.M. S. V. **Prevalência de diabetes e hipertensão no Brasil baseada em inquérito de morbidade auto referida Brasil 2006.** Revista de Saúde Pública,v.43( 2):74-82,2009.

73.SOUSA, et.al. **Evaluation of information retention and adherence to treatment in patients with gestational diabetes mellitus after multidisciplinary group.** Rev assoc med bras 2016; 62(3):212-217

74.TORRES, et. al. **Avaliação estratégica de educação em grupo e individual no programa educativo em diabetes.** Rev Saúde Pública 2009;43(2):291-8

75.TORRES, et.al. **A experiência de jogos em grupos operativos na educação em saúde para diabéticos.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 19(4):1039-1047, jul-ago, 2003



## ANEXOS

### 1 – Questionario DKN-A (TORRES, elat 2005)

- Versão brasileira do questionário da escala de conhecimento de diabetes – Formulário A conforme Torres et al. (2005)

**INSTRUÇÕES:** Este é um pequeno questionário para descobrir o quanto você sabe sobre diabete. Se você souber a resposta certa, faça um círculo em volta da letra na frente dela. Se você não souber a resposta, faça um círculo em volta da letra à frente de “Não sei”.

1. Na diabete SEM CONTROLE, o açúcar no sangue é

- Normal
- Alto
- Baixo
- Não sei

2. Qual destas afirmações é verdadeira?

- Não importa se a sua diabete não está sob controle, desde que você não entre em coma
- É melhor apresentar um pouco de açúcar na urina para evitar a hipoglicemia
- O controle mal feito do diabete pode resultar numa chance maior de complicações mais tarde D – Não sei

3. A faixa de variação NORMAL de glicose no sangue é de

- 70 – 110 mg/dl
- 70 – 140 mg/dl
- 50 – 200 mg/dl
- Não sei

4. A manteiga é composta principalmente de

- Proteínas
- carboidratos
- Gordura
- Minerais e Vitaminas
- Não sei

5. O arroz é composto principalmente de

- Proteínas
- Carboidratos
- Gordura
- Minerais e vitaminas
- Não sei

6. A presença de cetonas na urina é

- Um bom sinal
- Um mau sinal
- Encontrado normalmente em quem tem diabete D – Não sei.

7. Quais das possíveis complicações abaixo NÃO estão geralmente associados à diabete?

- Alterações na visão
- Alterações nos rins
- Alterações nos pulmões
- Não sei

8. Se uma pessoa que está tomando insulina apresenta uma taxa alta de açúcar no sangue ou na urina, assim como presença de cetonas, ela deve

- Aumentar a insulina
- Diminuir a insulina
- Manter a mesma quantidade de insulina e a mesma dieta e fazer um exame de sangue e urina mais tarde
- Não sei

9. Se uma pessoa com diabete está tomando insulina e fica doente ou não consegue comer a dieta receitada

- Ela deve parar de tomar insulina imediatamente
- Ela deve continuar a tomar insulina
- Ela deve usar hipoglicemiante oral para diabete em vez da insulina
- Não sei

10. Se você sente que a hipoglicemia está começando, você deve

- Tomar insulina ou hipoglicemiante oral imediatamente
- Deitar-se ou beber algo doce
- Comer ou beber algo doce imediatamente
- Não sei

11. Você pode comer o quanto quiser dos seguintes ALIMENTOS

- Maçã
- Alface e agrião
- Carne
- Mel
- Não sei

12. A hipoglicemia é causada por

- Excesso de insulina
- Pouca insulina
- Pouco exercício
- Não sei

PARA AS PRÓXIMAS PERGUNTAS, HAVERÁ 2 RESPOSTAS CERTAS.

MARQUE-AS

13. Um QUILO é

- Uma unidade de peso
- Igual a 1000 gramas
- Uma unidade de energia

- Um pouco mais que duas gramas
- Não sei

14. Duas das seguintes substituições são corretas

- Um pão francês é igual a quatro (4) biscoitos de água e sal
- Uma ovo é igual a uma porção de carne moída
- Um copo de leite é igual a um copo de suco de laranja
- Uma sopa de macarrão é igual a uma sopa de legumes
- Não sei

15. Se eu não estiver com vontade de comer o pão francês permitido na minha dieta para o café da manhã, eu posso

A – Comer quatro (4) biscoitos de água e sal B – Trocar por dois (2) pães de queijo médios

- Comer uma fatia de queijo
- Deixar para lá E – Não sei

## 2- Questionário (MICHELS, 2010)

ANEXO B – Questionário de atividades de autocuidado com o diabetes

FORMULÁRIO III: Avaliação da adesão ao regime terapêutico dos portadores de diabetes mellitus utilizando a escala Summaryof Diabetes Self-CareActivities traduzida para o português.

QUESTIONÁRIO DE ATIVIDADES DE AUTOCUIDADO COM O DIABETES - QAD							
1. ALIMENTAÇÃO GERAL		Nº de dias					
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,		0	1	2	3	4	5
		6					
7							

nutricionista)?	
<b>2. ALIMENTAÇÃO ESPECÍFICA</b>	
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 gordura, 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
<b>3. ATIVIDADE FÍSICA</b>	
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 participou 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
<b>4. MONITORIZAÇÃO DA GLICEMIA</b>	
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 enfermeiro ou médico?	0 1 2 3 4 5 6 7
<b>5. CUIDADOS COM OS PÉS</b>	
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? OU (se insulina e comprimidos):	0	1	2	3	4	5	6
	7						
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						
5. TABAGISMO							
7.1 Você fumou um cigarro -ainda que só uma tragada- durante os últimos SETE DIAS? (0)Não (1)Sim [ ]							
7.2 Se sim, quantos cigarros fuma, habitualmente, num dia?							
Número de cigarros: _____							
7.3 Quando fumou o seu último cigarro? [ ]							
Nunca fumou							
Há mais de dois anos atrás							
Um a dois anos atrás							
Quatro a doze meses atrás							
Um a três meses atrás							
No último mês							
Hoje							
O nível de adesão, por dimensão, é obtido pela soma dos itens e dividido pelo nº destes; os resultados (médias) são expressos em dias por semana.							

### 3- Equipe multiprofissional e proposta de extensão aprovada

Elisabete Aparecida Rodrigues de Resende	Mantovani Coordenadora Médica Endocrinologista
Daniel Leonardo Ferreira	Biólogo e Educador
Adryelle Cristina Ferreira Silva	Mestrando em Ciências da Saúde
Ana Luiza Rosa Lucas	Graduanda em Enfermagem
Flávia Hermano Rodrigues dos Santos	Graduanda em Enfermagem
Flavia Mansur Passarelli	Graduanda em Psicologia
Gabriela Marques Bortolotto	Graduanda em Psicologia
Isabela de Paula Rezende	Graduanda em Enfermagem
Jussara da Cruz Jardim	Graduanda em Enfermagem
Roberta Garcia Leal Veiga Gonçalves	Graduanda em Psicologia
Sarah Gazarra Ferreira Silva	Graduanda em Enfermagem
Sarah Santiago Lenci	Graduanda em Fisioterapia
Lauana Andrade Messias	Bióloga Mestranda em Imunologia
Fausto Jorge de Almeida Junior	Fisioterapeuta e Educador Físico
Erika – Educadora do Lilly	Nutricionista e Educadora em Saúde

#### . Introdução

##### 1.1 Identificação da Ação

Título: ORIENTAÇÃO PREVENTIVA EM  
 PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 1 E 2  
 ATENDIDOS NO AMBULATÓRIO DE  
 ENDOCRINOLOGIA DA UFTM E  
 COMUNIDADE (Cópia) 03-04-2018

Coordenador: Elisabete Aparecida Mantovani Rodrigues de

Resende / Técnico  
 Tipo da Ação: Projeto  
 Edital: ED. 10/2017- FLUXO CONT. SEM  
 FINANCEIRO  
 Vinculada à Programa de Extensão?: Não  
 Instituição: UFTM - Universidade Federal do Triângulo Mineiro  
 Unidade Geral: UGP - Unidade Geral Padrão  
 Unidade de Origem: HC - Hospital de Clínicas  
 Início Previsto: 05/05/2018  
 Término Previsto: 07/12/2018  
 Recurso Financeiro: Não Tem Recurso Financeiro Envolvido

## 1.2 Detalhes da Ação

Carga Horária Total da Ação: 85 horas  
 Justificativa da Carga Horária: 60 horas de atividade prática 25 horas de elaboração de palestras e seminários  
 Periodicidade: Outra  
 A Ação é Curricular? : Não  
 Abrangência: Municipal  
 Tem Limite de Vagas?: Sim

Número de Vagas: 30

Local de Realização: CENTRO EDUCACIONAL DA UFTM (CE)

Período de Realização: 05 DE MAIO DE 2018 A 7 DE DEZEMBRO DE 2018

Tem inscrição?: Não

### 1.3 Público-Alvo

Tipo/Descrição do PACIENTES DIABÉTICOS ATENDIDOS NO Público-Alvo: AMBULATÓRIO DE ENDOCRINOLOGIA DA UFTM E DEMAIS DIABÉTICOS DA COMUNIDADE

Número Estimado de 160  
Público:

Discriminar Público-Alvo:

	A	B	C	D	E	Total
Público Interno da Universidade/Instituto	0	0	0	0	0	0
Instituições Governamentais Federais	0	0	0	0	0	0
Instituições Governamentais Estaduais	0	0	0	0	0	0
Instituições Governamentais Municipais	0	0	0	0	0	0
Organizações de Iniciativa Privada	0	0	0	0	0	0
Movimentos Sociais	0	0	0	0	0	0

Organizações Governamentais (ONGs/OSCIPs)	Não	0	0	0	0	0	0
Organizações Sindicais	0	0	0	0	0	0	0
Grupos Comunitários	0	0	0	0	160	160	
Outros	0	0	0	0	0	0	
Total	0	0	0	0	160	160	

Legenda:

- (A) Docente
- (B) Discentes de Graduação
- (C) Discentes de Pós-Graduação
- (D) Técnico Administrativo
- (E) Outro

#### 1.4 Parcerias

Não há instituição parceira.

#### 1.5 Caracterização da Ação

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde » Saúde Coletiva » Saúde Pública

Lote:

Área Temática Principal: Saúde

Área Temática Educação

Secundária:

Linha de Extensão: Saúde Humana

### 1.6 Descrição da Ação

Resumo da Proposta:

O Diabetes Mellitus (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, ocasionando complicações em longo prazo. Atinge proporções epidêmicas, com estimativa de 415 milhões de portadores de DM mundialmente .A hiperglicemia persistente está associada a complicações crônicas micro e macrovasculares, aumento de morbidade, redução da qualidade de vida e elevação da taxa de mortalidade. Sabendo dessas condições, criamos essa proposta de extensão para a comunidade. O projeto consistirá em uma reunião semanal aberta aos pacientes diabéticos atendidos na DISCIPLINA DE ENDOCRINOLOGIA DO HC-UFTM E PARA OUTROS PACIENTES DIABÉTICOS DA COMUNIDADE. Será limitada à 30 vagas semanais, distribuídas por ordem de chegada para assistir às palestras e grupos com pacientes diabéticos e também palestras multiprofissionais elaboradas pela equipe do projeto. As palestras acontecerão no Ambulatório Maria da Glória - AMG, às quartas (07:00 às 07:50 e das 12:15 às 12:50)

e quintas (07:00 as 07:50) enquanto os pacientes aguardam pelas consultas e eventualmente aos sábados Centro Educacional da UFTM, conforme disponibilidade, até o dia 07/12/2018. Espera-se atingir ao maior número de pacientes possíveis para disseminar todo o conhecimento adquirido na Universidade.

**Palavras-Chave:** DIABETES, HIPERGLICEMIA, EXTENSÃO, PALESTRA, MULTIPROFISSIONAIS

**Informações Relevantes** A equipe do projeto contará com 1 docente de para Avaliação da pós graduação, 1 discente de pós graduação Proposta: e 12 alunos de graduação, de diversas áreas da saúde, formando assim uma equipe multiprofissional.

#### **4- Projeto de pesquisa submetido ao CEP versão aprovada e parecer consubstanciado**

#### **PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

#### **DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** O EFEITO DA ORIENTAÇÃO PREVENTIVA MULTIPROFISSIONAL EM PACIENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO 1 E 2 ATENDIDOS NO AMBULATÓRIO DE DIABETES DA DISCIPLINA DE ENDOCRINOLOGIA DO HC-UFTM

**Pesquisador:** Elisabete Aparecida Mantovani Rodrigues de Resende

**Área Temática:**

**Versão:** 2

CAAE: 68614617.5.0000.5154

Instituição Proponente: Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

## DADOS DO PARECER

**Número do Parecer: 2.385.154**

Apresentação do Projeto:

Segundo os pesquisadores:

"O DM consiste em uma doença causada por ausência ou déficit de insulina no organismo. É caracterizado pela hiperglicemia, a qual leva ao aparecimento de diversas complicações para o paciente, tais como microvasculares e macrovasculares. As principais doenças microvasculares são: nefropatia, retinopatia e neuropatia. Entre as macrovasculares, destacam-se a Doença Arterial Coronariana (DAC), Acidente Vascular Encefálico (AVE) e a Doença Vascular Periférica (DVP). O DM tem relação com a precocidade da DCV, adiantando sua ocorrência em torno de 15 anos, nos indivíduos diabéticos não controlados (CARVALHO, 2016). O DM é classificado como tipo 1 e tipo 2.

O Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1) é caracterizado por deficiência absoluta de insulina, determinada pela lesão autoimune das células beta pancreáticas. Este processo inflamatório gera hiperglicemia pela ausência da insulina, necessitando uso de insulina exógena. (CARVALHO, 2016). O processo autoimune é mediado pela presença do antígeno de histocompatibilidade HLA DR3 e DR4. Ocorre mais frequentemente em crianças, sendo o pico na faixa etária de 10 a 14 anos, seguidas de 5 a 8 anos.

O Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) caracteriza-se por resistência insulínica, inicialmente, e posteriormente por deficiência na produção de insulina gerando hiperglicemia. É hereditário e

Continuação do Parecer: **2.385.154**

multifatorial, ocorre geralmente após a quarta década e 80 a 90% são obesos ou sobrepeso.

O trabalho de orientação e prevenção realizado por equipes multiprofissionais em pacientes diabéticos está bem estabelecido. Os principais fatores avaliados nesta prevenção são listados como mudança de estilo de vida, redução de estresse físico e emocional, correção de peso corporal (perda ou ganho se necessário) e exercício físico. O trabalho de prevenção é feito principalmente em unidades básicas de saúde (UBS), por nutricionistas, enfermeiros, fisioterapeutas e educadores em Saúde, dentro de um programa conhecido como atenção primária à saúde. Muitos estudos demonstraram que mudanças no estilo de vida são efetivas em retardar ou prevenir o Diabetes, oferecendo uma qualidade de vida maior aos pacientes. (D'AGOSTINO, 2008).

O atendimento em centros especializados é essencial na estratégia terapêutica para o controle adequado do diabetes. Este procedimento permite acompanhar as respostas individuais de cada paciente à terapia, possibilitando também avaliar se as metas glicêmicas recomendadas estão sendo efetivamente atingidas."

#### PERGUNTAS DA PESQUISA

"1.Por que o descontrole do Diabetes Mellitus é responsável por complicações agudas e crônicas? O aconselhamento de uma equipe multiprofissional, contribui para:

a.Melhora do conhecimento do paciente acerca da doença? b.Melhora do controle dos parâmetros clínicos e laboratoriais? c.Na aderência à hábitos e estilo de vida saudáveis?

Existe associação das complicações (agudas e crônicas) com o descontrole do diabetes?

Há diferença entre os tipos de diabetes quanto ao impacto do aconselhamento de uma equipe multiprofissional quanto a:

Melhora do conhecimento do paciente acerca da doença? b.Melhora do controle dos parâmetros clínicos e laboratoriais? c.Na aderência à hábitos e estilo de vida saudáveis?"

Objetivo da Pesquisa:

Segundo os pesquisadores:

"Geral: Avaliar o impacto do aconselhamento multiprofissional sobre o conhecimento do doente acerca do Diabetes, observando a melhora dos parâmetros clínicos e laboratoriais e na aderência à

Continuação do Parecer: 2.385.154

hábitos e estilo de vida saudáveis. Específicos:

Verificar a contribuição/impacto do aconselhamento de uma equipe multiprofissional para: a.Melhora do conhecimento do paciente acerca da doença.

Melhora do controle dos parâmetros clínicos e laboratoriais. c.Na aderência à hábitos e estilo de vida saudáveis.

Verificar a associação da glicemia e da hemoglobina glicada com alguns parâmetros clínicos e laboratoriais.

Comparar a contribuição/impacto do aconselhamento de uma equipe multiprofissional entre os tipos de diabetes (1 e 2), quanto a:

Melhora do conhecimento do paciente acerca da doença. b.Melhora do controle dos parâmetros clínicos e laboratoriais.

c.Na aderência as atividades de autocuidado do controle do diabetes".

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo os pesquisadores:

"O único risco possível é a quebra da confidencialidade dos participantes da pesquisa, cujas medidas preventivas também já estão previstas, a fim de assegurar o sigilo e a privacidade dos mesmos. Em contrapartida, os benefícios esperados pela pesquisa são significativos tanto do ponto de vista do próprio participante quanto da sociedade: espera-se melhor assistência em saúde; implementação de políticas públicas que visem à educação da população em

termos de saúde; que a população uma vez consciente altere seu estilo de vida, fato que reflete na melhor qualidade de vida no sentido da prevenção de inúmeras doenças; redução das taxas de mortalidade e de incidência de diabetes, suas complicações e de doenças cardíacas; e melhor prognóstico em indivíduos portadores de DM 1 e 2 e/ou doenças cardíacas."

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Trata-se de retorno sobre pendências anteriores. Pesquisadores atenderam a todas as solicitações.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**  
mos de apresentação obrigatória adequados.

**Continuação do Parecer: 2.385.154**

**Recomendações:**

Não há.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

De acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12 e norma operacional 001/2013, o colegiado do CEP-UFTM manifesta-se pela aprovação do protocolo de pesquisa proposto.

O CEP-UFTM informa que de acordo com as orientações da CONEP, o pesquisador deve notificar na página da Plataforma Brasil, o início do projeto. A partir desta data de aprovação, é necessário o envio de relatórios parciais (semestrais), assim como também é obrigatória, a apresentação do relatório final, quando do término do estudo.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Aprovado em reunião de Colegiado do CEP-UFTM em 17/11/2017.**

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação

Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICA S_DO_P ROJETO_919130.pdf	14/11/2017 16:00:03		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tclemenores.docx	14/11/2017 15:58:44	Elisabete Aparecida Mantovani Rodrigues de Resende	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tclemidores.docx	14/11/2017 15:58:15	Elisabete Aparecida Mantovani Rodrigues de Resende	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetocep.doc	14/11/2017 15:57:56	Elisabete Aparecida Mantovani Rodrigues de Resende	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	autorizacaoambulatorio.pdf	22/05/2017 09:16:46	Elisabete Aparecida Mantovani Rodrigues de Resende	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	danielautorizacaodrdalmo.pdf	22/05/2017 09:16:15	Elisabete Aparecida Mantovani Rodrigues de Resende	Aceito

Continuação do Parecer: 2.385.154

Folha de Rosto	FolhaderostoGep.pdf	17/05/2017 15:23:33	Elisabete Aparecida Mantovani Rodrigues de Resende	Aceito
Outros	questionarios.docx	15/05/2017 11:18:21	Elisabete Aparecida Mantovani Rodrigues de Resende	Aceito

**Situação do Parecer:**

**Aprovado**

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

UBERABA, 17 de Novembro de 2017

Assinado por:

Alessandra Cavalcanti de Albuquerque e Souza (Coordenador)

**TERMO DE ESCLARECIMENTO**

(Para participantes de Projeto de Pesquisa)

**TÍTULO DO PROJETO:** O Efeito da orientação preventiva multiprofissional em pacientes com Diabetes Mellitus tipo 1 e 2 atendidos no ambulatório de Diabetes da disciplina de Endocrinologia do HC-UFTM

**JUSTIFICATIVA E OS OBJETIVOS DA PESQUISA:**

O senhor(a) e seu filho (a) está sendo convidado a participar do estudo “O Efeito da orientação preventiva multiprofissional em pacientes com Diabetes Mellitus tipo 1 e 2 atendidos no ambulatório de Diabetes da disciplina de Endocrinologia do HC-UFTM” por ter sido encaminhado para tratamento do Diabetes Mellitus nesse ambulatório. Esse estudo tem por objetivo observar se a nossa orientação sobre a sua doença vai conscientizar você quanto à mudança do seu jeito de viver e tratar do seu problema, através de exame físico e de sangue.

#### **PROCEDIMENTOS QUE SERÃO REALIZADOS E RISCOS:**

A sua participação consiste em: 1) Ouvir uma orientação profissional de 10 minutos sobre Diabetes. 2) Responder 20 questões (13 em um questionário e 7 no outro) com nome, idade, sexo, etnia, escolaridade e se já possui alguma doença, para mostrar como cuida de sua doença e o que conhece sobre ela. Isso durará em média 25 minutos. Para que não haja risco de você ser identificado por outras pessoas, colocaremos apenas as iniciais de seu nome. A coleta de suas respostas será feita enquanto você aguarda o atendimento médico no Ambulatório Maria da Glória, e não irá interferir de modo algum na consulta médica. Se você não aceitar participar da pesquisa, isso não trará nenhum prejuízo aos atendimentos a serem realizados no HC-UFTM.

#### **BENEFÍCIOS DIRETOS PARA O PARTICIPANTE:**

Conhecer o que você sabe, e aumentar o conhecimento dos pacientes sobre os aspectos da doença e seus fatores, ajudará os profissionais de saúde e as políticas públicas a melhorarem o atendimento prestado, programando ações que mostrem para a população a importância de evitar esses fatores através da mudança de hábitos. Com isso, poderá diminuir as consequências do mau controle dessa doença, uma das que mais trazem complicações para as pessoas.

#### **BASES DA PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA, CONFIDENCIALIDADE E CUSTOS:**

Sua participação nessa pesquisa não é obrigatória. Caso você aceite participar, não haverá nenhum custo. Você pode a qualquer momento decidir parar de responder o questionário. Tudo o que você responder será mantido em sigilo e protegido por códigos, impedindo que identifiquem você ou suas respostas. Os dados pessoais não serão divulgados, não haverá custos para o participante.

Contato dos pesquisadores: (34) 99186-9516 / (34) 3700-6000

**Pesquisador(es):**

Nome: Elisabete Aparecida Mantovani Rodrigues de Resende

E-mail: elisabete@mednet.com

Telefone: (34) 3700-6000

Endereço: Avenida Frei Paulino, s/n

Nome: Daniel Leonardo Ferreira

E-mail: biologia.daniel89@gmail.com

Telefone: (34) 99186-9516

Endereço: Avenida Frei Paulino, s/n

## **5- APÊNDICES**

### **TERMO DE ESCLARECIMENTO** **(Para participantes de Projeto de Pesquisa)**

**TÍTULO DO PROJETO:** O Efeito da orientação preventiva multiprofissional em pacientes com Diabetes Mellitus tipo 1 e 2 atendidos no ambulatório de Diabetes da disciplina de Endocrinologia do HC-UFTM

**JUSTIFICATIVA E OS OBJETIVOS DA PESQUISA:**

O senhor(a) está sendo convidado a participar do estudo “O Efeito da orientação preventiva multiprofissional em pacientes com Diabetes Mellitus tipo 1 e 2 atendidos no ambulatório de Diabetes da disciplina de Endocrinologia do HC-UFTM” por ter sido encaminhado para tratamento do Diabetes Mellitus nesse ambulatório. Esse estudo tem por objetivo observar se a nossa orientação sobre a sua doença vai conscientizar você quanto à mudança do seu jeito de viver e tratar do seu problema, através de exame físico e de sangue.

#### **PROCEDIMENTOS QUE SERÃO REALIZADOS E RISCOS:**

A sua participação consiste em: 1) Ouvir uma orientação profissional de 10 minutos sobre Diabetes 2) Responder 20 questões (13 em um questionário e 7 no outro) com nome, idade, sexo, etnia, escolaridade e se já possui alguma doença, para mostrar como cuida de sua doença e o que conhece sobre ela. Isso durará em média 25 minutos. Para que não haja risco de você ser identificado por outras pessoas, colocaremos apenas as iniciais de seu nome. A coleta de suas respostas será feita enquanto você aguarda o atendimento médico no Ambulatório Maria da Glória, e não irá interferir de modo algum na consulta médica. Se você não aceitar participar da pesquisa, isso não trará nenhum prejuízo aos atendimentos a serem realizados no HC-UFTM.

#### **BENEFÍCIOS DIRETOS PARA O PARTICIPANTE:**

Conhecer o que você sabe, e aumentar o conhecimento dos pacientes sobre os aspectos da doença e seus fatores, ajudará os profissionais de saúde e as políticas públicas a melhorarem o atendimento prestado, programando ações que mostrem para a população a importância de evitar esses fatores através da mudança de hábitos. Com isso, poderá diminuir as consequências do mau controle dessa doença, uma das que mais trazem complicações para as pessoas.

## BASES DA PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA, CONFIDENCIALIDADE E CUSTOS:

Sua participação nessa pesquisa não é obrigatória. Caso você aceite participar, não haverá nenhum custo. Você pode a qualquer momento decidir parar de responder o questionário. Tudo o que você responder será mantido em sigilo e protegido por códigos, impedindo que identifiquem você ou suas respostas

Os dados pessoais não serão divulgados, não haverá custos para o participante.

Contato dos pesquisadores: (34) 99186-9516 / (34) 3700-6000

### Pesquisador(es):

Nome: Elisabete Aparecida Mantovani Rodrigues de Resende

E-mail: elisabete@mednet.com

Telefone: (34) 3700-6000

Endereço: Avenida Frei Paulino, s/n

Nome: Daniel Leonardo Ferreira

E-mail: biologia.daniel89@gmail.com

Telefone: (34) 99186-9516

Endereço: Avenida Frei Paulino, s/n

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE, APÓS ESCLARECIMENTO**

**TÍTULO DO PROJETO:** O efeito da orientação preventiva multiprofissional em pacientes com Diabetes Mellitus tipo 1 e 2 atendidos no ambulatório de Diabetes da disciplina de Endocrinologia do HC-UFTM.

Eu, \_\_\_\_\_, li e/ou ouvi o esclarecimento acima e comprehendi para que serve o estudo e a quais procedimentos serei submetido. A explicação que recebi esclarece os riscos e benefícios do estudo. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento, sem justificar minha decisão e que isso não afetará o tratamento/serviço que estou recebendo. Sei que meu nome não será divulgado, que não terei despesas e não receberei dinheiro para participar do estudo. Concordo em participar do estudo “ : O efeito da orientação preventiva multiprofissional em pacientes com Diabetes Mellitus tipo 1 e 2 atendidos no ambulatório de Diabetes da disciplina de Endocrinologia do HC-UFTM.”, e receberei uma via assinada deste documento.

Uberaba, ...../...../.....

---

Assinatura do voluntário

---

Assinatura do pesquisador responsável  
pesquisador assistente

Assinatura do

Telefone de contato dos pesquisadores: (34) 99186-9516

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE, APÓS ESCLARECIMENTO**

**TÍTULO DO PROJETO:** O efeito da orientação preventiva multiprofissional em pacientes com Diabetes Mellitus tipo 1 e 2 atendidos no ambulatório de Diabetes da disciplina de Endocrinologia do HC-UFTM.

Eu, \_\_\_\_\_, responsável \_\_\_\_\_ pelo \_\_\_\_\_ representado, \_\_\_\_\_, li e/ou ouvi o esclarecimento acima e comprehendi para que serve o estudo e a quais procedimentos o representado será submetido. A explicação que recebi esclarece os riscos e benefícios do estudo. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento, sem justificar minha decisão e que isso não afetará o tratamento/serviço que estou recebendo. Sei que meu nome não será divulgado, que não terei despesas e não receberei dinheiro para participar do estudo. Concordo em participar do estudo, “O efeito da orientação preventiva multiprofissional em pacientes com Diabetes Mellitus tipo 1 e 2 atendidos no ambulatório de Diabetes da disciplina de Endocrinologia do HC-UFTM”, e receberei uma via assinada deste documento.

Uberaba, ...../...../.....

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Assinatura do representado  
responsável legal

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Assinatura do

Assinatura do pesquisador responsável  
pesquisador assistente

Assinatura do

Telefone de contato dos pesquisadores: (34) 99186-9516 / (34)3700-6000