

**UNIVERSIDADE ALTO VALE DO RIO DO PEIXE – UNIARP
MESTRADO INTERDISCIPLINAR EM DESENVOLVIMENTO E SOCIEDADE**

BRUNA DA APARECIDA FRANCO

**EFEITOS DE UM PROGRAMA DE EDUCAÇÃO NUTRICIONAL SOBRE
PARAMETROS BIOQUÍMICOS, ANTROPOMÉTRICOS E NA QUALIDADE
DE VIDA DE IDOSOS DIABÉTICOS DO TIPO 2**

**CAÇADOR
2018**

BRUNA DA APARECIDA FRANCO

**EFEITOS DE UM PROGRAMA DE EDUCAÇÃO NUTRICIONAL SOBRE
PARAMETROS BIOQUÍMICOS, ANTROPOMÉTRICOS E NA QUALIDADE
DE VIDA DE IDOSOS DIABÉTICOS DO TIPO 2**

Dissertação apresentada ao curso de Pós Graduação – Strictu Sensu em Desenvolvimento e Sociedade da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe – UNIARP com requisito parcial para obtenção do título de **Mestre em Desenvolvimento e Sociedade**.

Orientador: Professor Doutor Ricelli E. R. da Rocha.

**CAÇADOR
2018**

**EFEITOS DE UM PROGRAMA DE EDUCAÇÃO NUTRICIONAL SOBRE
PARAMETROS BIOQUÍMICOS, ANTROPOMÉTRICOS E NA QUALIDADE
DE VIDA DE IDOSOS DIABÉTICOS DO TIPO 2**

BRUNA DA APARECIDA FRANCO

Esta Dissertação foi submetida ao processo de avaliação pela Banca Examinadora para obtenção do título de:

Mestre em Desenvolvimento e Sociedade

E aprovada na sua versão final em _____, atendendo as normas da legislação vigente da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe e Coordenação do Curso de Pós Graduação – Strictu Sensu em Desenvolvimento e Sociedade.

LUDIMAR PEGORARO

Coordenador do Curso de Mestrado Acadêmico em Desenvolvimento e Sociedade

BANCA EXAMINADORA

Professor Doutor Ricelli E. R. da Rocha
(Presidente da Banca/ Orientador)

Jane Gelinsk
(Membro da banca)

Kleber Prado Filho
(Membro da banca)

Caçador, SC, janeiro de 2018

Dedicatória

Dedico este trabalho à minha mãe Ondina que sempre foi meu alicerce e minha inspiração, meu pai Luiz (in memoriam) que mesmo nunca tendo estudo sempre me incentivou e tenho certeza que estaria muito feliz neste momento. Meu esposo Rodrigo e minhas filhas Brenda, Luiza e Lívia que sempre acreditaram em meus sonhos e me compreenderam nos momentos de ausência. Minha avó Deliria e minha irmã Bianca, que sempre se orgulham e vibram comigo a cada vitória.

AGRADECIMENTOS

À Deus, Nossa Senhora da Aparecida, São Jorge e Santo Expedito que são meus guias, minha fortaleza ;

À minha família, que se alegrou com mais uma conquista;

Ao orientador, Professor Doutor Ricelli Endrigo Ruppel da Rocha, pela dedicação, pela amizade e por ter ampliado meus horizontes dentro do conhecimento, sem você nada teria sido possível;

Aos pacientes participantes da pesquisa, que dedicaram seu tempo, atenção e carinho para que meu projeto pudesse ser realizado;

À enfermeira Cris do ESF onde realizei a pesquisa, que me acolheu e me auxiliou para que os pacientes participassem de todos os encontros;

À Prefeitura Municipal do município de Lebon Régis, pela autorização para realização do projeto em uma unidade do Programa Saúde da Família;

Aos meus amigos que conheci durante as aulas do mestrado, pelos risos, pelas discussões enriquecedoras, pela presença e pela amizade;

Às minhas amigas, clientes e pacientes por entenderem quando eu precisava me ausentar e desmarcar elas;

Enfim, meu agradecimento à todos que sempre acreditaram em mim e estiveram comigo vendo o meu melhor, e também aos que não acreditaram, pois de certa forma, foi uma maneira de me impulsionar para demonstrar minha capacidade.

*O Diabetes Mellitus não é o fim, mas sim um novo mundo a ser descoberto, que
requer cuidados e muito amor próprio...*

RESUMO

Diabetes Mellitus é uma doença que se caracteriza pela elevação da glicose no sangue, a qual atualmente está entre uma das doenças que mais atinge a população, no Brasil aproximadamente 09 milhões de pessoas possuem Diabetes Mellitus segundo o Ministério da Saúde (2015). Esta doença atinge geralmente idosos e requer do portador um controle alimentar rigoroso, desta forma este trabalho justifica-se com a necessidade de um programa de educação nutricional que aumente o conhecimento e as informações sobre hábitos alimentares saudáveis e que estabeleça uma dieta mais apropriada as próprias condições dos idosos diabéticos, podendo resultar em benefícios à saúde e a qualidade de vida por diminuir o peso corporal, melhorar a tolerância à glicose, reduzir a pressão arterial e melhorar o perfil lipídico sanguíneo. Este trabalho trata-se de um estudo quase experimental, no qual a população do estudo será de idosos diagnosticado com diabetes mellitus tipo 2, pertencentes ao município de Lebon Régis, atendidos na unidade central de Estratégia de Saúde da Família (ESF) onde os voluntários da pesquisa serão divididos em 2 grupos, grupo controle (GC) e grupo experimental (GE). Por meio deste trabalho podemos evidenciar a importância do portador do diabetes mellitus tipo 2 adotar um modo de vida saudável com uma alimentação adequada e a prática rotineira de atividades físicas e também evidenciamos que a amostra GE obteve grandes conquistas favoráveis à condição de saúde: como perda de peso, diminuição do risco cardiovascular, controle da glicose, colesterol, triglicérides e pressão arterial enquanto a amostra GC teve uma regressão, pois em sua maioria essas condições pioraram.

Palavras- chave: Diabetes Mellitus; Idosos; Qualidade de Vida.

ABSTRACT

Diabetes Mellitus is a disease characterized by elevated blood glucose, which is currently one of the diseases that most affects the population, in Brazil approximately 9 million people have Diabetes Mellitus according to the Ministry of Health (2015). This disease usually reaches the elderly and requires a strict dietary control of the bearer, so this work is justified by the need for a nutritional education program that increases the knowledge and information about healthy eating habits and establishes a more appropriate diet conditions of the elderly with diabetes, and may result in health benefits and quality of life by lowering body weight, improving glucose tolerance, lowering blood pressure and improving blood lipid profile. This work is a quasi-experimental study, in which the study population will be of the elderly diagnosed with type 2 diabetes mellitus, belonging to the municipality of Lebon Régis, attended at the central unit of Family Health Strategy (ESF) where the volunteers of the research will be divided into 2 groups, control group (CG) and experimental group (GE). By means of this work we can highlight the importance of the type 2 diabetes mellitus to adopt a healthy way of life with an adequate diet and routine practice of physical activities and also show that the GE sample obtained great achievements favorable to the health condition: as loss weight loss, cardiovascular risk reduction, glucose control, cholesterol, triglycerides and blood pressure while the GC sample regressed, as most of these conditions worsened.

Keywords: Diabetes Mellitus; Seniors; Quality of life.

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 01 – Composição Nutricional do Plano Alimentar para portadores de Diabetes Mellitus	27
Quadro 02 – Cronograma de Atividades	42
Quadro 03 – Caracterização Socioeconomica das Amostras	43
Tabela 01 – Características Socioeconomicas das Amostras.....	44
Tabela 02 – Ingestão Alimentar	46
Tabela 03 – Avaliação Bioquímica Sanguínea.....	47
Tabela 04 – Pressão Arterial Sistólica e Diastólica.....	50
Tabela 05 – DQOL – Coeficiente α de Cronbach	51

LISTA DE ABREVIACOES E SIGLAS

ADA – American Diabetes Association

DQOL - Diabetes Quality of Life

ESF – Estratégia Saúde da Família

GC – Grupo Controle

GE – Grupo Experimental

HDL – High Density Lipoprotein

IDF – Federação Internacional da Diabetes

IMC – ndice de Massa Corpórea

LDL – Low Density Lipoprotein

OPAS – Organização Pan- Americana de Saúde

SABE – Saúde, Bem Estar e Envelhecimento

SBD – Sociedade Brasileira de Diabetes

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

VET – Valor Energético Total

WHO – World Health Organization

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
1 DESENVOLVIMENTO.....	14
1.1 ENVELHECIMENTO	14
1.1.1 Idade Cronológica	15
1.1.2 Idade Biológica	16
1.1.3 Idade Social.....	17
1.1.4 Idade Psicológica	17
1.1.2 Envelhecimento no Nível Celular	18
1.2 DIABETES MELLITUS.....	19
1.2.1 Métodos e Critérios para o diagnóstico do Diabetes Mellitus.....	21
1.2.2 Epidemiologia do Diabetes Mellitus.....	21
1.2.3 Diabetes Mellitus e Taxa de Mortalidade	23
1.2.4 Sintomas.....	24
1.2.5 Prevenção e Tratamento.....	25
1.3 PRINCÍPIOS P/ ORIENTAÇÃO NUTRICIONAL NO DIABETES MELLITUS	26
1.3.1 Princípios Básicos para Terapia Nutricional.....	26
1.3.2 Educação Nutricional em Diabetes.....	28
1.3.3 Alimentação Recomendada para portadores do Diabetes Mellitus	28
1.3.3.1 Macronutrientes.....	29
1.3.3.2 Micronutrientes.....	30
1.4 QUALIDADE DE VIDA	30
1.5 EDUCAÇÃO E SAÚDE	31
1.5.1 Ingestão de Dieta Adequada	32
1.5.2 Prática Regular de Atividades Físicas.....	35
1.5.2.1 Preparação para o Exercício	38
1.6 METODOLOGIA.....	39
1.6.1 Tipo de Pesquisa	39
1.6.2 População e Amostra.....	40
1.6.3 Delineamento da Pesquisa	41
1.6.4 Programa de Educação Nutricional.....	41
1.6.5 Cronograma de Atividades	42
1.7 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	42

1.7.1 Avaliação Socioeconômica	42
1.7.2 Avaliações Antropométricas	43
1.7.3 Avaliação do Estado Nutricional	44
1.7.4 Avaliação do Risco Cardiovascular	45
1.7.5 Avaliação da Massa Muscular	45
1.7.6 Questionário de Ingestão Alimentar	46
1.7.7 Avaliação Bioquímica Sanguínea	47
1.7.8 Avaliação da Pressão Arterial.....	49
1.7.9 Avaliação da Qualidade de Vida	50
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	53
REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO.....	54
ANEXOS.....	59

INTRODUÇÃO

Diabetes Mellitus é uma doença que se caracteriza pela elevação da glicose no sangue (SBD,2014). Esta alteração pode ocorrer devido a defeitos na secreção ou na ação do hormônio insulina, que é produzido no pâncreas pelas células beta (β) (SBEM,2015).

Atualmente o Diabetes Mellitus está entre uma das doenças que mais atinge a população. Segundo dados do Ministério da Saúde (2015), aproximadamente 180 milhões de pessoas no mundo são acometidas por esta doença e há previsão de que até o ano de 2030 este número aumente ainda mais, chegando a 300 milhões de pessoas.

No Brasil, o número de pessoas com Diabetes mellitus é de aproximadamente 9 milhões e os dados tem mostrado que esta doença é uma das maiores causas de morte no Brasil, além de causar um grande número de hospitalizações e amputações de membros, representa 62,1% dos diagnósticos em pacientes com insuficiência renal crônica submetidos a diálise (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015).

Vários estudos têm mostrado que a população diabética está aumentando considerável em virtude de vários fatores, como o envelhecimento populacional, falta de atividade física, aumento da prevalência de obesidade e sobrepeso, alimentação inadequada, entre outros fatores (SBD,2014).

Este trabalho apresenta como problema: Um programa de educação nutricional realizado durante 2 meses é suficiente para alterar o comportamento nutricional e os distúrbios bioquímicos sanguíneos causado pelo diabetes, diminuindo os fatores de risco para doenças cardiovasculares e, melhorando a qualidade de vida dos idosos diabéticos? Justificando-se com a necessidade de um programa de educação nutricional que aumente o conhecimento e as informações sobre hábitos alimentares saudáveis e que estabeleça uma dieta mais apropriada as próprias condições dos idosos diabéticos, podendo resultar em benefícios à saúde e a qualidade de vida por diminuir o peso corporal, melhorar a tolerância à glicose, reduzir a pressão arterial e melhorar o perfil lipídico sanguíneo.

Seu objetivo consiste em avaliar os efeitos de um programa de educação nutricional realizado durante 02 meses sobre comportamento alimentar, parâmetros bioquímicos sanguíneos, adiposidade central e qualidade de vida de idosos com diabetes mellitus, atendidos em uma Unidade de Estratégia de Saúde da Família de

um município do meio oeste catarinense, avaliando as possíveis alterações como objetivos específicos: Alterações em características antropométricas de adiposidade central; Mudanças no perfil lipídico e glicêmico sanguíneo; Alterações na qualidade de vida; Relações entre fatores de risco para doenças cardiovasculares com o controle de parâmetros bioquímicos e antropométricos.

Este trabalho trata-se de um estudo quase experimental, no qual a população do estudo será de idosos diagnosticado com diabetes mellitus do tipo 1 e do tipo 2, pertencentes ao município de Lebon Régis, atendidos na unidade central de Estratégia de Saúde da Família (ESF). Os voluntários da pesquisa serão divididos em 2 grupos, grupo controle (GC) e grupo experimental (GE) e antes de iniciar o programa de educação nutricional, os voluntários da pesquisa realizarão as avaliações, de acordo com a seguinte ordem: a) dia 1: questionário contendo os dados de identificação e características socioeconômicas e demográficas, avaliação da qualidade de vida, questionário nutricional recordatório e avaliação antropométrica; b) dia 2: exames bioquímicos no laboratório de análises clínicas. O programa de educação nutricional começara na semana seguinte, somente com o grupo experimental (GE) e o grupo controle (GC) não participará do respectivo programa. Todas as avaliações serão realizadas no início e ao final de um período de 2 meses de estudo.

1 DESENVOLVIMENTO

1.1 ENVELHECIMENTO

O envelhecimento é uma etapa importante na sociedade humana, considerando não apenas as mudanças biológicas, como também os ajustes sociais e culturais. “Envelhecer diz respeito às perdas das funções normais que ocorrem com o passar dos anos. Estas perdas de funções começam a ficarem mais evidentes após os 60 anos” (INSTITUTO PROMOLAR, 2017).

O envelhecimento é caracterizado como um processo complexo, que envolve vários fatores, sendo eles: genéticos, estilo de vida, alimentação, doenças crônicas, entre outros dados (RODACKI et al., 2015). Especialistas afirmam que o processo de envelhecimento começa desde o momento da concepção, sendo então a velhice definida como um processo dinâmico e progressivo onde há modificações tanto morfológicas como funcionais, bioquímicas e psicológicas que determinam a progressiva perda da capacidade de adaptação do indivíduo ao meio ambiente, ocasionando maior vulnerabilidade e maior incidência de processo patológico que culminam por levá-los à morte (VALCARENCHI et al., 2015).

O envelhecimento considerado normal, denominado senescência, abrange eventos digamos naturais “que ocorrem através do tempo e que levam a um declínio funcional, aumentando nossa vulnerabilidade e a probabilidade de ficarmos doentes” (INSTITUTO PROMOLAR, 2017).

A senescência tem características particulares, e mesmo entre indivíduos da mesma idade pode haver grandes diferenças nas reservas funcionais: há idosos bem dispostos e em boas condições de saúde; há também idosos cansados e com muitos problemas de saúde (INSTITUTO PROMOLAR, 2017).

Ainda conforme o Instituto Promolar (2017), as alterações mais comuns no processo de envelhecimento são:

- a) A pele perde a elasticidade e fica mais fina, sua menos e produz menos sebo;
- b) O andar fica mais lento, a flexibilidade e os reflexos diminuem;
- c) A saliva diminui, os movimentos de deglutição são mais lentos;
- d) O sistema imunológico é menos ativo;

- e) O sistema de adaptação de pressão arterial e temperatura também mudam;
- f) O conteúdo de cálcio dos ossos, a massa e força muscular diminuem;
- g) O cérebro diminui de tamanho, porém preserva suas funções;
- h) O coração pode bater mais lento;
- i) Há uma diminuição da capacidade do pulmão ventilar e da habilidade de tossir;
- j) Os rins diminuem sua reserva funcional;
- k) O sono se altera.

Alguns estudos apontam as principais patologias e condições que os idosos estão sujeitos, sendo as principais: hipertensão arterial, diabetes mellitus, diminuição da força e da massa muscular, doenças cardiovasculares, perda óssea e de sais minerais, modificações e perdas celulares, aumento da quantidade de gordura corporal, ou em alguns casos a anorexia, diminuição do metabolismo e da imunidade entre outros (XAVIER et al., 2013).

Relacionando acima alterações e doenças que ocorrem na velhice, não temos total propriedade uma vez que a saúde de um indivíduo baseia-se em aspectos cronológicos, biológicos, psicológicos e culturais tornando-se assim complexo a definição ou caracterização de indivíduo velho (SCHNEIDER, IRIGARAY, 2008, p.02).

“Entretanto, o conceito de idade é multidimensional e não é uma boa medida do desenvolvimento humano. A idade e o processo de envelhecimento possuem outras dimensões e significados que extrapolam as dimensões da idade cronológica” (SCHNEIDER, IRIGARAY, 2008, p.02).

Segundo Schneider, Irigaray (2008, p.05) o envelhecimento humano pode ser entendido como um processo complexo e composto pelas diferentes idades: cronológica, biológica, psicológica e social.

1.1.1 Idade Cronológica

“A idade cronológica, que mensura a passagem do tempo decorrido em dias, meses e anos desde o nascimento, é um dos meios mais usuais e simples de se obter informações sobre uma pessoa” (SCHNEIDER, IRIGARAY, 2008, p.05). No entanto, o conceito de idade é multidimensional e, por isso, a idade

cronológica não se torna uma boa medida da função desenvolvimental (HOYER & ROODIN, 2003 apud SCHNEIDER, IRIGARAY, 2008).

A idade cronológica pode ser entendida como algo absoluto e nela são fixadas propriedades que podem ser medidas. Ela é medida pelo tempo, empregando-se um padrão absoluto ou escalas de medida. Dada a comparação do tempo com medida, esta definição tende a obscurecer o fato de que o tempo não é fundamentalmente absoluto ou objetivo, mas relativo e subjetivo. Diferentes variáveis de tempo, como tempo histórico, idade (nascimento), coorte podem reduzir o mesmo conceito de tempo-físico clássico. Entretanto, este modelo não apresenta necessariamente concomitância com a idade biológica no processo de envelhecimento (SCHROOTS & BIRREN, 1990 apud SCHNEIDER, IRIGARAY, 2008).

“É absurdo insistir que a idade cronológica deve fazer parte da identidade. Ela, assim como outros aspectos de identidade, compreende dimensões objetivas e subjetivas” (ANDREWS, 2000 apud SCHNEIDER, IRIGARAY, 2008).

1.1.2 Idade Biológica

A idade biológica é estipulada pelas modificações corporais e mentais que ocorrem ao longo da sequência de desenvolvimento e caracterizam o processo de envelhecimento humano, podendo ser assimilado como um processo que se inicia antes do nascimento do indivíduo e se estende por toda a existência humana (SCHNEIDER, IRIGARAY, 2008, p.06).

As mudanças e as perdas fazem parte do envelhecimento. A partir dos 40 anos, a estatura do indivíduo diminui cerca de um centímetro por década, principalmente devido à diminuição da altura vertebral ocasionada pela redução da massa óssea e outras alterações degenerativas da coluna vertebral. A pele fica mais fina e friável, menos elástica e com menos oleosidade. A visão também declina, principalmente para objetos próximos. A audição diminui ao longo dos anos, porém normalmente não interfere no dia-a-dia. Com o envelhecimento, o peso e o volume do encéfalo diminuem por perda de neurônios, mas, apesar desta redução, as funções mentais permanecem preservadas até o final da vida (COSTA & PEREIRA, 2005 apud SCHNEIDER, IRIGARAY, 2008).

Esta idade refere-se basicamente as mudanças no organismo do indivíduo com o aumento de idade cronológica.

1.1.3 Idade Social

A idade social é estabelecida pela conquista de hábitos e status social pelo indivíduo para integrar de muitos papéis sociais ou expectativas em relação às pessoas de sua idade, em sua cultura e em seu grupo social (SCHNEIDER, IRIGARAY, 2008, p.06).

Um indivíduo pode ser mais velho ou mais jovem dependendo de como ele se comporta dentro de uma classificação esperada para sua idade em uma sociedade ou cultura particular. A medida da idade social é composta por performances individuais de papéis sociais e envolve características como tipo de vestimenta, hábitos e linguagem, bem como respeito social por parte de outras pessoas em posição de liderança (SCHNEIDER, IRIGARAY, 2008, p.06).

“A idade social diz respeito à avaliação do grau de adequação de um indivíduo ao desempenho dos papéis e dos comportamentos esperados para as pessoas de sua idade, num dado momento da história de cada sociedade” (NERI, 2005 apud SCHNEIDER, IRIGARAY, 2008, p.06).

Por outro lado, o envelhecimento social deve ser entendido como um processo de mudanças de papéis sociais, no qual são esperados dos idosos comportamentos que correspondam aos papéis determinados para eles. Há papéis que são graduados por idade e que são típicos desta parte da vida. Diferentes padrões de vestir e falar são esperados de pessoas em diferentes idades, e o status social varia de acordo com as diferenças e de acordo com a idade (SCHROOTS & BIRREN, 1990 apud SCHNEIDER, IRIGARAY, 2008, p.06).

A idade social confere aos comportamentos concedidos aos papéis etários que a sociedade determina para os seus membros. Ela é estabelecida por particularidades que caracterizam as pessoas e que variam de acordo com a cultura, o gênero, a classe social, o avançar das gerações e das condições de vida e de trabalho, uma vez que as desigualdades destas condições levam a desigualdades no processo de envelhecer (SCHNEIDER, IRIGARAY, 2008, p.06).

1.1.4 Idade Psicológica

Pode ser descrita como “à relação que existe entre a idade cronológica e às capacidades psicológicas, tais como percepção, aprendizagem e memória, as quais

preenchem o potencial de funcionamento futuro do indivíduo” (NERI, 2005 apud SCHNEIDER, IRIGARAY, 2008, p.07).

Hoyer e Roodin (2003) apud Schneider, Irigaray (2008, p.07) definem a idade psicológica como:

As habilidades adaptativas dos indivíduos para se adequarem às exigências do meio. As pessoas se adaptam ao meio pelo uso de várias características psicológicas, como aprendizagem, memória, inteligência, controle emocional, estratégias de *coping* etc. Há adultos que possuem tais características psicológicas com graus maiores que outros e, por isso, são considerados “jovens psicologicamente”, e outros que possuem tais traços em graus menores e são considerados “velhos psicologicamente”.

Esta idade é caracterizada por um conjunto de dificuldades relacionadas à memória, concentração, orientação e aprendizagem, conforme afirmam Schneider, Irigaray (2008, p.07):

Em parte, a caracterização do indivíduo como velho é dada quando ele começa a ter lapsos de memória, dificuldade de aprendizado e falhas de atenção, orientação e concentração, comparativamente com suas capacidades cognitivas anteriores. Sabe-se que mesmo durante o processo de envelhecimento normal, algumas capacidades cognitivas como a rapidez de aprendizagem e a memória diminuem naturalmente com a idade. No entanto, essas perdas podem ser compensadas por ganhos em sabedoria, conhecimento e experiência. Felizmente, na maioria das vezes, o declínio no funcionamento cognitivo é provocado pelo desuso (falta de prática), doenças (como depressão), fatores comportamentais (como consumo de álcool e medicamentos), fatores psicológicos (por exemplo, falta de motivação, de confiança e baixas expectativas) e fatores sociais (como a solidão e o isolamento), mais do que o envelhecimento em si (WHO, 2005 apud SCHNEIDER, IRIGARAY, 2008, p.07).

A idade psicológica pode também ser definida pelos padrões de comportamento adquiridos e mantidos ao longo da vida e tem uma influência direta na forma como as pessoas envelhecem (SCHNEIDER, IRIGARAY, 2008, p.07).

1.1.2 Envelhecimento no Nível Celular

O envelhecimento biológico é comum em todos os seres humanos e animais, referindo-se as células sabemos que ocorrem várias alterações nelas. Lembrando que “a célula é a menor unidade estrutural e funcional básica dos seres vivos” (MARTINELLI, 2017).

Em nível celular podemos definir Envelhecimento como sendo o “processo dinâmico e progressivo, no qual há alterações morfológicas, funcionais e bioquímicas, que vão alterando progressivamente o organismo” (MARTINELLI, 2017).

Segundo Martinelli (2017) no corpo humano todo órgão é formado por algum tipo de célula que possui particularidades, mas os tecidos do nosso organismo formado por estes diferentes tipos de células envelhecem, as principais alterações consequentes do envelhecimento são:

1. Alterações Nucleares: sabe-se que o núcleo celular é a estrutura que comanda o comportamento da célula. Células mais velhas, apresentam alterações cromossômicas que podem ser fragmentação, encurtamento ou modificação na forma das moléculas do DNA.
2. Alterações Citoplasmáticas: aumento de pigmentos lipofuscínicos, associados a resto de organelas. Ou seja, “lixo celular” que não foi eliminado. Há teorias não comprovadas de alterações nas mitocôndrias que poderiam indicar redução na capacidade de produção de energia.
3. Alterações da Membrana Celular: aumento de compostos tóxicos à membrana resultantes de peroxidação de moléculas lipídicas que formam a membrana.
4. Alterações de Componentes Celulares: acúmulo de água intra-celular, redução da capacidade de reter potássio no interior e sódio no exterior das células. Também foi descoberto que há acúmulo de glicogênio e gordura (MARTINELLI, 2017).

Com base nas afirmações de Martinelli (2017) entendemos que as alterações celulares quando o indivíduo envelhece esta diretamente relacionada à redução de energia, enfraquecimento das membranas, redução na retenção de potássio, aumento de colesterol entre outros.

.1.2 DIABETES MELLITUS

O diabetes mellitus é considerado uma doença metabólica de fator multicausal, que em comum ocorre a alteração da glicose sanguínea resultante de defeitos na secreção de insulina e/ou em sua ação, mas que apresenta-se concomitantemente em pacientes que no geral tem outras doenças associadas, como hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia e obesidade(SCAIN et al., 2013)

Segundo Calixto-Lima e Reis (2012), atualmente o diabetes mellitus pode ser classificado de acordo com a etiologia da doença, e inclui cinco classes distintas,

sendo diabetes mellitus tipo 1 (DM1), diabetes mellitus tipo 2 (DM2), diabetes mellitus tipo 3 (DM3), diabetes mellitus gestacional e outros tipos específicos.

O DM1 representa entre 5 a 10% de todos os casos diagnosticados, podendo ocorrer em qualquer idade, porém há predomínio em crianças, adolescentes e adultos jovens com até 30 anos de idade, e se devem a duas formas distintas: a imunomediada que resulta da agressão ambiental que destrói as células endócrinas do pâncreas, e idiopática que se refere as formas de doença sem etiologia conhecida(SIMÃO et al., 2014).

Cerca de 90% dos casos diagnosticados no Brasil de pacientes portadores desta patologia representa o DM2, e mais frequentemente pode ocorrer em pacientes obesos com idade igual ou superior a 40 anos(FRANCO JÚNIOR et al., 2013). É considerada uma doença progressiva associada à síndrome metabólica, que é uma condição caracterizada por aumento da circunferência abdominal, resistência à insulina, intolerância à glicose, dislipidemia e aumento da pressão arterial sistêmica, fatores estes, que elevam o risco cardiovascular do paciente (ARTILHEIRO et al., 2014).

O DM2 é uma doença crônica que em 75% dos casos é atribuída a obesidade, e que compromete significativamente a qualidade de vida do paciente, e com isto, podemos observar que uma educação em saúde e reeducação alimentar é uma ferramenta essencial no atendimento deste tipo de paciente (SICHERI et al., 2000).

Recentemente, Calixto-Lima e Reis (2012) em seus estudos demonstram uma forte ligação do surgimento do DM3 com a doença de Alzheimer, resultante do derivado da proteína beta amiloide (ADDL),esta sendo responsável pelo estresse oxidativo e resistência insulínica, que a longo prazo afeta a memória.

O DMG é diagnosticado pela primeira vez durante a gestação, estando presente entre 1 a 14% de todas as gestantes, e em comum é definido como à intolerância à glicose no período gestacional(CORTEZ et al., 2015).

Existe uma situação que o paciente não é diabético, mas que esta em um estágio intermediário entre a homeostase normal da glicemia e a patologia já estabelecida, esta pode ser chamada de pré-diabetes, e neste caso é possível reverter o quadro através da alimentação e atividade física (MENEZES et al., 2014).

1.2.1 Métodos e Critérios para o diagnóstico do Diabetes Mellitus

Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) (2014):

A evolução para o diabetes mellitus tipo 2 (DM2) ocorre ao longo de um período de tempo variável, passando por estágios intermediários que recebem a denominação de glicemia de jejum alterada e tolerância à glicose diminuída. Tais estágios seriam decorrentes de uma combinação de resistência à ação insulínica e disfunção de célula beta. No diabetes mellitus tipo 1 (DM1), o início geralmente é abrupto, com sintomas indicando de maneira contundente a presença da enfermidade.

O critério diagnóstico foi modificado, em 1997, pela American Diabetes Association (ADA), posteriormente aceito pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e pela Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD).

“As modificações foram realizadas com a finalidade de prevenir de maneira eficaz as complicações micro e macrovasculares do DM” (SBD, 2014).

De acordo com as diretrizes da SBD (2014) atualmente são três os critérios aceitos para o diagnóstico da diabetes mellitus com a utilização da glicemia:

- Sintomas de poliúria, polidipsia e perda ponderal acrescidos de glicemia casual > 200 mg/dl. Compreende-se por glicemia casual aquela realizada a qualquer hora do dia, independentemente do horário das refeições (A).
- Glicemia de jejum \geq 126 mg/dl (7 mmol/l). Em caso de pequenas elevações da glicemia, o diagnóstico deve ser confirmado pela repetição do teste em outro dia (A).
- Glicemia de 2 horas pós-sobrecarga de 75 g de glicose > 200 mg/dl(A).

O teste de tolerância à glicose deve ser efetuado com os cuidados preconizados pela OMS, com coleta para diferenciação de glicemia em jejum e 120 minutos após a ingestão de glicose.

1.2.2 Epidemiologia do Diabetes Mellitus

Segundo a SBD (2014) Uma epidemia de diabetes mellitus (DM) está em curso. Hoje em dia, calcula-se que a população mundial com diabetes é da ordem de 382 milhões de pessoas e que deverá atingir 471 milhões em 2035. Aproximadamente 80% desses indivíduos com DM vivem em países em

desenvolvimento, onde a epidemia tem maior intensidade, quando grupos etários de indivíduos mais jovens vêm aumentando consideravelmente sua proporção.

Segundo o jornal Folha de São Paulo (2016) o número de adultos com diabetes quadruplicou em todo o mundo em menos de quatro décadas, chegando a 422 milhões de casos. O mesmo afirma que segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) publicou um estudo em abril de 2016 no qual conclui que a situação está ficando grave em países mais pobres.

O número de indivíduos diabéticos está aumentando em virtude do crescimento e do envelhecimento populacional, da maior urbanização, da crescente prevalência de obesidade e sedentarismo, bem como da maior sobrevivência de pacientes com DM (SBD, 2014).

Quantificar a prevalência atual de DM e estimar o número de pessoas com diabetes no futuro é importante, pois permite planejar e alocar recursos de forma racional (SBD, 2014).

No Brasil, no final da década de 1980, estimou-se a prevalência de DM na **população adulta em 7,6%**; dados mais recentes apontam para taxas mais elevadas, como **13,5%** em São Carlos-SP e de **15%** em Ribeirão Preto-SP. Em 2013, estimou-se que existiriam **11.933.580 pessoas**, na faixa etária **de 20 a 79 anos**, com diabetes no Brasil (B).

O Estudo Multicêntrico sobre a Prevalência do Diabetes no Brasil evidenciou a influência da idade na prevalência de DM e observou incremento de **2,7%** na faixa etária de **30 a 59** anos para **17,4%** na de **60 a 69** anos, ou seja, um aumento de 6,4 vezes (SBD, 2014, grifos nosso).

“Há marcantes diferenças na prevalência de DM entre diversos países e grupos étnicos”. No Brasil constata-se uma elevada prevalência de diabetes entre os índios Xavante: de 28,2% em ambos os sexos, de 18,4% em homens e de 40,6% em mulheres, o que evidencia que este é um grupo particularmente vulnerável e necessita atenção especial (SBD, 2014).

Outros aspectos a destacar são as repercussões de mudanças no estilo de vida, em curto período de tempo, em grupos de migrantes. No Brasil, um estudo realizado na comunidade nipo-brasileira mostrou aumento vertiginoso na prevalência de DM, cuja taxa passou de **18,3%**, em **1993**, para **34,9%**, em **2000**, evidenciando o impacto de alterações no estilo de vida, em particular do padrão alimentar, interagindo com provável suscetibilidade genética (SBD, 2014, grifos nosso).

De acordo com o jornal Folha de São Paulo (2016) a revista Lancet publicou em abril de 2016 um estudo no qual utilizou dados de 4,4 milhões de adultos de diferentes regiões do mundo para conhecer a prevalência de diabetes em mais de 200 países. Este estudo constatou que entre 1980 e 2014, a doença se tornou mais comum entre os homens do que entre as mulheres, e as taxas de diabetes aumentaram em países com renda per capita baixa ou média, incluindo China, Índia, Indonésia, Paquistão, Egito e México.

1.2.3 Diabetes Mellitus e Taxa de Mortalidade

“Frequentemente, na declaração de óbito não se menciona DM pelo fato de serem suas complicações, particularmente as cardiovasculares e cerebrovasculares, as causas da morte” (SBD, 2014).

No início do século XXI, calculou-se que se atribuíram 5,2% de todos os óbitos no mundo ao diabetes, fato torna essa doença a quinta principal causa de morte. Considerável parcela desses óbitos é prematura, sucedendo quando ainda os indivíduos contribuem economicamente para a sociedade (SBD, 2014).

Em levantamento do Ministério da Saúde, as mortes causadas pelo diabetes no Brasil passaram de 24,1 a cada 100 mil habitantes, em 2006, para 28,7 mortes por 100 mil em 2010, ano em que a doença foi diretamente responsável por 54 mil mortes no País. Entre 200 e 2010 o número de mortes subiu 38% (GOUSSINSKY, 2015).

Segundo Goussinsky (2015) “A mortalidade do diabetes, quando comparada ao câncer, em geral é maior”. O Presidente da Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica, Ricardo Cohen faz um alerta onde, segundo ele, alguns tipos de câncer são consequência do diabetes.

“A comparação é difícil, porque cada câncer é diferente, mas em um número global a mortalidade de diabetes ocorre em função de problema cardiovascular, infarte ou derrame, cujo número de mortes é maior do que o do câncer” (GOUSSINSKY, 2015).

Dados brasileiros de 2011 mostram que as taxas de mortalidade por DM (por 100 mil habitantes) são de 30,1 para a população geral, 27,2 nos homens e 32,9 nas mulheres, com acentuado aumento com o progredir da idade, que varia de 0,50 para a faixa etária de 0 a 29 anos a 223,8 para a

de 60 anos ou mais, ou seja, um gradiente de 448 vezes. Na maioria dos países desenvolvidos, quando se analisa apenas a causa básica do óbito, verifica-se que o DM, entre as principais, figura entre a quarta e a oitava posição. Estudos brasileiros sobre mortalidade por DM, analisando as causas múltiplas de morte, ou seja, quando se menciona DM na declaração de óbito, mostram que a taxa de mortalidade por essa enfermidade aumenta até 6,4 vezes (SBD, 2014).

“A questão da gravidade não muda tanto hoje em relação ao passado. O que a gente tem é mais pacientes diabéticos e conseqüentemente mais pacientes desenvolvendo complicações de diabetes e morrendo por causa disso” (GOUSSINSKY, 2015).

“Sua natureza crônica, a gravidade das complicações e os meios necessários para controlá-las tornam o DM uma doença muito onerosa não apenas para os indivíduos afetados e suas famílias, mas também para o sistema de saúde” (SBD, 2014).

Os custos diretos com DM **variam entre 2,5 e 15%** do orçamento anual da saúde de um país, dependendo de sua prevalência e do grau de complexidade do tratamento disponível. Estimativas do custo direto para o Brasil oscilam em torno de **3,9 bilhões de dólares** americanos [...] Estimativas recentes dos custos do tratamento ambulatorial dos pacientes com diabetes pelo Sistema Único de Saúde brasileiro são da ordem de **US\$ 2.108,00 por paciente**, dos quais US\$ 1.335,00 são relativos a custos diretos (SBD, 2014, grifos nosso).

“Muitos indivíduos com diabetes são incapazes de continuar a trabalhar em decorrência de complicações crônicas ou permanecem com alguma limitação no seu desempenho profissional” (SBD, 2014).

1.2.4 Sintomas

De acordo com o presidente da SBD (Sociedade Brasileira de Diabetes), Luiz Turatti apud Goussinsky (2015) salienta que a grande maioria dos casos diagnosticados não apresentam sintomas por um bom tempo. Segundo ele, o diabetes é uma doença silenciosa que vai surgir algum tipo de manifestação quando os níveis de açúcar forem muito elevados. “Até 99 mg/dl de açúcar no sangue, o indivíduo não tem a doença. E quando o nível for acima de 125 mg/dl o paciente é diabético”.

Os sintomas podem delongar a aparecer, são eles: tontura, cansaço, vontade de urinar frequentemente (poliúria), boca seca, fome em excesso, sensação de dormência nas mãos e pés, dores estomacais, difícil cicatrização e visão turva, entre outros(GOUSSINSKY, 2015).

“A dosagem da glicemia em jejum já dá um parâmetro bastante importante, em relação ao risco desse paciente vir a desenvolver o diabetes” (GOUSSINSKY, 2015). É recomendado que seja realizado o teste no mínimo anualmente para saer se o paciente esta ou não com diabetes.

1.2.5 Prevenção e Tratamento

Para a prevenção de forma efetiva e eficaz deve ocorrer no início do DM que é a prevenção primária ou no início de suas complicações agudas ou crônicas, a prevenção secundária (SBD, 2014).

A prevenção primária protege indivíduos suscetíveis de desenvolver DM, tendo impacto por reduzir ou retardar tanto a necessidade de atenção à saúde como a de tratar as complicações da doença. Atualmente, a prevenção primária de DM não tem uma base racional que se possa aplicar a toda população. [...] As proposições mais aceitáveis baseiam-se no estímulo do aleitamento materno e em evitar a administração do leite de vaca nos primeiros 3 meses de vida.[...] Quanto ao DM2, condição na qual a maioria dos indivíduos também apresenta obesidade, hipertensão arterial e dislipidemia, as intervenções devem abranger essas múltiplas anormalidades metabólicas, o que, além de prevenir o surgimento de diabetes, estaria também evitando doenças cardiovasculares e reduzindo a mortalidade (SBD 2014).

Segundo Turatti apud Goussinsky (2015) nos últimos anos, “os medicamentos, que possibilitam a ação da insulina, e até a introdução de insulina no organismo [...], foram importantes para haver um melhor controle da doença, no caso, da taxa de açúcar no sangue. Mas nem por isso sua gravidade diminuiu”.

Para Cohen apud Goussinsky (2015) diversas questões devem ser analisadas no tratamento da doença. Dando destaque inclusive em relação às questões cardíacas. “Tratar diabetes é fazer tratamento cardíaco preventivo”. É necessário tratar: diabetes, o colesterol e o peso do individuo, os três em conjunto. “Deve ser um tratamento multidisciplinar, que baixa os três itens, não só glicose, não só pressão, não só os lipídios (gordura)”.

“Os pilares para a prevenção da doença são baseados na alimentação saudável, sem excesso de açúcar e carboidratos, e exercícios físicos regulares” (GOUSSINSKY, 2015).

De acordo com a American Diabetes Association (ADA, 2016), o tratamento do diabetes do tipo 2 envolve medicamentos, exercício físico e alimentação adequada. A alimentação adequada e equilibrada se torna um importante aliado no controle glicêmico, pois auxilia na prevenção de riscos cardiovasculares, obesidade e doenças crônicas, que elevam o risco de desenvolvimento e agravamento do diabetes tipo 2 (FRANCO JÚNIOR; HELENO; LOPES, 2013)

A atividade física é importante para estimular a produção de insulina e aumentar a capacidade muscular na absorção de glicose. Além disso, é importante o acompanhamento periódico, pelo menos anual, dos níveis de glicose no sangue. O nível de insulina, hormônio produzido pelo pâncreas que transporta a glicose para os tecidos, costuma ser normal nesses casos. O problema é que, devido às condições desfavoráveis, como placas de gordura, o organismo criou "resistência à insulina" e não consegue mais utilizá-la. Sem a atuação da insulina, a quantidade de glicose (açúcar) no sangue aumenta, o que provoca sérios danos, já que o atrito do açúcar com as paredes de veias, artérias, por exemplo, promove feridas e corrosão no interior do organismo. Entupimentos também costumam ocorrer, levando a infartes e derrames (GOUSSINSKY, 2015).

1.3 PRINCÍPIOS PARA ORIENTAÇÃO NUTRICIONAL NO DIABETES MELLITUS

1.3.1 Princípios Básicos para Terapia Nutricional

“A ciência tem evidenciado que a terapia nutricional é fundamental na prevenção, tratamento e gerenciamento do diabetes mellitus” (SBD, 2014). “A ciência tem mostrado que a terapia nutricional é fundamental na prevenção, tratamento e gerenciamento do Diabetes Mellitus (DM)” (NASCIMENTO, 2017).

“A terapia nutricional em diabetes tem como alvo o bom estado nutricional, saúde fisiológica e qualidade de vida do indivíduo, bem como prevenir e tratar complicações a curto e em longo prazo e comorbidades associadas” (SBD, 2014).

Tem sido bem documentado que o acompanhamento nutricional, realizado por nutricionista especialista favorece o controle glicêmico promovendo redução de 1% a 2% nos níveis de hemoglobina glicada, independentemente do tipo de diabetes e tempo de diagnóstico. Sabe-se também que quando associado a outros componentes do cuidado em diabetes, o acompanhamento nutricional pode melhorar ainda mais os parâmetros clínicos e metabólicos dessa doença (SBD, 2014).

“Embora o aparecimento do diabetes tipo 1 não seja evitável, o diabetes tipo 2 pode ser retardado ou prevenido, por meio de modificações de estilo de vida, que incluem dieta e atividade física” (SBD, 2014).

O alerta mundial para a prevenção do diabetes tipo 2 é reforçado pelo substancial aumento na prevalência dessa doença nas últimas décadas. Apesar de a suscetibilidade genética parecer desempenhar um papel importante na ocorrência do diabetes tipo 2, a atual epidemia provavelmente reflete mudanças no estilo de vida, caracterizadas pelo aumento da ingestão energética e redução da atividade física que juntamente com sobrepeso e obesidade parecem exercer papel preponderante no aparecimento do diabetes (SBD, 2014).

Programas organizados que enfatizam mudanças no estilo de vida, entre elas: educação nutricional, moderação das concentrações de gorduras e energéticas, associadas a prática de exercício regular e monitoramento pelos profissionais de saúde, pode conduzir a perda de peso em longo prazo em torno de 5% a 7% do peso corporal (SBD, 2014).

A conduta nutricional deverá ter como foco o indivíduo, considerando todas as fases da vida, diagnóstico nutricional, hábitos alimentares e socioculturais. A intervenção nutricional direcionada ao paciente diabético deve integrar insulina, alimentação e atividade física, reforçando a necessidade do ajuste insulínico ao plano alimentar individualizado como chave para o adequado controle metabólico (NASCIMENTO, 2017).

A nutrição equilibrada estabelecida a partir de concentrações adequadas de macros nutrientes e micronutrientes, prescritos de forma individualizada, deve se basear nos objetivos do tratamento, segue o quadro 1 com a ingestão dietética recomendada:

Quadro 1: Composição nutricional do plano alimentar indicado para portadores de diabetes mellitus

(CONTINUA)

MACRONUTRIENTES	INGESTÃO RECOMENDADA
Carboidratos (CHO)	Carboidratos totais 45% a 60% Não inferiores a 130g/dia
Sacarose	Até 10%
Frutose	Não se recomenda adição nos alimentos
Fibra Alimentar	Mínimo de 20g/dia ou 14g/1.000 kcal
MICRONUTRIENTES	INGESTÃO RECOMENDADA

(CONCLUSÃO)

Gordura total (GT)	Até 30% do VET ¹
Ácidos graxos saturados (AGS)	< 7% do VET
Ácidos graxos trans (AGT)	≤ 1g
Ácidos graxos poli-insaturados (AGPI)	Até 10% do VET
Ácidos graxos monoinsaturados (AGMI)	Completar de forma individualizada
Colesterol	< 200 mg/dia
Proteína	Prescrição individualizada
MICRONUTRIENTES	INGESTÃO RECOMENDADA
Vitaminas e minerais	Segue as recomendações da população não diabética
Sódio	Até 2.000 mg

Fonte: SBD - Sociedade Brasileira de Diabéticos (2014).

1.3.2 Educação Nutricional em Diabetes

Portadores de DM tipos 1 e 2 e seus familiares devem ser incorporados em programas de educação nutricional, a partir do diagnóstico para uma eficaz conscientização da importância do autocuidado e da independência quanto a decisões e atitudes em relação a alimentação para o controle do DM (SBD, 2014).

Educação nutricional e parte do plano alimentar como ferramenta para otimizar a aderência a terapia nutricional. Através do conhecimento e possível para o portador de diabetes compreender a importância e influência dos alimentos na homeostase glicêmica e prevenção de complicações tardias (SBD, 2014).

A alimentação esta diretamente relacionada com questões psicossociais e culturais e para que haja uma mudança concreta e efetiva nos hábitos alimentares é necessário um trabalho insistente e consecutivo com os indivíduos usando de estratégias como atividades em grupos, oficinas e palestras (SBD, 2014).

1.3.3 Alimentação Recomendada para Portadores de Diabetes Mellitus

Para uma dieta eficiente deve-se ter atenção aos diversos fatores que podem influenciar a variabilidade glicêmica dos alimentos, tais como: a origem, clima, solo, preparo, tempo de cozimento, teor de gorduras, proteínas, temperatura e acidez (SBD, 2014).

¹ VET: Valor Energético Total, considerar as necessidades individuais, utilizando parâmetros semelhantes à população não diabética, em todas as faixas etárias.

1.3.3.1 Macronutrientes

Os macronutrientes devem ser ingeridos diariamente para assegurar uma alimentação saudável (SEYFFARTH, 2007).

Carboidratos: A ingestão dietética de carboidratos para pessoas com diabetes segue recomendações semelhantes as definidas para a população geral, respeitando concentrações entre 45% e 60% do requerimento energético (SBD, 2014).

Os carboidratos são classificados em simples e complexos. Glicose, frutose, sacarose e lactose são os carboidratos simples mais encontrados nos alimentos, estando o amido entre os complexos. Os carboidratos simples são formados por açúcares simples ou por um par deles; sua estrutura química faz com que possam ser facilmente digeridos e mais rapidamente absorvidos. Como exemplo temos açúcar de mesa, mel, açúcar do leite e das frutas, garapa, rapadura, balas, muitos chicletes, doces em geral, refrigerantes, entre outros.

Já os carboidratos complexos são formados por cadeias mais complexas de açúcares, podendo sua digestão e absorção ser mais prolongada (SEYFFARTH, 2007).

Fibras: A ingestão de fibras para o indivíduo com DM deve ser o recomendado à população em geral, uma vez que não há necessidade de recomendar o consumo maior. De forma geral recomenda-se o consumo de 14g/1.000kcal (SBD, 2014).

“As fibras são encontradas nos vegetais, principalmente em folhas, raízes, talos, sementes e bagaços. As principais fontes alimentares são frutas, verduras, legumes, farelo de aveia e de cevada, semente de linhaça, além de leguminosas” (SBD, 2014).

De maneira simplista, as fibras podem ser divididas em solúveis insolúveis e apresentam propriedades distintas e benefícios diversos. As fibras solúveis possuem efeitos benéficos na glicemia e no metabolismo dos lipídios, enquanto as insolúveis agem contribuindo para a saciedade e o controle de peso, além da preservação da saúde intestinal (SBD, 2014).

Lipídios: “As gorduras ou lipídios são componentes alimentares orgânicos que, por conterem menos oxigênio que os carboidratos e as proteínas, fornecem taxas maiores de energia” (SEYFFARTH, 2007).

A primeira meta para portadores de DM é limitar a ingestão de ácido graxo saturado, ácido graxo trans e colesterol, com a finalidade de reduzir o risco cardiovascular (SBD, 2014).

1.3.3.2 Micronutrientes

Os micronutrientes são as **vitaminas** e os **minerais**, onde cada um é de extrema importância na dieta uma vez que exercem funções específicas e essenciais para o funcionamento das células (SEYFFARTH, 2007).

Em relação às **vitaminas** suas funções são: regular as funções celulares envolvidas nas funções de proteção (imunológicas), lembrando que as vitaminas não contêm energia, mas são necessárias para as reações energéticas. São elas: vitaminas hidrossolúveis: complexo B, ácido fólico e vitamina C; vitaminas lipossolúveis: A, D, E, K (SBD, 2014).

“Os **minerais** são necessários para o crescimento, reprodução e manutenção do equilíbrio entre as células, fazem parte dos tecidos, envolvidos na contração muscular e na transmissão dos impulsos nervosos” (SBD, 2014). São eles: cálcio, ferro, sódio, potássio, magnésio, zinco, selênio entre outros.

1.4 QUALIDADE DE VIDA

“Diversos fatores podem influenciar a qualidade de vida em diabetes. Entre esses a idade, o gênero, a obesidade, a presença de complicações e o tipo de tratamento antidiabético” (CORRER et al., 2007 apud MATA, 2003; UKPDS GROUP, 1999).

O conceito de **qualidade de vida** é diferente de pessoa para pessoa e tende a mudar ao longo da vida de cada um. Existe, porém, consenso em torno da idade de que são múltiplos fatores que determinam a qualidade de vida de pessoas ou comunidades. A combinação desses fatores que moldam e diferenciam o cotidiano do ser humano, resulta numa rede de fenômenos e situações que abstratamente, pode ser chamado de qualidade de vida. Em geral associam-se a essa expressão fatores como: estado de saúde, longevidade, satisfação no trabalho, salário, lazer, relações familiares, disposição, prazer e até espiritualidade (NAHAS, 2013, p. 15, grifo do autor).

“Num sentido mais amplo qualidade de vida pode ser uma medida da própria dignidade humana, pois pressupõe o atendimento das necessidades humanas fundamentais” (NAHAS, 2013, p. 15).

A qualidade de vida relaciona diretamente ao estilo de vida, saúde e bem estar, onde entendemos que “estilo de vida é o conjunto de ações habituais que refletem as atitudes, os valores e as oportunidades na vida das pessoas” (NAHAS, 2013, p. 22) e bem estar como: um pentaculo interligando os fatores: alimentação, atividade física, comportamento preventivo, relacionamentos e controle do stresse (NAHAS, 2013, p. 24).

Para a Organização Mundial da Saúde (OMS) define qualidade de vida como: “a percepção do indivíduo da sua posição na vida no contexto da cultura e sistemas de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações” (SANTOS et al., 2015 apud WHOQOL – GROUP, 1997. Outro enfoque dado à qualidade de vida consiste na avaliação do impacto das doenças e nos tratamentos sobre a vida dos pacientes, que vem a ser denominada qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) (CORRER et al, 2007).

A QVRS foi definida como “uma medida da opinião subjetiva individual do paciente considerando sua saúde, nas dimensões físicas, psíquicas e sociais” (CORRER et al, 2007 apud Guyatt e cols, 2000).

1.5 EDUCAÇÃO E SAÚDE

Conceitua-se a educação em saúde como o diálogo entre profissionais e usuários que permite construir saberes e aumentar a autonomia das pessoas no seu cuidado. Possibilita, ainda, o debate entre população, gestores e trabalhadores a fim de potencializar o controle popular, tornando-se mecanismo de incentivo à gestão social da saúde (ALMEIDA, MOUTINHO, LEITE, 2014 apud BRASIL, 2009).

Além de melhorar a saúde dos indivíduos já diagnosticados com determinada patologia, a educação em saúde tem também como objetivo a promoção de saúde e prevenção de doenças, através de estratégias de conscientização, que vão desde informações rotineiras, até informações, dinâmicas e palestras em grupos.

Quando falamos em promoção de saúde, é importante enfatizar que a educação em saúde tem papel fundamental na contribuição da melhoria na qualidade de vida dos pacientes, pois contribui para autonomia das pessoas

mediante escolhas alimentares, sempre observando e considerando a cultura e afetividade pelo alimento de cada indivíduo (CARVALHO, FONSECA, PEDROSA, 2004).

O desenvolvimento da educação em saúde permite gerar transformações, entretanto essa possibilidade relaciona-se ao modo como tal ação está sendo desenvolvida pelos profissionais com a população (ALMEIDA, MOUTINHO, LEITE, 2014 apud SILVA, DIAS, RODRIGUES, 2009).

As ações educativas em saúde são processo, que objetivam capacitar indivíduos e ou grupos, de modo que, possam assumir ou ajudar na melhoria das condições de saúde da população. Devendo, portanto, oferecer condições para que as pessoas desenvolvam o senso de responsabilidade, tanto por sua própria saúde, como pela saúde da comunidade (XAVIER, 2008 apud LEVY, 2000).

Quando nos reeducamos através da alimentação, e mudanças nos hábitos de vida, a melhora no quadro do paciente diabético se torna evidente, e tendo isto como base, surgiram vários programas educativos com objetivo de conscientizar a população e auxiliá-los no tratamento e prevenção da doença (CORTEZ et al., 2015).

Segundo Costa et.al. (2011) a Organização Pan-Americana da Saúde, considera que o aumento da realização de atividade física e a adoção de hábitos alimentares saudáveis não são apenas um problema individual, mas sim um problema social, que exige estratégias de ação voltadas para a população, considerando os aspectos culturais apresentados por ela.

“É necessário que haja uma transformação na maneira de pensar da população e principalmente na ótica dos técnicos de saúde envolvidos nesse processo” (COSTA et al. 2011).

“Para que tal fato ocorra, é preciso a promoção de processos participativos, que desenvolvam no indivíduo a capacidade de decisão ante os problemas” (COSTA et al. 2011).

1.5.1 Ingestão de dieta adequada

“A dieta indicada para pacientes diabéticos deve conter alto teor de fibra alimentar, já que esta reduz a velocidade de absorção da glicose em nível intestinal,

contribuindo para o controle glicêmico e melhoria do perfil lipídico” (COSTA et al. 2011 apud WURCH, 1997).

O profissional de nutrição para prescrever uma dieta para um portador de DM deve seguir as seguintes fases:

Fase da anamnese, a qual corresponde no momento em que o tratamento nutricional é iniciado, são de extrema importância o levantamento de dados e o encontro entre o profissional e o portador de DM.

“Essa fase inclui registros antropométricos (peso, altura, circunferências abdominais e outras medidas do corpo do paciente que o profissional julgue necessário)” (GONZALES, 2016). “Também será importante selecionar no hábito alimentar dessa pessoa os alimentos preferidos e os não preferidos, além da quantidade desses alimentos, número e horário das refeições” (Gonzales, 2016).

É necessário que as informações estejam o mais próximo possível da realidade, garantindo que não sejam acrescentadas ou omitidas de forma a confundir o profissional. Também é preciso que o nutricionista observe o estado físico do paciente, procurando detectar palidez, condição de elasticidade da pele, presença de tecido adiposo ou perdas, presença de edemas ou inchaço em qualquer parte do corpo, de pequenas feridas, dormências ou câibras de alguns membros. Além disso, o profissional deve ficar atento à condição dos cabelos e unhas, dentição, capacidade de mastigação, condição da sua força para andar, ânimo para fazer as coisas, possíveis queixas de fraquezas, enjoos, presença de vômitos, diarreias ou constipação. Aqui também devem ser registradas as taxas de alguns exames bioquímicos como, por exemplo: glicemia, hemograma, taxas de colesterol e frações, creatinina, uréia, ácido úrico, sódio, potássio, além de taxas de algumas enzimas como GGT, TGP etc. No caso da pessoa possuir algumas outras doenças ou comorbidades já presentes, os tipos de medicações prescritas com seus respectivos horários devem ser mantidos. Nessa fase a habilidade do profissional nutricionista para coletar os dados tem extrema importância (GONZALES, 2016).

Nessa fase é imprescindível que se estabeleça a relação de confiança entre profissional e paciente, para que o paciente esclareça qual seu real estado para que o profissional consiga realizar um melhor desempenho.

Fase de avaliação nutricional: Segundo Gonzales (2016) Os dados coletados na fase anamnese vão viabilizar ao nutricionista diagnosticar o estado nutricional, assim saber em que grau houve prejuízo ou não da condição nutricional. “Esse é o pontapé inicial do tratamento”. O profissional terá obtenção da necessidade nutricional do paciente em termos de calorias, proteínas e, caso sejam detectadas algumas carências específicas de vitaminas ou minerais, também devem ser consideradas como necessidade na alimentação.

Nessa fase é indispensável que o profissional tenha um amplo conhecimento, pois as informações coletadas devem ser traduzidas com o máximo de precisão para que haja uma real eficiência no tratamento.

Fase de Orientação e Programa Nutricional: Nessa fase profissional e paciente devem entrar num acordo sobre a alimentação a ser prescrita, pois é importante que o paciente seja motivado a seguir a dieta.

O programa alimentar deve ter objetivos claros como, por exemplo: manutenção da glicemia a níveis aceitáveis, estimativa de correção de peso e de carências nutricionais, auxílio para manter as taxas bioquímicas dentro da normalidade e outros objetivos traçados em comum acordo entre paciente e profissional (GONZALES, 2016).

Conforme Gonzales (2016) para garantir a execução do programa, o profissional de nutrição deve oferecer ao diabético alguns recursos para facilitar sua adesão à dieta e seu novo estilo de vida, entre eles são:

- **Cardápio orientativo das refeições:** normalmente são seis refeições e mais outras que forem oportunas (café da manhã, colação, almoço, lanche da tarde, jantar e um lanche da noite/noturno).
- **Horário das refeições:** Normalmente as refeições devem acontecer no mínimo a cada duas horas e no máximo a cada três horas. O consumo de alimentos de acordo com os horários visa o casamento entre o pico de eficiência dos medicamentos insulina ou hipoglicemiantes para otimizar o uso dos remédios e também evitar uma das intercorrências mais graves no tratamento da diabetes que é a hipoglicemia. Uma atenção especial deve ser dada a paciente insulínica, principalmente em relação aos horários e tipos das refeições noturnas.
- **Definição dos alimentos:** é feito de acordo com a condição nutricional do paciente e a refeição ao qual é destinado.
- **Per capita dos alimentos:** é feito de acordo com a refeição, se possível em per capita prontas ou quantidades prontas e cabe ao profissional traduzir as orientações com maior facilidade possível para execução. As referências em gramagem pronta, juntamente com medidas caseiras para cada porção dos alimentos a serem consumidos, tem facilitado o entendimento do paciente sobre a sua dieta (grifos do autor).

Novamente a confiança mútua entre profissional e paciente é evidenciada, pois precisa haver consenso para adesão ao tratamento e ambos devem esclarecer dúvidas nessa fase.

Fase de Execução do Programa Nutricional: “Essa é uma das fases mais difíceis do tratamento porque é nesse momento que vão acontecer as mudanças de hábito, rotina e comportamento” (GONZALES, 2016).

Agora é momento em que o paciente precisa mudar seus hábitos alimentares, será esclarecido seus antigos e novos hábitos, e isso pode ser impactante para o paciente que precisa contar com o apoio da família para conseguir mudar sua dieta de forma efetiva.

Muitas vezes o paciente é o único diabético da família e a separação dos alimentos na casa se torna difícil, mas a boa notícia é que um programa nutricional feito para o diabético é altamente saudável e pode ser aproveitado pelo resto da família, resultando em uma alimentação benéfica para todos (GONZALES, 2016).

“Cabe ao profissional conduzir as orientações com seu conhecimento e experiência” (GONZALES, 2016).

Fase Monitoramento dos Resultados e Programa Nutricional: Para Gonzales (2016) o profissional deve criar indicadores para medir a eficácia do programa nutricional e acompanhar a evolução nutricional do paciente. Podendo ser:

- Medição periódica do peso;
- Medição periódica da glicemia diária pelo menos três vezes – uma medição no jejum, outra duas horas após o almoço e uma medição 30 minutos antes de dormir.
- Exames bioquímicos devem ser feitos pelo menos a cada dois meses. Se for apenas para acompanhar outras solicitações, podem ser feitas de acordos com critérios dos profissionais que acompanham o paciente, entre eles: hemograma, glicemia, uréia, creatinina, sódio e potássio.
- Acompanhamento nutricional com periodicidade a ser combinada entre o profissional nutricionista e paciente.

Para Gonzales (2016) os objetivos gerais do programa nutricional para diabetes são: controle de peso e/ou redução; Controle da glicemia; Evitar ou minimizar as comorbidades (Lesão renal, neuropatias diabéticas, retinopatias, pés diabéticos, gangrena de membros inferiores, úlceras de pressão, hipertensão, osteoporose, dislipidemias, obesidade, distensão abdominal, vômitos, diarreias, cansaço, AVC, dentre outros).

1.5.2 Prática Regular de Atividades Físicas

“A prática de atividade física é benéfica e fundamental a todo ser humano, e muito mais para o portador de diabetes” (HENRIQUE (2017).

“Para os pacientes Diabéticos, realizar atividades físicas é essencial para ajudar no bom controle da doença” (SOARES, 2014). Ainda segundo Soares (2014)

A recomendação da Sociedade Brasileira de Diabetes é que os adultos com diabetes, se não apresentarem contraindicações, devem realizar no mínimo 150 minutos de atividades físicas por semana. Estes 150 minutos podem ser divididos em no mínimo 3 dias da semana, e com intervalos sem atividade física não ultrapassando 2 dias.

É importante destacar que existem várias formas de se prescrever a atividade física ideal para o diabético sendo crucial, que se conheçam os benefícios e os possíveis riscos relacionados a esta população, desta forma a prescrição somente deve ser feita por um Profissional de Educação Física devidamente credenciado ao CREF (LENZI, 2017).

“A pessoa portadora do diabetes apresenta um risco para doenças cérebro e cardiovasculares, aumentado em relação ao restante da população e por isso deve trabalhar para diminuir esse risco” (HENRIQUE, 2017) e uma das formas é através da atividade física regular.

“Dentre os benefícios da atividade física, tem se o aumento da utilização de glicose como combustível para o músculo em atividade, contribuindo para o controle da glicemia” (COSTA et al., 2011 apud MERCURI, 2001).

Ocorre um melhor controle do diabetes. A prática de exercícios físicos regulares (no mínimo 30 minutos três dias por semana) provoca um aumento da ação da insulina, aumenta a captação de glicose pelo músculo, diminuição da glicose circulante e aumento da sensibilidade celular a insulina. Com isso, muitas vezes há diminuição da quantidade de medicações hipoglicemiantes, insulina e melhor controle do diabetes (HENRIQUE, 2017).

“É de conhecimento de todos que a prática de atividade física diminui o “colesterol ruim” (LDL) e “aumenta o colesterol bom” (HDL), fato que diminui o risco de doenças vasculares” (HENRIQUE, 2017).

Em adição à redução aguda da glicemia e ao aumento da sensibilidade à insulina, o exercício regular melhora vários dos fatores de risco reconhecidos de doenças cardiovasculares, como melhora do perfil lipídico (diminuição do LDL, aumento do HDL e diminuição do triglicérides) e da hipertensão, e indivíduos diabéticos têm um maior risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares(LINZI, 2017).

A prática regular de atividade física também ocasiona a perda de peso que pode ser benéfica para o diabético.

A perda de 5 a 10 quilos proporciona melhora no controle do diabetes, melhora no perfil lipídico (colesterol), melhor controle da pressão arterial, além de melhorar a auto-estima, diminuir a ansiedade e os riscos de depressão. Com a perda de peso, há menor sobrecarga em quadris, joelhos, tornozelos e pés, o que diminui o risco de lesões ou dores nesses locais. Além disso, há melhora no padrão respiratório principalmente o noturno e maior facilidade a movimentação (HENRIQUE, 2017).

“A prática de atividade física ainda fortalece músculos e ossos” (HENRIQUE, 2017).

Os benefícios cardiovasculares e metabólicos do exercício são sustentados somente como resultado da soma dos efeitos das sessões de treinamento ou como resultado de mudanças, em longo prazo, na composição corporal e outro grande benefício da atividade física regular é seu efeito sobre a composição corporal, através do aumento do gasto de energia auxiliando a redução de peso, o aumento da perda de gordura e a preservação da massa magra. Aproximadamente 60% das pessoas com diabetes do tipo 2 são obesas no momento do diagnóstico (LINZI, 2017).

De acordo com Linzi (2017) Constantemente os recém-descobertos com diabetes passam um grande stress psicológico, e esse stress pode ter influencia negativa no controle glicêmico.

Parece que o estresse psicossocial exerce um efeito direto psicossomático nos mecanismos reguladores neuroendócrinos, que por sua vez, influenciam o controle metabólico. A prática de atividades física promove benefícios fisiológicos e psicológicos, sendo o aspecto de lazer e entretenimento proporcionado pela prática de atividades físicas e esportivas, altamente desejável (LINZI, 2017).

Conhecidos os benefícios da atividade física regular no caso de diabéticos e conforme evidenciado acima que a prescrição dos mesmos deve ser feita por um profissional de educação física, porém deve certamente haver uma avaliação pré-participação que deve ser feita em conjunto entre o profissional de educação física e um médico.

Antes de iniciar um programa de exercícios, o indivíduo diabético deve ser submetido a uma avaliação médica detalhada com métodos diagnósticos adequados. Esta avaliação deve pesquisar cuidadosamente a presença de complicações micro e macrovasculares que podem ser agravadas pelo programa de exercícios. A identificação dessas condições permitirá a elaboração de uma prescrição individualizada de exercícios que pode minimizar o risco para o paciente (AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE AND AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2000).

Conforme artigo da American College of Sports Medicine and American Diabetes Association (2000) é necessário exames médicos (principalmente

pacientes idosos) como: eletrocardiográficos, cintilografia de perfusão miocárdica com esforço (exame complementar), pacientes com doença arterial coronariana diagnosticada devem ser submetidos a uma avaliação da resposta isquêmica ao exercício, avaliação da doença arterial periférica – DAP, retinopatia, nefropatia, neuropatia periférica – NP, neuropatia autonômica, entre outros.

1.5.2.1 Preparação para o Exercício

De acordo com American College of Sports Medicine and American Diabetes Association (2000) “A preparação do indivíduo diabético para um programa seguro e agradável de exercícios é tão importante quanto o próprio exercício”.

O indivíduo diabético de meia-idade e o de terceira idade devem ser estimulados a ser fisicamente ativos. O processo de envelhecimento leva à degeneração dos músculos, ligamentos, ossos e articulações; o mau uso dessas estruturas e o diabetes podem acelerar esse problema (AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE AND AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2000).

Segundo a American College of Sports Medicine and American Diabetes Association (2000) Uma recomendação padronizada para pacientes diabéticos, e pacientes não diabéticos, é que o exercício deve incluir um período adequado de aquecimento e resfriamento ou volta à calma.

“O aquecimento deve consistir de cinco a dez minutos de atividade aeróbica (caminhar, pedalar, etc.) em baixa intensidade” (AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE AND AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2000).

A sessão de aquecimento serve para preparar os músculos esqueléticos, coração e pulmões para um aumento progressivo da intensidade do exercício. Após o aquecimento, pode-se realizar uma sessão de alongamento muscular por mais cinco a dez minutos. Devem-se alongar principalmente os músculos que serão utilizados na atividade principal, mas o ideal é utilizar todos os grupos musculares. O aquecimento ativo pode ser realizado antes ou após o alongamento (AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE AND AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2000).

“Após a atividade principal, deve-se planejar um resfriamento ou volta à calma, [...] deve durar entre cinco e dez minutos e gradualmente trazer a frequência

cardíaca de volta aos níveis pré-exercício” (AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE AND AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2000).

Existem várias considerações que são importantes e específicas para o indivíduo com diabetes:

O exercício aeróbico deve ser recomendado, mas algumas medidas de precaução para os pés são fundamentais para muitos pacientes diabéticos. Devem-se utilizar calçados com palmilhas e solas de silicone, ar ou outros sistemas de amortecimento e meias de poliéster ou algodão-poliéster para prevenir o aparecimento de bolhas e manter os pés secos, de modo a reduzir os traumatismos para os pés. Um calçado adequado é fundamental e o seu uso deve ser enfatizado nos indivíduos com neuropatia periférica. Os indivíduos devem ser instruídos a monitorizar sempre o estado dos seus pés, se houver bolhas ou outras lesões, antes e após o exercício. Durante o exercício, deve estar sempre visível uma pulseira ou adesivo no ténis identificando o indivíduo como diabético. É fundamental também uma boa hidratação, já que a desidratação pode causar efeitos adversos sobre a glicemia e sobre a função cardíaca. Deve-se ter atenção especial com a hidratação durante o exercício no calor. Recomenda-se hidratação adequada antes do exercício (por volta de meio litro de líquidos duas horas antes do exercício). Durante o exercício, deve-se consumir líquido precocemente (sem esperar pela sede) e com frequência em quantidade suficiente para compensar as perdas pelo suor, refletidas na redução do peso corporal, ou a quantidade máxima de líquido que for tolerada. Deve-se tomar precauções com o exercício em temperaturas extremamente baixas ou altas. O exercício contra resistência de alta intensidade utilizando pesos pode ser aceitável para indivíduos jovens com diabetes, mas não para indivíduos mais idosos ou diabéticos de longa data. Programas de exercícios com pesos de intensidade moderada, utilizando baixa carga e grande número de repetições, pode ser utilizado para manter ou melhorar a força muscular em quase todos os pacientes diabéticos (AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE AND AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2000).

Os exercícios físicos rotineiros e a longo prazo auxiliam no distúrbio metabólico e suas complicações: controle da glicemia, prevenção de doenças cardiovasculares, hiperlipedemia, hipertensão, fibrinólise, obesidade e prevenção de diabetes tipo II (AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE AND AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2000).

1.6 METODOLOGIA

1.6.1 Tipo de Pesquisa

Trata-se de um estudo quase-experimental. Assim como os desenhos verdadeiramente experimentais, os desenhos quase-experimentais examinam

relações de causa e efeito entre variáveis independentes e dependentes (SOUSA; DRIESSNACK; MENDES, 2007). O propósito dos quase-experimentais é adequar o delineamento a ambientes mais parecidos com o real, e ainda assim controlar o maior número possível de ameaças a validade interna (THOMAZ; NELSON; SILVERMAN, 2012).

1.6.2 População e Amostra

A população do estudo será de idosos diagnosticado com diabetes mellitus do tipo 2, pertencentes ao município de Lebon Régis, atendidos na unidade central de Estratégia de Saúde da Família (ESF). Para a determinação do tamanho da amostra foi realizado o cálculo amostral a partir da proposta de Arango (2005) e se baseou nos dados fornecidos pela unidade central de Estratégia da Família (ESF) de um total de 150 idosos cadastrados e com diabetes, considerando um intervalo de confiança de 95%, erro amostral de 5%, acréscimo de 10% para atender eventuais casos de perda e tendo como referência um contingente de 26% da população de idosos com diabetes. Desta forma, o tamanho da amostra para a pesquisa seria de 46 idosos de ambos os sexos, divididos em 2 grupos, um grupo controle (GC) e o outro experimental (GE), porém devido a resistência em participar do programa de pesquisa não conseguimos o numero total de amostras necessário para seguir o modelo de Arango (2005), desta forma para a seleção da amostra utilizamos os procedimentos de amostragem aleatória simples, garantindo a cada elemento da população a mesma chance de ser escolhido, evitando viés estatístico.

O grupo controle constara de 10 idosos diabéticos e não participaram do programa de educação nutricional e o grupo experimental será composto de 10 idosos que participaram do programa de educação nutricional. Os seguintes critérios de inclusão e exclusão serão utilizados para seleção da amostra:

- a) Inclusão – idosos com idade igual ou acima de 60 anos, diagnosticados com diabetes mellitus pelo médico, de ambos os sexos, que residirem na cidade de Lebon Régis-SC, cadastrados na unidade central da ESF, alfabetizados, que aceitem realizar os exames bioquímicos e avaliações nutricionais, tenham participação de no mínimo 70% das atividades de educação nutricional, que tenham capacidade física de participar das atividades, e que aceitem

participar da pesquisa através do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

- b) Exclusão - Pacientes não diagnosticados pelo médico, com idade inferior a 60 anos, em tratamentos paliativos, ou em fase terminal de patologias diversas, que sejam analfabetos, que não residirem na cidade de Lebon Régis-SC, ou que não sejam cadastrados na ESF central, que tenham participação inferior a 70% nas atividades de educação nutricional, ou que não realizarem os exames bioquímicos nas datas solicitadas, que não tenham capacidade física de participar das atividades, ou ainda que não aceitem participar da pesquisa.

1.6.3 Delineamento da Pesquisa

Inicialmente será solicitado ao secretário (a) da saúde do município de Lebon Régis uma autorização para a realização da pesquisa na unidade central de estratégia de saúde da família (ESF). Logo após a autorização, será comunicado aos idosos cadastrados na ESF central que haverá uma reunião em um dia e horário pré-estabelecido para convidar e informar os procedimentos da presente pesquisa.

Somente participaram do estudo os idosos que atenderem aos critérios de inclusão.

Os voluntários da pesquisa serão divididos em 2 grupos, grupo controle (GC) e grupo experimental (GE) e antes de iniciar o programa de educação nutricional, os voluntários da pesquisa realizarão as avaliações, de acordo com a seguinte ordem: a) dia 1: questionário contendo os dados de identificação e características socioeconômicas e demográficas, avaliação da qualidade de vida, questionário nutricional recordatório e avaliação antropométrica; b) dia 2: exames bioquímicos no laboratório de análises clínicas.

1.6.4 Programa de Educação Nutricional

O programa de educação nutricional começara na semana seguinte, somente com o grupo experimental (GE) e o grupo controle (GC) não participará do respectivo programa. Todas as avaliações serão realizadas no início e ao final de um período de 2 meses de estudo.

1.6.5 Cronograma de Atividades

O programa de educação nutricional voltado ao grupo de diabéticos do tipo 2 ocorrerá durante 02 meses, com encontros quinzenais no período da tarde, na Unidade de Saúde Central do município. Durante os encontros os pacientes assistiram a palestras elaboradas pela nutricionista e mestrande Bruna da Aparecida Franco com foco na reeducação alimentar no diabetes, onde a principal base para elaboração das palestras será o guia alimentar para população brasileira, pirâmide alimentar e dados de educação nutricional da Sociedade Brasileira de diabetes conforme quadro abaixo.

Quadro 2: Cronograma de atividades

Encontros	Título/Atividades
1º	Realização dos questionários, recordatório alimentar, entrevista inicial e coleta de exames.
2º	Início das atividades de educação nutricional, com palestra sobre reeducação alimentar para diabéticos.
3º	Entrega das orientações nutricionais para diabéticos, e explicação sobre cada tópico.
4º	Dinâmica em grupo e discussão para verificar a adesão as orientações.
5º	Encerramento das atividades de educação nutricional.
6º	Realização da entrevista final, recordatório alimentar, e coleta de exames.

Fonte: FRANCO, 2017.

1.7 RESULTADOS E DISCUSSÕES

1.7.1 Avaliação Socioeconômica

A avaliação socioeconômica foi realizada através de um questionário constituído com seis questões referentes ao sexo, idade, formação específica, nível de escolaridade e renda total familiar qual englobou somente filhos e cônjuge que residiam na moradia dos idosos. Este questionário foi construído de acordo com os procedimentos de Bjorner et al. (BJORNER, 2010) disposto no Apêndice A.

Quadro 03: Caracterização Socioeconômica das Amostras

CARACTERÍSTICA	GRUPO CONTROLE (GC)	GRUPO EXPERIMENTAL (GE)
Idade média	63,4	66,1
Sexo	70% F 30% M	80% F 20% M
Profissão	40% aposentado 60% do lar	30% aposentado 70% do lar
Escolaridade	80% analfabeto 20% fundamental incompleto	60% analfabeto 40% fundamental incompleto
Renda familiar	10% ≤ 01 salário mínimo 80% entre 01 e 02 salários mínimo 10% > 01 salários mínimo	20% ≤ 01 salário mínimo 80% entre 01 e 02 salários mínimo

Fonte: FRANCO, 2017.

Como se pode observar no Quadro 03, a idade média das amostras ficou semelhante sendo inferior a 04 anos, a maioria da população é do sexo feminino, todos não exercem atividade profissional remunerada, a maioria é analfabeta, e a maioria com renda entre 01 e 02 salários mínimos.

1.7.2 Avaliações Antropométricas

As avaliações do peso corporal total, altura, circunferência da cintura e do quadril, foram realizadas de acordo com os procedimentos da World Health Organization (WHO, 1995). A altura em metros (mt) foi avaliada com um estadiômetro fixado a parede, com os avaliados na posição ortostática, pés unidos e no plano de Frankfurt. A circunferência da cintura e do quadril em centímetros (cm), foi avaliada com os idosos em pé, no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca e na extensão posterior máxima dos glúteos, ao nível dos pontos trocântéricos direito e esquerdo, respectivamente, utilizando uma fita métrica inelástica com precisão de 1mm. O peso corporal total (kg) foi avaliado com uma balança Filizola, com escala de 150kg e precisão de 100 gramas. Os avaliados se posicionaram em pé de costas para a escala da balança, com afastamento lateral dos pés e olhando ereto para frente.

Tabela 01: Características Antropométricas das Amostras

GRUPO CONTROLE (GC)			
Amostra	Altura	Peso kg T0	Peso kg T1
01	1,65	107,9	108,9
02	1,61	74,8	76,9
03	1,55	84,2	86,7
04	1,43	66,6	67,1
05	1,60	93	93,5
06	1,52	78	81
07	1,69	92	95
08	1,70	104	105,5
09	1,64	89	91
10	1,62	77	81,5
GRUPO EXPERIMENTAL (GE)			
01	1,64	85	79
02	1,69	97	78
03	1,49	78	64
04	1,57	64,3	68
05	1,60	87,4	83,8
06	1,59	91	85
07	1,68	140,5	124
08	1,53	63	59
09	1,74	168,2	143,7
10	1,63	78,6	71,5

Fonte: FRANCO, 2017.

Como se pode observar na Tabela 01, se tratando em peso após o período da pesquisa todas as amostras do grupo GC ganharam peso, em média 2,06 kg enquanto as amostras do grupo GE apresentaram uma perda de peso média de 9,6 kg, com apenas um indivíduo que engordou 3,7 kg.

1.7.3 Avaliação do Estado Nutricional

Para a avaliação do estado nutricional foi utilizado o Índice de Massa Corporal (IMC). O cálculo do IMC foi determinado pela razão entre o peso e o quadrado da estatura (kg/m^2). Para a classificação, foi utilizado as recomendações de ponto de corte da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS, 2004) no projeto Saúde, Bem-estar e Envelhecimento (SABE), que pesquisou países da América Latina, incluindo o Brasil: desnutridos ($\text{IMC} < 23\text{kg}/\text{m}^2$), peso normal (IMC entre 23-28 kg/m^2), sobrepeso (IMC entre 28 e 30 kg/m^2) e obesidade ($\text{IMC} > 30\text{kg}/\text{m}^2$).

A maioria dos indivíduos da amostra GC estava obeso ou com sobrepeso e após o período da pesquisa o índice de obesidade aumentou para 90%. Agora, em

relação amostra GE constatou-se que a obesidade que era 70% diminuiu para 40% e também 40% dos indivíduos conquistaram o peso normal.

1.7.4 Avaliação do Risco Cardiovascular

Para a avaliação do risco cardiovascular foi utilizado as medidas da circunferência da cintura e a relação cintura/quadril. Para a classificação do risco cardiovascular através da circunferência da cintura será utilizado os pontos de corte sugeridos pela Organização Mundial da Saúde, onde para mulheres a circunferência acima de 80 sugere risco elevado, e acima de 88 risco muito elevado, e para homens acima de 94 sugere risco elevado, e acima de 102 sugere risco muito elevado (WAITZBERG, 2009). A relação cintura-quadril é calculada dividindo-se a medida da circunferência da cintura em centímetros pela medida da circunferência do quadril em centímetros. O índice de corte para risco cardiovascular é maior que 0,85 para mulheres e 0,90 para homens (WAITZBERG, 2009).

Na amostra GC em relação à circunferência 90% apresentaram risco muito elevado e após o período da pesquisa “todos” apresentaram risco muito elevado, agora na amostra GE 70% apresentaram risco muito elevado e após a pesquisa conseguimos diminuir esse número para 30% de risco muito elevado.

1.7.5 Avaliação da Massa Muscular

A medida da circunferência da panturrilha foi utilizada para indicar as modificações da massa magra que ocorrem com o processo de envelhecimento. Esta medida fornece uma estimativa da reserva protéica e sensibilidade da perda de massa muscular de pessoas idosas (MENEZES et al., 2014). Esta medida foi aferida no maior volume da perna esquerda com o idoso sentado em uma cadeira com a perna flexionada a 90°. Será considerada adequada a circunferência igual ou superior a 31 cm para homens e para mulheres e valores inferiores a 31 cm indicam perda de massa muscular (ACUÑA et al., 2004).

Ao realizar as aferições das medidas para indicar algum tipo de perda de massa muscular constatou-se que em nenhum dos grupos de amostras GC e GE houve a perda de massa magra desta forma sendo consideradas normais

1.7.6 Questionário de Ingestão Alimentar

Para avaliar a ingestão alimentar foi utilizado o questionário Recordatório 24h de acordo com os procedimentos de Bueno et al. (2010). Este questionário consiste na obtenção de informações verbais sobre a ingestão alimentar nas últimas 24 horas anteriores à consulta, onde o paciente relata dados referentes ao consumo alimentar de alimentos e bebidas, bem como a maneira de preparo e tamanho das porções consumidas. Sua utilização em estudos apresenta muitas vantagens, principalmente porque é um instrumento rápido, relativamente barato e de fácil aplicação. Permite que a população estudada não seja alfabetizada e pouco altera o comportamento alimentar. Este método avalia a dieta atual e estima valores absolutos ou relativos da ingestão de energia e nutrientes amplamente distribuídos no total de alimentos oferecidos ao indivíduo.

Tabela 02: Ingestão Alimentar

GRUPO CONTROLE (GC)		
Amostra	Histórico Alimentar 24hrs T0	Histórico Alimentar 24hrs T1
01	2.347,60	2.567,90
02	2.894,90	2.755,01
03	3.002,45	3.315,09
04	1.532,30	2.230,76
05	2.678,32	2.761,98
06	3.298,12	3.537,77
07	1.966,43	2.325,22
08	3.188,70	3.162,44
09	2.988,15	3.412,55
10	4.321,86	5.314,15
GRUPO EXPERIMENTAL (GE)		
01	2.775,22	2.112,76
02	2.966,44	2.009,45
03	3.512,70	2.740,00
04	5.009,15	3.115,37
05	3.119,80	2.976,34
06	2.434,90	1.975,99
07	2.787,60	2.234,83
08	3.008,23	2.344,01
09	4.211,78	2.896,33
10	3.788,01	2.977,13

Fonte: FRANCO, 2017.

Ao observar a Tabela 02, concluímos que após/durante a pesquisa a amostra GC todos os indivíduos tiveram um aumento na ingestão de calorias/dia com média de 349,603kcal, enquanto na amostra GE todos tiveram redução na ingestão de calorias/dia com média de 823,162 kcal.

1.7.7 Avaliação Bioquímica Sanguínea

A avaliação bioquímica sanguínea verificará os níveis de glicemia de jejum, colesterol total e frações, e triglicerídeos dos pacientes. Os exames foram coletados pelo laboratório Fleming responsável pelas análises clínicas, no início e final da pesquisa, respeitando o seguinte protocolo:

- a) Jejum de 08 a 12 horas.
- b) Não ter consumido comida com excesso de gorduras, e nem bebidas alcoólicas.

Tabela 03: Avaliação Bioquímica Sanguínea

GRUPO CONTROLE (GC)										
Amostra	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
Glicemia -T0	123	106	118	91	145	130	129	189	254	180
Glicemia -T1	145	110	120	99	147	136	138	193	267	190
Colesterol total -T0	189	143	198	186	233	211	267	302	270	180
Colesterol total -T1	202	146	204	189	220	210	270	305	274	186
LDL- T0	103	134	101	108	123	146	156	190	167	112
LDL- T1	105	138	107	115	132	149	160	194	170	115
HDL – T0	41	58	67	59	43	32	43	42	50	43
HDL- T1	39	54	65	56	41	29	41	41	56	45
Triglicerídeos - T0	229	300	225	183	246	189	198	300	294	170
Triglicerídeos -T1	219	321	229	181	247	190	199	306	300	171
GRUPO EXPERIMENTAL (GE)										
Glicemia -T0	450	294	140	204	285	185	209	273	142	135
Glicemia -T1	312	213	125	187	201	129	170	190	128	111
Colesterol total -T0	233	223	188	255	284	179	259	145	174	268
Colesterol total -T1	147	198	130	184	207	114	165	120	138	158
LDL- T0	67	101	102	108	78	54	222	172	189	185
LDL- T1	56	86	69	96	70	50	187	105	132	139
HDL – T0	47	24	64	55	47	38	37	60	38	52
HDL- T1	60	43	71	59	66	64	45	65	54	61
Triglicerídeos- T0	227	1474	112	198	343	290	1050	163	107	164
Triglicerídeos-T1	209	670	72	163	245	237	675	123	102	135

Fonte: FRANCO, 2017.

Segundo a Federação Nacional da Diabetes (IDF), para a maior parte das pessoas que tem diabetes os valores alvos da glicemia são: em jejum: menos de 115mg/dl, 2hrs após as refeições menos de 160 mg/dl, destacando que não se deve ter valor inferior a 70 mg/dl em nenhum momento do dia, que pode ocasionar a

hipoglicemia (MSD- CONTROLAR A DIABETES, 2017). Desta forma, ambas as amostras GC e GE não apresentavam indivíduos com o índice recomendado, porém nota-se que na amostra GC os indivíduos tiveram um aumento do índice de glicemia em jejum enquanto na amostra GE após a pesquisa todos tiveram a diminuição deste índice e 10% conseguiu ficar com o índice ideal.

Em relação ao colesterol total, que se trata da soma do HDL, LDL e VLDL, ter o colesterol total alto implica no risco elevado de doenças cardiovasculares, seus valores não devem ultrapassar 190 mg/dl (LIMA, 2017). Desta forma, ao observar o quadro 06, nota-se que na amostra GC antes da pesquisa 30% estavam com índice recomendado e após a pesquisa baixou para 10%, quando na amostra GE antes da pesquisa tínhamos 40% de indivíduos com índice recomendado e após a pesquisa obtivemos 80% de indivíduos com índice favorável.

Quando falamos em LDL- que é conhecido como o colesterol mau, quando seu nível esta alto começa haver deposição de gordura nas paredes dos vasos sanguíneos, que com o tempo pode dificultar a passagem do sangue (LIMA, 2017). Segundo Monteiro (2017) colesterol LDL seus índices são: menor que 100 mg/dl é ótimo, entre 100 e 129 mg/dl é desejável, entre 130 e 159 mg/dl máximo, entre 160 e 189 mg/dl alto e maior que 190 mg/dl muito alto. Assim nota-se na amostra GC em nenhum momento tivemos índices favoráveis de LDL, enquanto na amostra GE 30% tinha o índice ótimo o qual passou para 60% após a pesquisa, ainda na amostra GE antes da pesquisa tínhamos 40% com risco alto e muito alto e após esse índice baixou para 10%.

Referindo-se ao HDL – colesterol bom, Monteiro (2017) cita que: maior que 60 mg/dl é desejável e menor que 40 mg/dl é baixo. Desse modo ao observar o quadro 06 notamos que na amostra GC em ambos os momentos da pesquisa obteve apenas 10% de indivíduos com índice desejável na proporção que na amostra GE antes da pesquisa eram 20% e após esse índice saltou para 60% de indivíduos com colesterol desejável.

Citando os triglicerídeos Monteiro (2017) cita que: o índice menor que 150 mg/dl é desejável, entre 150 e 200 mg/dl é o máximo, entre 200 e 499 mg/dl é alto e maior que 500 mg/dl é muito alto. Logo, em nossa pesquisa temos que na amostra GC em nenhum momento tivemos o índice desejável de triglicerídeos, e na amostra GE todos tiveram diminuição desse índice e 40% alcançaram o índice desejável.

1.7.8 Avaliação da Pressão Arterial

A medida da pressão arterial (PA) pode ser realizada por método indireta, com técnica auscultatória utilizando esfigmomanômetro, esta será aferida duas vezes para a confirmação e veracidade.

“O coração bombeia o sangue através dos seus batimentos. Quando o coração se contrai, ele expulsa o sangue do seu interior em direção aos vasos. Quando ele relaxa, volta-se a encher de sangue” (PINHEIRO, 2017).

A contração do músculo cardíaco é chamada de sístole, dessa forma a pressão sistólica é aquela que ocorre durante a sístole. O relaxamento do músculo cardíaco é chamado de diástole, então a pressão diastólica é aquela que ocorre durante a diástole. “A pressão arterial atinge o seu maior valor durante a sístole e o menor durante a diástole. Por isso, elas também são chamadas de pressão máxima e pressão mínima” (PINHEIRO, 2017).

De acordo com Pinheiro (2017) os níveis de pressão arterial são divididos da seguinte forma:

- a) Pressão Arterial Normal – pacientes com pressão sistólica menor que 120 mmHg e pressão diastólica menor que 80 mmHg.
- b) Pré-hipertensão – pacientes com pressão sistólica entre 120 e 139 mmHg ou pressão diastólica entre 80 e 89 mmHg.
- c) Hipertensão Estágio 1 – pacientes com pressão sistólica entre 140 e 159 mmHg ou pressão diastólica entre 90 e 99 mmHg.
- d) Hipertensão Estágio 2 – pacientes com pressão sistólica acima de 160 mmHg ou pressão diastólica acima de 100 mmHg.
- e) Crise Hipertensiva – pacientes com pressão sistólica acima de 180 mmHg ou pressão diastólica acima de 110 mmHg.

Segundo Pinheiro (2017) destacamos que “Adultos com mais de 60 anos que tenham diabetes e/ou doença renal crônica – a pressão arterial deve ficar abaixo de 140/90 mmHg”.

Tabela 04: Pressão Arterial Sistólica e Diastólica

GRUPO CONTROLE (GC)				
Amostra	Pressão Arterial Sistólica – T0	Pressão Arterial Sistólica – T1	Pressão Arterial Diastólica – T0	Pressão Arterial Diastólica – T1
01	140	120	60	60
02	120	120	80	80
03	120	120	80	80
04	130	140	40	60
05	160	140	50	50
06	120	120	80	80
07	140	120	60	80
08	120	120	80	80
09	120	120	80	80
10	140	150	60	50
GRUPO EXPERIMENTAL (GE)				
01	140	120	60	80
02	120	120	80	80
03	120	120	80	80
04	110	110	40	80
05	120	120	80	80
06	120	120	80	80
07	120	120	80	80
08	110	110	60	80
09	120	120	80	80
10	120	120	80	80

Fonte: FRANCO, 2017.

Notamos que após a pesquisa a amostra GC apresentou 60% de indivíduos com pressão arterial normal, e amostra GE apresentou 80% de indivíduos com pressão arterial normal.

1.7.9 Avaliação da Qualidade de Vida

O instrumento para medir o índice de Qualidade de Vida utilizado nesta pesquisa foi o DQOL-Brasil, o qual Originou-se da tradução e validação transcultural para a realidade brasileira do Diabetes Quality of Life (DQOL), instrumento desenvolvido pelo grupo multicêntrico Diabetes Control and Complications Trial (DCCT, 1988), inicialmente para DM1 e posteriormente validado para DM2 (JACOBSON; DE GROOT; SAMSON, 1994), originalmente composto por 46 perguntas distribuídas em uma escala de Likert de 1 a 5 pontos conforme o nível de frequência ou satisfação (perguntas dispostas no anexo A). No DQOL-Brasil, validado para adultos jovens e idosos com DM2 por Correr et al. (2008), o número de questões foi reduzido para 44, retirando-se uma pergunta relacionada à insulinoaterapia e outra à hipoglicemia do domínio "impacto", que não puderam ser

validadas para a amostra no contexto cultural de nosso país, ficando o domínio com 18 questões. Os outros domínios permaneceram com os mesmos itens do questionário original, ou seja, "preocupações relacionadas a diabetes" (4 perguntas), "satisfação" (15 perguntas) e "preocupações: social/vocacional" (7 perguntas). O cálculo dos escores é efetuado pela média simples dos valores dos itens individuais, ao invés da somatória de escores da ferramenta original da língua inglesa; quanto mais baixo, melhor a QV (BRASIL, 2011).

A satisfação está distribuída em uma escala de intensidade (1 = muito satisfeito; 2 = bastante satisfeito; 3 = médio satisfeito; 4 = pouco satisfeito; 5 = nada satisfeito). As respostas dos domínios de impacto e das preocupações estão distribuídas em uma escala de frequência (1= nunca; 2 = quase nunca; 3 = às vezes; 4 = quase sempre; 5 = sempre) (15). Nessas escalas, quanto mais próximo a 1 estiver o resultado, melhor a avaliação da qualidade de vida (CORRER et al. 2007).

Desta forma, na amostra GC obtivemos o coeficiente α Cronbach médio: 0,4802 enquanto na amostra GE o coeficiente α Cronbach médio: 0,6337.

Tabela 05: DQOL- Coeficiente médio α de Cronbach

DOMÍNIO	GRUPO CONTROLE GC	GRUPO EXPERIMENTAL GE
Satisfação	0,460	0,612
Impacto	0,475	0,631
Preocupações sociais/vocacionais	0,478	0,645
Preocupações relacionadas a diabetes	0,480	0,629

Fonte: FRANCO, 2017.

Para **amostra GC** no domínio **Satisfação** o menor coeficiente α Cronbach foi 0,3567 na questão 02 que esta relacionada a quantidade de tempo gasta com a realização de exames gerais, e o maior coeficiente α Cronbach foi 0,5805 na questão 03 que esta relacionada com o tempo gasto para verificar níveis de açúcar no sangue. No domínio **Impacto** o menor coeficiente α Cronbach foi 0,4212 na questão 22 que esta relacionada a frequência do individuo sentir-se mal consigo mesmo, e o maior coeficiente α Cronbach foi 0,6050 na questão 16 que esta relacionada a frequência de sentir dor no tratamento da diabetes. No domínio **Preocupações sociais/vocacionais** o menor coeficiente α Cronbach foi 0,4445 na questão 36 que esta relacionada a frequência de preocupar-se com adquirir emprego desejado, e o maior coeficiente α Cronbach foi 0,5510 na questão 38 que

esta relacionada a preocupação em concluir os estudos. No domínio **Preocupações relacionadas à diabetes** o menor coeficiente α Cronbach foi 0,4588 na questão 42 que esta relacionada à preocupação de que o seu corpo aparente diferenças devido ao fato de possuir diabetes, e o maior coeficiente α Cronbach foi 0,5018 na questão 44 que esta relacionada à preocupação em se alguém não sairá com o individuo por causa da diabetes.

Para a **amostra GE** no domínio **Satisfação** o menor coeficiente α Cronbach foi 0,5681 na questão 03 que esta relacionada ao tempo levado para medir os níveis de açúcar no sangue, e o maior coeficiente α Cronbach foi 0,6527 nas questões 11 que esta relacionada a satisfação com trabalho, escola ou atividades domésticas. No domínio **Impacto** o menor coeficiente α Cronbach foi 0,5987 nas questões 26 e 27 que estão relacionadas com a frequência em que a diabetes interfere em exercícios físicos e a falta no trabalho, escola ou responsabilidades domésticas devido ao diabetes, e o maior coeficiente α Cronbach foi 0,6635 na questão 33 que esta relacionada a frequência na ingestão de alimentos impróprios com omissão da doença de diabetes. No domínio **Preocupações sociais/vocacionais** o menor coeficiente α Cronbach foi 0,6131 na questão 37 que esta relacionada a preocupação em ser recusado em seguros, e o maior coeficiente α Cronbach foi 0,6696 na questão 40 que esta relacionada a preocupação na capacidade de tirar férias e viajar. No domínio **Preocupações relacionadas à diabetes** o menor coeficiente α Cronbach foi 0,6131 na questão 42 que esta relacionada à preocupação de que o seu corpo aparente diferenças devido ao fato de possuir diabetes, e o maior coeficiente α Cronbach foi 0,6515 na questão 43 que se refere com a preocupação em ter complicações com a diabetes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio deste trabalho podemos evidenciar a importância do portador do diabetes mellitus tipo 2 adotar um modo de vida saudável com uma alimentação adequada e a prática rotineira de atividades físicas.

Evidenciamos que a amostra GE obteve grandes conquistas favoráveis à condição de saúde: como perda de peso, diminuição do risco cardiovascular, controle da glicose, colesterol, triglicérides e pressão arterial enquanto a amostra GC teve uma regressão, pois em sua maioria essas condições pioraram.

Em qualidade de vida de acordo o DQOL as amostras apresentaram preocupações e/ou insatisfações com: o tempo levado para medir níveis de açúcar no sangue; como a diabetes interfere em exercícios físicos, trabalho, escola e atividades domésticas; que o corpo aparente diferenças devido à diabetes, o tempo gasto com exames; preocupação em adquirir emprego e a frequência em sentir-se mal consigo mesmo. Porém o entendimento a respeito de qualidade de vida é muito abrangente e toma caráter pessoal.

As pessoas com diabetes precisam de apoio psicossocial, podendo ser da família, amigos, outros diabéticos ou até mesmo profissionais da saúde, uma vez que o portador sofre uma grande transformação em seu mundo, precisando aprender a viver com limitações e situações que exigem domínio físico e psíquico de si mesmo (BAPTISTA,1992).

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

ACUÑA, K. & CRUZ, T. Avaliação do estado nutricional de adultos e idosos e situação nutricional da população brasileira. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, 48(3): 345-361, 2004.

ALMEIDA, Edmar Rocha; MOUTINHO, Cinara Botelho; LEITE, Maisa Tavares de Souza. **A prática da Educação em Saúde na percepção dos usuários hipertensos e diabéticos**, 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/sdeb/v38n101/0103-1104-sdeb-38-101-0328.pdf>>. Acesso em: 28 nov. 2017.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE AND AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. **Diabetes Mellitus e Exercício**, 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922000000100005>. Acesso em: 29 nov. 2017.

ARTILHEIRO, M. M. V. D. S. A. et al. Quem são e como são tratados os pacientes que internam por diabetes mellitus no SUS? **Saúde em Debate**, v. 38, p. 210-224, 2014.

ARANGO, Héctor Gustavo. **Bioestatística –Teórica e Computacional**, editora Guanabara Koogan, 2ª edição, 2005, Rio de Janeiro/RJ.

BAPTISTA, M.E.C. **Fenomenologia do existir do diabético**. Ribeirão Preto, 1992. 99p. Tese (Doutorado) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo.

BJORNER, J., OLSEN, J. **Questionnaires in epidemiology**. In: Olsen J, Saracci R, Trichopoulos D, editors. **Teaching epidemiology: a guide for teachers in epidemiology, public health and clinical medicine**. 3. New York: Oxford University Press: 2010.

BRASIL, Fábio. **Validação do Instrumento Diabetes Quality of Life Measure (DQOL - BRASIL) para portadores de Diabete Melito tipo 1**, 2011. Dissertação de mestrado – Pós Graduação em Ciências Farmacêuticas – setor Ciências da Saúde. Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

BUENO, Aline Lopes; CZEPIELEWSKI, Mauro Antônio. **O recordatório de 24 horas como instrumento na avaliação do consumo alimentar de cálcio, fósforo e vitamina D em crianças e adolescentes de baixa estatura**. *Rev. Nutr.* [online]. 2010, vol.23, n.1, pp.65-73.

CORTEZ, D. N. et al. Complicações e o tempo de diagnóstico do diabetes mellitus na atenção primária. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 28, p. 250-255, 2015.

CORRER, Cassyano Januário; PONTAROLO, Roberto; MELCHIORS, Ana Carolina; ROSSIGNOLI, Paula; LLIMÓS, Fernando Fernández; RADOMINSK, Rosana Bento. **Tradução para o Português e Validação do Instrumento Diabetes Quality of life Measure (DQOL- BRASIL)**. Arq. Bras. Endocrinol Metab 2008; 52/3

COSTA, Jorge de Assis; Balga, Rômulo Sangiorgi Medina; ALFENAS, Rita de Cássia Gonçalves; COTTA, Rosângela Minarde Mitre. **Promoção da saúde e diabetes: discutindo a adesão e a motivação de indivíduos diabéticos participantes de programas de saúde**, 2011. Disponível em: <<http://www.locus.ufv.br/bitstream/handle/123456789/12141/34.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 28 nov. 2017.

GONZALES, Augusto. **Qual o papel da Nutrição no tratamento da diabetes? – parte 1**, 2016. Disponível em: <<http://www.iespe.com.br/blog/qual-o-papel-da-nutricao-no-tratamento-da-diabetes-parte-1/>>. Acesso em: 29 nov. 2017.

GOUSSINSKY, Eugenio. **Mortalidade por Diabetes supera a media das mortes por Câncer**, 2015. Disponível em:< <https://noticias.r7.com/saude/mortalidade-por-diabetes-supera-a-media-das-mortes-por-cancer-14112015>>. Acesso em: 07 nov. 2017.

HENRIQUE, Luiz. F. **A importância da prática de atividade física para diabéticos**. Disponível em: <<http://www.diabetes.med.br/importancia-da-pratica-de-atividade-fisica-para-diabeticos/>>. Acesso em 29 nov. 2017.

INSTITUTO PROMOLAR. **As alterações comuns no processo de envelhecimento**, 2017. Disponível em:< <https://www.promolar.com.br/idoso/as-alteracoes-comuns-no-processo-de-envelhecimento.html>>. Acesso em: 05 nov. 2017.

JACOBSON, A.M.; DE GROOT, M.; SAMSON, J.A. **The evaluation of two measures of quality of life in patients with type I and type II diabetes**. Diabetes Care, v. 17, n. 4, p. 267-74, 1994.

JORNAL FOLHA DE SÃO PAULO. **Número de diabéticos chega a 400 milhões no mundo**, 2016. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/equilibrioesaude/2016/04/1758341-numero-de-diabeticos-chega-a-400-milhoes-no-mundo.shtml>>. Acesso em: 06 nov. 2017.

LINZI, Mônica Amaral. **Os benefícios da atividade física para o diabetes**. Disponível em: <<http://www.diabetesevoce.com.br/blog/os-beneficios-da-atividade-fisica-para-o-diabetes/>>. Acesso em: 29 nov. 2017.

LIMA, Ana Luiza. **Quais os tipos de Colesterol**, 2017. Disponível em: <<https://www.tuasaude.com/colesterol/>>. Acesso em: 11 jan. 2018.

LIMA, Larissa Calixto; REIS, Nelzir Trindade. **Interpretação de Exames laboratoriais Aplicados à Nutrição Clínica**. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2012.

MARTINELLI, Juliana. **O processo de envelhecimento no nível celular**, 2017. Disponível em: <<https://idosos.com.br/envelhecimento-em-nivel-celular/>>. Acesso em: 05 nov. 2017.

MENEZES, T. N. D. et al. Diabetes mellitus referido e fatores associados em idosos residentes em Campina Grande, Paraíba. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 17, p. 829-839, 2014.

Ministério da Saúde. **Dia mundial do diabetes. Dados estatísticos no Brasil**, 2015. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/saude/area.cfm?id_area=1457>. Acesso em: 27 jun. 2015.

MONTEIRO, Wanderson. **Colesterol: Valores de referencia**, 2017. Disponível em: <<https://wandersonmonteiro.wordpress.com/2017/02/08/%E2%AD%95-valores-de-referencia-para-o-colesterol/>>. Acesso em: 12 jan. 2018.

MSD- **Controlar a Diabetes**, 2017. Disponível em: <<http://controlaradiabetes.pt/controlo-da-diabetes/controlar-as-variacoes-da-glicemia>>. Acesso em: 10 jan. 2018.

NAHAS, Markus Vinicius. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo** – 6. ed. – Londrina: Midiograf, 2013.

NASCIMENTO, Cássia. **Princípios da orientação nutricional do diabetes Mellitus**, 2017. Disponível em: <<http://www.diabetes.med.br/principios-da-orientacao-nutricional-no-diabetes-mellitus/>>. Acesso em: 08 nov. 2017.

OPAS/OMS (Organização Pan-americana de Saúde e Organização Mundial de Saúde). **Doenças crônico-degenerativas e obesidade: estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

PINHEIRO, Pedro. **Valores Normais da Pressão Arterial**, 2017. Disponível em: <<https://www.mdsaude.com/2014/08/pressao-arterial-normal.html>>. Acesso em: 13 jan. 2018.

RODAKI, C. L. N. et al. A INFLUÊNCIA DO TREINAMENTO RESISTIDO E DA SUPLEMENTAÇÃO DO ÓLEO DE PEIXE EM PARÂMETROS SANGUÍNEOS EM MULHERES IDOSAS. **Revista da Educação Física / UEM**, v. 26, p. 413-423, 2015.

SANTOS, Soraia; BEÇA, Helena; MOTA, Carla Lopes da. **Qualidade de Vida e fatores associados na diabetes mellitus tipo 2: estudo observacional**. Ver. Port. Med. Geral Fam. 2015; 31: 186-96.

SBD – SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABÉTICOS. **Métodos e critérios para o diagnóstico do diabetes mellitus**; Diretrizes 2014/2015. Disponível em: <<http://www.diabetes.org.br/profissionais/images/pdf/diabetes-tipo-2/003-Diretrizes-SBD-Metodos-pg9.pdf>>. Acesso em: 06 nov. 2017.

_____. **Epidemiologia e prevenção do diabetes mellitus Diretrizes 2014/2015**.

Disponível em: <<http://www.diabetes.org.br/profissionais/images/pdf/diabetes-tipo-2/001-Diretrizes-SBD-Epidemiologia-pg1.pdf>>. Acesso 06 nov. 2017.

SCAIN, S. F. et al. Acurácia das intervenções de enfermagem para pacientes com diabetes mellitus tipo 2 em consulta ambulatorial. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 34, p. 14-20, 2013.

SCHNEIDER, Rodolfo Herberto; IRIGARAY, Tatiana Quarti. **O envelhecimento na atualidade: aspectos cronológicos, biológicos, psicológicos e sociais**, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/estpsi/v25n4/a13v25n4.pdf>>. Acesso em: 05 nov. 2017.

SEYFFARTH, Anelena Socal. **Manual de Nutrição: Os alimentos: calorias, macronutrientes e micronutrientes** – capítulo 1, 2007. Disponível em: <<https://crn5.org.br/wp-content/uploads/2013/05/Manual-Calorias-Macronutrientes-e-Micronutrientes.pdf>>. Acesso em: 09 nov. 2017.

SICHERI, R. et al. Recomendações de alimentação e nutrição saudável para a população brasileira. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 44, p. 227-232, 2000.

SIMÃO, A. F. et al. I Diretriz de Prevenção Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia - Resumo Executivo. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 102, p. 420-431, 2014.

SOARES, Andressa Heimbecher. **Atividade física e Diabetes**, 2014. Disponível em: <<http://www.diabetes.org.br/publico/meu-esporte-minha-vida/965-atividade-fisica-e-diabetes>>. Acesso em: 29 nov. 2017.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Alimentação e diabetes**, 2014.

Disponível em:

<<http://www.diabetes.org.br/cuidados-nutricionais>> Acesso em: 23 de jun 2015.

SOUSA, V. D.; DRIESSNACK, M.; MENDES, I. A. C. An overview of research designs relevant to nursing: Part 1: quantitative research designs. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 15, p. 502-507, 2007.

THOMAS, Jerry R.; NELSON, JACK K.; SILVERMAN, Stephen J. **Métodos de Pesquisa em Atividades Físicas** – 6. ed. – Porto Alegre/RS: Artmed, 2012.

VALCARENGHI, R. V. et al. Produção científica da Enfermagem sobre promoção de saúde, condição crônica e envelhecimento. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 68, p. 705-712, 2015.

WAITZBERG, DL. **Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica**. 4 ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Measuring Obesity: Classification and Distribution of Anthropometric Data**. Copenhagen, Denmark: WHO; 1989. (Nutr. DUEUR/CP/National Food and Nutritional Institute 125). Apud in: LEAN, M.E.J.; HAN, T.S.; MORRISON, C.E. Waist circumference as a measure for indicating need for weight management. *BMJ*, v. 311, p. 158-61, 1995.

XAVIER, Antônia Tayana da Franca. **Educação em saúde como intervenção de enfermagem com pacientes adultos diabéticos: uma análise de estudos que trazem evidências**, 2008. Trabalho de Conclusão de Curso – Curso de Especialização em Diabetes Mellitus e Hipertensão Arterial, Escola de Saúde Pública do Estado do Ceará, Fortaleza, Ceará.

XAVIER, H. T. et al. V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 101, p. 1-20, 2013.

ANEXOS

ANEXO A – QUESTIONÁRIA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA (AQV)

O presente questionário insere-se num trabalho de dissertação do mestrado em Desenvolvimento e Sociedade da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe - UNIARP. Tendo como público alvo pacientes que frequentam a unidade de Estratégia Saúde da família central, do município de Lebon Régis/SC.

O questionário não tem respostas certas nem erradas, sendo solicitada unicamente a sua sinceridade.

Agradeço antecipadamente a sua disponibilidade.

IDENTIFICAÇÃO DO ENTREVISTADO:

Data : ___/___/_____

Nome (Iniciais): _____ Idade: _____ Sexo: () F () M

Profissão: _____ Contato (cel/tel) _____

Diagnóstico médico: _____

SATISFAÇÃO

1. Você está satisfeito(a) com a quantidade de tempo que leva para controlar seu diabetes?
2. Você está satisfeito(a) com a quantidade de tempo que gasta fazendo exames gerais?
3. Você está satisfeito(a) com o tempo que leva para verificar seus níveis de açúcar no sangue?
4. Você está satisfeito(a) com seu tratamento atual?
5. Você está satisfeito(a) com a flexibilidade que você tem na sua dieta?
6. Você está satisfeito(a) com a apreensão que seu diabetes gera na sua família?
7. Você está satisfeito(a) com seu conhecimento sobre seu diabetes?
8. Você está satisfeito(a) com seu sono?
9. Você está satisfeito(a) com sua vida social e amizades?
10. Você está satisfeito(a) com sua vida sexual?
11. Você está satisfeito(a) com seu trabalho, escola ou atividades domésticas?
12. Você está satisfeito(a) com a aparência do seu corpo?
13. Você está satisfeito com o tempo que gasta fazendo exercícios físicos?
14. Você está satisfeito com seu tempo de lazer?
15. Você está satisfeito com sua vida em geral?

IMPACTO

16. Com que frequência você sente dor associada ao tratamento do seu diabetes?
17. Com que frequência você se sente constrangido(a) em ter de tratar seu diabetes em público?
18. Com que frequência você se sente fisicamente doente?
19. Com que frequência seu diabetes interfere na vida de sua família?
20. Com que frequência você tem uma noite de sono ruim?
21. Com que frequência você constata que seu diabetes está limitando sua vida social e amizades?
22. Com que frequência você se sente mal consigo mesmo(a)?

23. Com que frequência você se sente restringido(a) por sua dieta?
24. Com que frequência seu diabetes interfere em sua vida sexual?
25. Com que frequência seu diabetes o(a) priva de poder dirigir um carro ou usar uma máquina (por exemplo, máquina de escrever)?
26. Com que frequência seu diabetes interfere em seus exercícios físicos?
27. Com que frequência você falta ao trabalho, escola ou responsabilidades domésticas por causa de seu diabetes?
28. Com que frequência você se percebe explicando a si mesmo o que significa ter diabetes?
29. Com que frequência você acha que seu diabetes interrompe suas atividades de lazer?
30. Com que frequência você se sente constrangido de contar aos outros sobre seu diabetes?
31. Com que frequência você se sente incomodado por ter diabetes?
32. Com que frequência você sente que, por causa do diabetes, você vai ao banheiro mais que os outros?
33. Com que frequência você come algo que não deveria, em vez de dizer que tem diabetes?

PREOCUPAÇÕES SOCIAIS/VOCACIONAIS

34. Com que frequência te preocupa se você vai se casar?
35. Com que frequência te preocupa se você vai ter filhos?
36. Com que frequência te preocupa se você não vai conseguir o emprego que deseja?
37. Com que frequência te preocupa se lhe será recusado um seguro?
38. Com que frequência te preocupa se você será capaz de concluir seus estudos?
39. Com que frequência te preocupa se você perderá o emprego?
40. Com que frequência te preocupa se você será capaz de tirar férias ou viajar?

PREOCUPAÇÕES RELACIONADAS A DIABETES

41. Com que frequência te preocupa se você virá a desmaiar?
42. Com que frequência te preocupa que seu corpo pareça diferente porque você tem diabetes?
43. Com que frequência te preocupa se você terá complicações em razão de seu diabetes?
44. Com que frequência te preocupa se alguém não sairá com você por causa de seu diabetes?

ANEXO B – QUESTIONÁRIO SOCIOECONÔMICO

O presente questionário insere-se num trabalho de dissertação do mestrado em Desenvolvimento e Sociedade da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe - UNIARP. Tendo como público alvo pacientes que frequentam a unidade de Estratégia Saúde da família central, do município de Lebon Régis/SC.

O questionário não tem respostas certas nem erradas, sendo solicitada unicamente a sua sinceridade. O tempo estimado de preenchimento é de 30 minutos.

Agradeço antecipadamente a sua disponibilidade.

IDENTIFICAÇÃO DO ENTREVISTADO:

Data : ___/___/_____

Nome (Iniciais): _____ Idade: _____ Sexo: () F () M

Profissão: _____ Contato (cel/tel) _____

Diagnóstico médico: _____

1- Quantas pessoas moram com você? (incluindo filhos, irmãos, parentes e amigos (Marque apenas uma resposta)

- (A) Moro sozinho
- (B) Uma a três
- (C) Quatro a sete
- (D) Oito a dez
- (E) Mais de dez

2- A casa onde você mora é? (Marque apenas uma resposta)

- (A) Própria
- (B) Alugada
- (C) Cedida

3- Sua casa está localizada em? (Marque apenas uma resposta)

- (A) Zona rural.
- (B) Zona urbana
- (C) Comunidade indígena.
- (D) Comunidade quilombola.

4- Qual é o nível de escolaridade do seu pai? (Marque apenas uma resposta)

- (A) Da 1ª à 4ª série do Ensino Fundamental (antigo primário)
- (B) Da 5ª à 8ª série do Ensino Fundamental (antigo ginásio)
- (C) Ensino Médio (antigo 2º grau)
- (D) Ensino Superior
- (E) Especialização
- (F) Não estudou
- (G) Não sei

5- Qual é o nível de escolaridade da sua mãe? (Marque apenas uma resposta)

- (A) Da 1ª à 4ª série do Ensino Fundamental (antigo primário)
- (B) Da 5ª à 8ª série do Ensino Fundamental (antigo ginásio)

- (C) Ensino Médio (antigo 2º grau)
- (D) Ensino Superior
- (E) Especialização
- (F) Não estudou
- (G) Não sei

6- Somando a sua renda com a renda das pessoas que moram com você, quanto é, aproximadamente, a renda familiar mensal? (Marque apenas uma resposta)

- (A) Nenhuma renda.
- (B) Até 1 salário mínimo (até R\$ 678,00).
- (C) De 1 a 3 salários mínimos (de R\$ 678,01 até R\$ 2.034,00).
- (D) De 3 a 6 salários mínimos (de R\$ 2.034,01 até R\$ 4.068,00).
- (E) De 6 a 9 salários mínimos (de R\$ 4.068,01 até R\$ 6.102,00).
- (F) De 9 a 12 salários mínimos (de R\$ 6.102,01 até R\$ 8.136,00).
- (G) De 12 a 15 salários mínimos (de R\$ 8.136,01 até R\$ 10.170,00).
- (H) Mais de 15 salários mínimos (mais de R\$ 10.170,01).

7- Qual a sua renda mensal, aproximadamente? (Marque apenas uma resposta)

- (A) Nenhuma renda.
- (B) Até 1 salário mínimo (até R\$ 678,00).
- (C) De 1 a 3 salários mínimos (de R\$ 678,01 até R\$ 2.034,00).
- (D) De 3 a 6 salários mínimos (de R\$ 2.034,01 até R\$ 4.068,00).
- (E) De 6 a 9 salários mínimos (de R\$ 4.068,01 até R\$ 6.102,00).
- (F) De 9 a 12 salários mínimos (de R\$ 6.102,01 até R\$ 8.136,00).
- (G) De 12 a 15 salários mínimos (de R\$ 8.136,01 até R\$ 10.170,00).
- (H) Mais de 15 salários mínimos (mais de R\$ 10.170,01).

8- Você trabalha ou já trabalhou? (Marque apenas uma resposta)

- (A) Sim
- (B) Não (Passe para a pergunta 14)

9- Em que você trabalha atualmente? (Marque apenas uma resposta)

- (A) Na agricultura, no campo, na fazenda ou na pesca.
- (B) Na indústria.
- (C) Na construção civil.
- (D) No comércio, banco, transporte, hotelaria ou outros serviços.
- (E) Como funcionário(a) do governo federal, estadual ou municipal.
- (F) Como profissional liberal, professora ou técnica de nível superior.
- (G) Trabalho fora de casa em atividades informais (pintor, eletricista, encanador, feirante, ambulante, guardador/a de carros, catador/a de lixo).
- (H) Trabalho em minha casa informalmente (costura, aulas particulares, cozinha, artesanato, carpintaria etc.).
- (I) Faço trabalho doméstico em casa de outras pessoas (cozinheiro/a, mordomo/governanta, jardineiro, babá, lavadeira, faxineiro/a, acompanhante de idosos/as etc.).

(J) No lar (sem remuneração).

(K) Outro.

(L) Não trabalho.

10- Indique o grau de importância de cada um dos motivos abaixo na sua decisão de trabalhar:

(Atenção: 0 indica nenhuma importância e 5 maior importância.)

Ajudar nas despesas com a casa (0 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5)

Sustentar minha família (esposo/a, filhos/as etc.) (0 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5)

Ser independente (ganhar meu próprio dinheiro) (0 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5)

Adquirir experiência (0 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5)

Custear/ pagar meus estudos (0 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5)

11- Quantas horas semanais você trabalha? (Marque apenas uma resposta)

(A) Sem jornada fixa, até 10 horas semanais.

(B) De 11 a 20 horas semanais.

(C) De 21 a 30 horas semanais.

(D) De 31 a 40 horas semanais.

(E) Mais de 40 horas semanais

12- Com que idade você começou a trabalhar? (Marque apenas uma resposta)

(A) Antes dos 14 anos.

(B) Entre 14 e 16 anos.

(C) Entre 17 e 18 anos.

(D) Após 18 anos.

ANEXO C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIMENTO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa:
 “EFEITOS DE UM PROGRAMA DE EDUCAÇÃO NUTRICIONAL SOBRE
 PARAMETROS BIOQUÍMICOS, ANTROPOMÉTRICOS E NA QUALIDADE
 DE VIDA DE IDOSOS DIABÉTICOS DO TIPO 2”

O motivo que nos leva a propor este estudo é que o estado nutricional e dietético do paciente pode interferir de maneira positiva ou negativa ao tratamento do diabético, vindo a melhorar ou agravar o quadro, e possível aparecimento de outras patologias relacionadas. Desta forma a pesquisa torna-se importante quanto à avaliação do estado nutricional, dietético e parâmetros bioquímicos do paciente, para que ocorra um diagnóstico nutricional correto, e posterior intervenção nutricional adequada, com a finalidade de minimizar os efeitos e desconforto provocados pela patologia, e vindo a mostrar qual a influencia da educação nutricional na qualidade de vida do paciente.

O objetivo do presente estudo é verificar o estado nutricional, dietético e bioquímico de pacientes diabéticos atendidos em uma unidade central de Estratégia Saúde da Família do município de Lebon Régis-SC, onde estes realizaram exames bioquímicos no início e final da pesquisa, responderam a questionário sócio demográfico, e relataram seu perfil dietético em um recordatório alimentar.

Para avaliar o perfil nutricional dos pacientes se utilizará os valores de peso atual (Kg) e estatura (m²) para o cálculo do IMC, que será classificado segundo os critérios da OMS (1995 e 1997. Para a obtenção do peso atual do paciente será utilizado uma balança digital com capacidade de 150Kg, da marca Wiso, já a estatura será medida por meio de um estadiômetro da marca Cardiomed. Para avaliar o consumo alimentar será utilizado o recordatório 24 horas, na primeira e última avaliação.

O tempo da avaliação antropométrica e entrevista durará em média 20 a 25 minutos e será realizado em 3 ocasiões, sendo na primeira, segunda e terceira avaliação. Já os exames bioquímicos serão realizados no início e final da pesquisa.

Você poderá solicitar esclarecimento sobre a pesquisa em qualquer etapa do estudo. Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento, interromper sua participação na pesquisa a qualquer momento, seja por constrangimento ou outros motivos. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefício. O (s) pesquisador (es) irá (ão) tratar sua identidade com padrão profissional de sigilo. Os resultados da entrevista bem como a avaliação antropométrica serão repassadas a você e permanecerão confidenciais. Seu nome ou material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão. Você não será identificado (a) em nenhuma publicação que resultar desse estudo. Este consentimento será impresso e assinado em duas, uma cópia será fornecida a você e a outra ficará com o pesquisador (es) responsável (eis).

A participação no estudo, não acarretará custos para você e não será disponibilizada nenhuma compensação financeira.

DECLARAÇÃO DO SUJEITO PARTICIPANTE OU DO RESPONSÁVEL PELO SUJEITO PARTICIPANTE:

Eu, fui informado (a) dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que em qualquer momento poderei solicitar novas informações e ou retirar meu consentimento. Os responsáveis pela pesquisa acima, certificaram-me de que todos os meus dados serão confidenciais. Em caso de dúvidas poderei chamar a pesquisadora Bruna da Aparecida Franco, Rua Miguel Peppes do Vale, 336 Lebon Régis-SC, Telefone (49) 9123-9401 e o pesquisador Ricelli Endrigo Ruppel da Rocha, Rua Victor Baptista Adami, Centro, Caçador –SC, Telefone (49) 9122-7670 ou ainda entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UNIARP. Declaro que concordo em participar desse

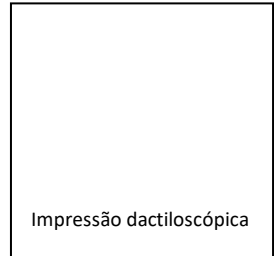
estudo. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Assinatura do sujeito pesquisado.

Assinatura: _____
Nome legível: _____
Endereço: _____
RG: _____
Fone: _____

.....
Assinatura do(a) pesquisador(a)

Data ____/____/____
RG: 5.738.999
Contato: (49) 9123-9401
Email: bruna.bemnutrir@hotmail.com



Recordatório 24H

Refeição:
Horário:
Tipos de alimentos e quantidade:

Refeição:
Horário:
Tipos de alimentos e quantidade:

Refeição:
Horário:
Tipos de alimentos e quantidade:

Refeição:
Horário:
Tipos de alimentos e quantidade:

Refeição:
Horário:
Tipos de alimentos e quantidade:

DECLARAÇÃO

Eu....., portador da cédula de identidade nº, **declaro estar ciente** da pesquisa intitulada “EFEITOS DE UM PROGRAMA DE EDUCAÇÃO NUTRICIONAL SOBRE PARAMETROS BIOQUÍMICOS, ANTROPOMÉTRICOS E NA QUALIDADE DE VIDA DE IDOSOS DIABÉTICOS DO TIPO 2”, de responsabilidade do(s) pesquisador(es):

Bruna da Aparecida Franco e Ricelli Endrigo Ruppel da Rocha

Em relação a pesquisa supracitada, informamos que o acesso dos pesquisadores ao local da pesquisa e a manipulação dos dados de Prontuários Médicos e Arquivos de laudos Médicos, **será autorizado somente após a emissão do PARECER DE APROVAÇÃO do Comitê de Ética em pesquisa em Seres Humanos da UNIARP.**

Declaro conhecer e cumprir com as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução CNS 196/96. Esta instituição está ciente de suas co-responsabilidades como instituição co-participante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados, dispondo de infra-estrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar.

Local/Setor onde a pesquisa será realizada: Unidade central do Programa Estratégia Saúde da Família.

Por ser verdade, firmo a presente.

Lebon Régis-SC, / / .

Assinatura do Responsável pela Instituição,

(com carimbo)

ANEXO F – ORIENTAÇÕES NUTRICIONAIS

ORIENTAÇÕES NUTRICIONAIS PARA DIABÉTICO

- Evite açúcares, refrigerantes e doces, pois o açúcar eleva rapidamente os níveis de glicose sanguíneos;
- Realize 5 a 6 refeições ao dia, pois dividindo o dia alimentar em várias refeições pequenas a taxa de glicemia permanece mais constante o dia todo;
- Alimente-se em intervalos regulares, de preferência sempre nos mesmos horários;
- Consuma alimentos ricos em fibras, como verduras e legumes, frutas com casca ou bagaço e cereais integrais, pois as fibras retardam a digestão e absorção de glicose, tornando sua liberação mais lenta e gradativa no sangue;
- Inclua apenas uma porção moderada de um tipo de carboidrato (arroz, batata, massa, pães) em cada uma das refeições principais (café, almoço e jantar). Preferir os gêneros integrais;
- Consuma 2- 4 porções de frutas ao dia, uma por vez, pois estas são fontes de vitaminas e minerais sendo importantes para o bom funcionamento do organismo;
- Prefira comer frutas em vez de beber sucos;
- Evite bebidas alcoólicas,
- Evite carnes gordas, queijos amarelos e frituras e retire a pele do frango;
- Reduza o consumo de sal e de alimentos industrializados;
- Não consumir abusivamente café, chá-mate, refrigerantes;
- Evitar jejum prolongado ou excesso de alimentação;
- Beba pelo menos 2 litros de água ao dia;
- Não abusar, exceder no consumo de adoçantes ou alimentos dietéticos;
- Leia sempre os rótulos dos alimentos industrializados, pois eles podem conter: açúcar, sacarose ou glicose;
- Utilize sempre carnes magras nas suas refeições. Retire a pele das aves, o couro dos peixes e a gordura aparente das carnes. Dê preferências às preparações grelhadas, assadas, cozidas ou ensopadas às frituras. Evite alimentos gordurosos como torresmo, feijoada, bacon, alimentos defumados, margarina, manteiga, requeijão;
- Pratique atividade física segundo recomendação médica.