

FACULDADE DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA DE MOSSORÓ – FACENE/RN
GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

YNGRID LARISSA VITÓRIA NASCIMENTO COSTA

**AVALIAÇÃO FARMACOLÓGICA DE PACIENTES COM DIABETES MELLITUS
TIPO 2**

MOSSORÓ/RN

2017

YNGRID LARISSA VITÓRIA NASCIMENTO COSTA

**AVALIAÇÃO FARMACOLÓGICA DE PACIENTES COM DIABETES MELLITUS
TIPO 2**

Monografia apresentada ao curso de Enfermagem da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança – FACENE/RN, como exigência parcial para obtenção do título de Bacharel em Enfermagem.

Orientador: Prof. Esp. Carlos Augusto da Silva Almeida

MOSSORÓ/RN

2017

YNGRID LARISSA VITÓRIA NASCIMENTO COSTA

**AVALIAÇÃO FARMACOLÓGICA DE PACIENTES COM DIABETES MELLITUS
TIPO 2**

Monografia apresentada pela aluna YNGRID LARISSA VITÓRIA NASCIMENTO COSTA do curso de Bacharelado em Enfermagem, tendo obtido o conceito de _____ conforme apreciação da Banca Examinadora constituída pelos professores:

Aprovado em: __/__/____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Esp. Carlos Augusto da Silva Almeida (FACENE/RN)
ORIENTADOR

Prof. Dr. Wesley Adson Costa Coelho (FACENE/RN)
MEMBRO

Prof. Me. Francisco Vitor Aires Nunes (UFERSA)
MEMBRO

Às minhas avós, Vera e Ederci, meus maiores exemplos.
Ao meu avô, Airton, que me cuidou com zelo e carinho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, inicialmente, a Deus que é o Senhor de todas as coisas e nos guia por caminhos que por vezes não conseguimos entender e que sempre nos leva ao crescimento.

Aos meus avós, Vera, Airton e Ederci, por me mostrarem, que todos os momentos da vida, mesmo aqueles mais difíceis, nos trazem grandes ensinamentos e portanto é preciso respeitá-los sempre.

À minha família e amigos que estiveram incondicionalmente ao meu lado, vocês me deram a oportunidade de crescer e buscar por novas conquistas e sonhos, agradeço imensamente por todo amor, apoio e incentivo.

Às minhas amigas de longa data, Técia, Ana, Amanda e Eduarda, apesar da distância a amizade sempre permaneceu. Foram vocês que viram meu crescimento enquanto pessoa, enquanto amiga, enquanto estudante, em busca de novas conquistas e novos sonhos. Agradeço pela força e tranquilidade que vocês me passam. Serei eternamente grata por tudo.

Às minhas amigas de curso, Brenda, Taty, Luane, Gabi, Silvs, pois a partir de um sonho em comum nos tornamos amigas. Enfrentamos juntas todos os medos e anseios, foram lágrimas e sorrisos, lutas e vitórias. Com o convívio aprendemos, nos moldamos e crescemos. Hoje somos pessoas melhores, pois tivemos umas a outras e por isso agradeço sempre.

Ao meu orientador, Professor Carlos Augusto, a quem eu gostaria de agradecer especialmente e muito carinhosamente, sua competência, paciência e por palavras e atos que me ensinaram muito, obrigada por me aceitar.

Aos membros da banca examinadora por aceitarem participar desse projeto, que me enriqueceram de conhecimento e me ajudaram a transformar meu trabalho no que é hoje.

A meus professores queridos, Gil e Livia Helena, vocês são meus maiores exemplos de profissionais, obrigada por me fazerem ver a Enfermagem muito além do que “a arte de cuidar”.

A todos os professores que fizeram parte da minha formação, vocês são os melhores.

A todos que direta ou indiretamente colaboraram para minha formação e para meu crescimento, todos os mais sinceros agradecimentos.

*“Nem tudo o que enfrentamos pode ser mudado.
Mas nada pode ser mudado enquanto não for
enfrentado.”*

(James Baldwin)

RESUMO

O Diabetes *mellitus* (DM) é definido como uma síndrome heterogênea com distúrbios metabólicos, consequência de defeitos na secreção e/ou ação da insulina sendo caracterizada por hiperglicemia crônica. A prevalência do DM vem aumentando, causando uma epidemia mundial. Atualmente, o Brasil é o quarto país do mundo em DM, em 2013 sua população diabética era de 11,9 milhões – em pessoas de 20 a 79 anos – e estima-se que em 2035 será de 19,2 milhões. Objetivando a redução da mortalidade e das complicações associadas ao DM e a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), o Ministério da Saúde (MS) vem desenvolvendo programas de atenção básica, o HIPERDIA. Desse modo pode-se dizer que a pesquisa proposta analisou o perfil farmacológico dos pacientes com diagnóstico de Diabetes *mellitus* tipo 2 em um Ambulatório Clínico como também caracterizou a situação clínicas e comportamentais com relação ao processo de tratamento do paciente com diagnóstico de Diabetes mellitus tipo 2 e avaliou o tempo de progressão para tratamento e adoção de insulino terapia. Trata-se de uma pesquisa do tipo descritiva, retrospectiva e documental, com abordagem quantitativa. A pesquisa foi realizada no Ambulatório Clínico da Faculdade de Ciências da Saúde – FACS/UERN, a amostra obtida foi de 133 participantes, onde buscou-se informações em prontuários com base em um formulário. Os dados foram expressos em valores de média, desvio padrão, bem com mínimos, máximos, mediana, frequência simples e porcentagem através do programa estatísticos SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versão 21.0 Houve prevalência do sexo feminino com 106 diabéticos (79,7%) e 27 (20,3%) do sexo masculino, 92 dos participantes (69,2%) também tinham diagnóstico de HAS, 78 diabéticos (58,6%) apresentaram dislipidemia, 106 dos diabéticos (79,7%) não faz uso de tabaco e 127 (95,5%) não faz uso de álcool e apenas 21 (15,8%) faz atividade física e 21 (15,8%) aderiram a dieta. As principais classes terapêuticas encontradas foram biguanida (71,7%) e sulfoniluréia (28,3%). A pesquisa mostra ainda o tempo de adoção para insulino terapia que se dá em média de 152 meses e que as principais comorbidades associadas ao DM2 que influenciam nesse tempo são as doenças renais e cardíacas. Conclui-se que há diferenças estatísticas importantes frente as diferentes variáveis estudadas.

Descritores: Diabetes mellitus. Antidiabéticos. Insulino terapia.

ABSTRACT

The Diabetes mellitus (DM) is defined as a heterogeneous syndrome with metabolic disorders, a consequence of defects in the secretion and/or action of insulin, being characterized by chronic hyperglycemia. The prevalence of DM has been increasing, causing a worldwide epidemic. Currently Brazil is the fourth country in the world in DM, in 2013 its diabetic population was 11.9 million – age group of 20 to 79 years old - and it is estimated that in 2035 it will be 19.2 million. With the objective of reducing mortality and complications associated with DM and Systemic Arterial Hypertension (SAH), the Healthcare Ministry (MS) has been developing basic care programs, the HIPERDIA. Thus, it can be said that the proposed research analyzed the pharmacological profile of patients with Type 2 Diabetes mellitus in an Outpatient Facility, and also characterized clinical and behavioral situations on the treatment process of patients with Type 2 Diabetes mellitus and evaluated the progression time for treatment and the adoption of insulin therapy. This is a descriptive, retrospective and documentary research, with a quantitative approach. The research was carried out at the Outpatient Facility of the Faculdade de Ciências de Saúde – FACS/UERN, the sample was formed by 133 participants, where information was sought in medical records based on a form. Data were expressed as mean, standard deviation, as well as minimum, maximum, median, simple frequency and percentage using the Statistical Package for Social Science (SPSS), version 21.0. There was a prevalence of female gender patients with 106 diabetics (79.7%) and 27 (20.3%) male gender patients, 92 of the participants (69.2%) were diagnosed with SAH, also 78 diabetics (58.6%) presented dyslipidemia, 106 (79.7%) did not smoke tobacco, 127 (95.5%) did not consume alcohol, only 21 (15.8%) did physical activity and 21 (15.8) adhered to a diet. The main therapeutic classes were biguanide (71.7%) and sulfonylurea (28.3%). The research also shows the time of adoption for insulin therapy, that occurs in average of 152 months, and that the main comorbidities associated with DM2 that influence in that time are the renal and cardiac diseases. The conclusion was that there are significant statistical differences in relation to the different variables studied.

Key words: Diabetes mellitus. Antidiabetics. Insulin therapy

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E PROBLEMATIZAÇÃO.....	11
1.2 JUSTIFICATIVA.....	12
1.3 HIPÓTESE.....	12
2 OBJETIVOS.....	13
2.1 OBJETIVO GERAL.....	13
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
3 REVISÃO DE LITERATURA.....	14
3.1 PÂNCREAS ENDÓCRINO.....	14
3.1.1 Hormônios pancreáticos.....	14
3.2 CLASSIFICAÇÃO ETIOLÓGICA DO DIABETES <i>MELLITUS</i>	15
3.2.1 Diabetes <i>mellitus</i> tipo 1.....	15
3.2.2 Diabetes <i>mellitus</i> tipo 2.....	15
3.2.3 Outros tipos específicos de Diabetes <i>mellitus</i>	15
3.2.4 Diabetes <i>mellitus</i> gestacional.....	16
3.3 FISIOPATOLOGIA DO DIABETES <i>MELLITUS</i> TIPO 2.....	16
3.4 TERAPIAS UTILIZADAS NO TRATAMENTO DO DIABETES <i>MELLITUS</i> TIPO 2... 17	
3.4.1 Sulfonilureias.....	19
3.4.2 Glinidas.....	19
3.4.3 Inibidores da α -glicosidase.....	20
3.4.4 Biguanidas.....	20
3.4.5 Glitazonas (tiazolidinadionas).....	21
3.4.6 Insulinoterapia.....	21
4 CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS.....	23
4.1 TIPO DE PESQUISA.....	23
4.2 LOCAL DE ESTUDO.....	23
4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	23
4.4 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS.....	24
4.5 PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS.....	24
4.6 ANÁLISE DE DADOS.....	25

4.7 ASPECTOS ÉTICOS.....	25
5 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS.....	26
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	36
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	37
APÊNDICES.....	43
ANEXOS.....	48

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização e problematização

O Diabetes *mellitus* (DM) é definido como uma síndrome heterogênea com distúrbios metabólicos, consequência de defeitos na secreção e/ou ação da insulina sendo caracterizada por hiperglicemia crônica (SBD, 2016).

Atualmente, classifica-se, o Diabetes por sua etiologia, a Organização Mundial da Saúde (OMS) e a Associação Americana de Diabetes (ADA) propõem que essa classificação seja realizada em quatro classes clínicas: DM tipo 1 (DM1), DM tipo 2 (DM2), outros tipos específicos de DM e DM gestacional, portanto, os termos “DM insulino dependente” e “DM insulino independente” devem ser eliminados como forma classificatória (SBD, 2016).

A prevalência do DM vem aumentando, causando uma epidemia mundial. Um estudo realizado em 2013 pela Federação Internacional de Diabetes (IDF) (2015) considerou que a população mundial com DM seja de 382 milhões de pessoas e estima-se que até 2035 seja de 471 milhões de doentes. Entende-se que cerca de 80% dos casos sejam em países desenvolvidos e com grupos etários mais jovens. Atualmente, o Brasil é o quarto país do mundo em Diabetes *mellitus*. O estudo mostra que em 2013 a população diabética do Brasil era de 11,9 milhões – em pessoas de 20 a 79 anos – e que em 2035 será de 19,2 milhões.

Segundo dados obtidos via Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), durante o ano de 2015, último ano cujos dados estão disponíveis para levantamento, o número de diabéticos cadastrados no Rio Grande do Norte era de 25.449, sendo que 23.571 pacientes eram acompanhados. Na cidade de Mossoró, nesse mesmo ano, o número de pacientes cadastrados com DM era de 4.192, sendo que 3.501 eram acompanhados (SIAB/MS, 2017).

Objetivando a redução da mortalidade e das complicações associadas ao DM e a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), o Ministério da Saúde (MS) vem desenvolvendo programas de atenção básica, o HIPERDIA, que é destinado à prevenção, identificação e acompanhamento de pacientes acometidos com HAS e DM (BRASIL, 2013).

O MS por meio da Portaria nº 2.583, de 10 de outubro de 2007 determina o elenco de medicamentos e insumos que devem ser disponibilizados pelo Sistema Único de Saúde (SUS) aos usuários portadores de Diabetes *mellitus* que são medicamentos: glibenclamida 5mg comprimido, cloridato de metformina 500mg e 850mg comprimido, glicazida 80mg comprimido, insulina humana NPH – suspensão injetável 100 UI/mL e insulina humana regular – suspensão injetável 100 UI/mL e os insumos: seringas com agulha acoplada para aplicação

de insulina, tiras reagentes de medida de glicemia capilar e lancetas para punção digital. Para que os insumos sejam disponibilizados, os portadores de DM devem estar cadastrados no cartão SUS e/ou no HIPERDIA.

Partindo do problema inicial “atenção ao paciente com DM” surgiram os seguintes questionamentos: quais os fármacos de escolha para o tratamento de pacientes com DM2 e qual o tempo de progressão para tratamento e adesão da insulinoterapia?

1.2 Justificativa

A necessidade de pesquisar sobre a farmacoterapia do Diabetes *mellitus* surgiu a partir das vivências na graduação de enfermagem, com o contato adquirido nas disciplinas de Clínica I e Farmacologia Aplicada à Enfermagem.

A maioria dos pacientes com DM necessitam de tratamento farmacológico por toda a vida, devido essa realidade, os estudos de utilização de medicamentos tornam-se necessários para avaliar situações de risco para a população, principalmente relacionados a farmacoterapia, como os efeitos adversos, podendo ser desde uma perda ou aumento do peso até hipoglicemias severas e falência das células β pancreáticas; bem como monitorar a prescrição, pois é de extrema importância se conhecer a clínica do paciente para que seja selecionado o melhor fármaco.

Ainda é válido destacar a importância deste trabalho não somente para a enfermagem, mas também para a sociedade médica/saúde em geral.

1.3 Hipótese

Existem no momento diversos fármacos que podem ser usados isoladamente (monoterapia) ou em associação. Estima-se que a primeira linha de tratamento são os hipoglicemiantes orais, podendo ser uma sulfoniluréia ou uma biguanida.

Acredita-se que o sexo bem como a idade e tempo, influenciam para a progressão da doença e assim para o uso da insulinoterapia. As mulheres por terem um maior índice de gordura corporal e pacientes acima de 40 anos têm uma progressão mais acelerada da doença, repercutindo na mudança da terapêutica de hipoglicemiantes orais para insulinoterapia em associação ou plena.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

- Analisar o perfil farmacológico de pacientes com diagnóstico de Diabetes mellitus tipo 2 em um Ambulatório Clínico.

2.3 Objetivos específicos

- Caracterizar a situação clínicas e comportamentais com relação ao processo de tratamento do paciente com diagnóstico de Diabetes mellitus tipo 2;
- Avaliar o tempo de progressão para tratamento e adoção de insulino terapia.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Pâncreas endócrino

O pâncreas é uma glândula exócrina e endócrina, ou seja, tem secreção mista. A secreção exócrina, os ácinos, lançam suco digestivo no duodeno. A secreção endócrina, as ilhotas pancreáticas, são responsáveis por secretar insulina e glucagon diretamente no sangue (MACEDO; DAMASCENO, 2016).

A glândula pancreática de um ser humano adulto, possui em média 2 milhões de ilhotas (HALL, 2017). Estas ilhotas estão organizadas ao redor de capilares e aglomeradas em todo o tecido exócrino, elas contêm quatro tipos celulares principais que secretam os hormônios no sangue (OLIVEIRA, 2013). São elas, “células β (65-90% da massa) produtoras de insulina, células α (15-20%) liberadoras de glucagon, células δ (3-10%) produtoras de somatostatina e as células PP (1%) produtoras de polipeptídeos pancreáticos” (SKELIN; RUPNIK; CENCIC, 2010, p. 106).

Um delicada camada de tecido conjuntivo frouxo envolve as ilhotas pancreáticas separando-as do tecido exócrino. Distúrbios como o DM2 geram disfunções pancreáticas que podem alterar esta organização histológica (FALCÃO, 2014).

3.1.1 Hormônios pancreáticos

É através da liberação de hormônios que o pâncreas endócrino exerce o equilíbrio metabólico, onde cada um deles possui uma função definida. Inicialmente, o fígado produz glicose através da glicogenólise. E após algumas horas sem alimento, fígado forma glicose por meio de gliconeogênese (FALCÃO, 2014; SMELTZER; BARE, 2012).

A insulina, hormônio secretado pelas células β pancreáticas, é responsável pela homeostase da glicose, “[...] reduzindo a produção hepática de glicose (via diminuição da gliconeogênese e glicogenólise) e aumentando a captação periférica de glicose, principalmente nos tecidos muscular e adiposo” (CARVALHEIRA; ZECCHIN; SAAD, 2002, p. 419).

Outro hormônio pancreático, o glucagon, é secretado pelas células α pancreáticas, e é responsável por estimular a gliconeogênese e a glicogenólise, através do fígado e da medula renal, quando há uma queda dos níveis de glicose e insulina. O principal fator regulador da liberação de glucagon é a baixa concentração de glicose na corrente sanguínea (FALCÃO, 2014).

A somatostatina, secretada pelas células δ , está presente no estômago, intestino e pâncreas, é secretada através da estimulação de glucagon. A somatostatina age inibindo a secreção de glucagon e insulina após a ingestão de alimento, assim como, aumenta o período de absorção do alimento para o sangue e aumenta o uso pelos tecidos dos nutrientes absorvidos. Porém, hormônios como polipeptídios pancreáticos, não tem sua função totalmente esclarecida. (RODRIGUES; FONSECA; NEVES, 2005).

3.2 Classificação etiológica do Diabetes *mellitus*

Atualmente classifica-se o Diabetes *mellitus* por sua etiologia, sendo feita por meio de quatro classes clínicas: DM1, DM2, outros tipos específicos de DM e DM gestacional. A glicemia alterada em jejum e a tolerância à glicose diminuída, são descritas como pré-diabetes e não são citadas como entidades clínicas (SBD, 2016).

3.2.1 Diabetes *mellitus* tipo 1

O DM1 é caracterizado pela destruição das células β pancreáticas, causando deficiência absoluta de insulina. A destruição das células pode ser autoimune, ou mais raramente, idiopática. Pacientes com essa síndrome, geralmente, apresentam o Índice de Massa Corporal (IMC) normal, porém a obesidade não deve descartar o diagnóstico. Com tendência a cetose, os diabéticos do tipo 1 devem, obrigatoriamente, utilizar insulina como tratamento (MATTHEUS, 2013).

3.2.2 Diabetes *mellitus* tipo 2

O DM2 tem como causa a associação de vários fatores, genéticos e ambientais. Surge, geralmente, após os 40 anos de idade e tem maior incidência em obesos (cerca de 80% dos casos). Cetoacidose, raramente, se desenvolve, porém, pacientes com DM2 apresentam também a síndrome metabólica, discernida por vários fatores e apresentam um alto risco cardiovascular (dislipidemia, obesidade abdominal, resistência insulínica, tolerância alterada à glicose ou diabetes e hipertensão) (MATTHEUS, 2013; SBD, 2016).

3.2.3 Outros tipos específicos de Diabetes *mellitus*

Nesta classificação encontra-se formas menos comuns e bastante variadas de DM onde os defeitos ou processos causadores podem ser identificados e depende da alteração de base. “Estão incluídos nessa categoria defeitos genéticos na função das células β , defeitos genéticos na ação da insulina, doenças do pâncreas exócrino e outras condições” (SBD, 2016).

3.2.4 *Diabetes mellitus gestacional*

Assim como o DM2, o Diabetes gestacional está associado à resistência à insulina como também a diminuição da função das células β , é considerado a maior complicação metabólica que pode ocorrer durante a gestação, sendo observado em 1% a 14% de todas as gestações. O DM gestacional é caracterizado por qualquer grau de intolerância à glicose que ocorra durante a gestação, podendo persistir ou não após o parto (SBD, 2016; MONTENEGRO JÚNIOR et al, 2013).

3.3 Fisiopatologia do Diabetes *mellitus* tipo 2

O DM2 apresenta maior prevalência, cerca de 90% a 95% dos casos. Geralmente, quando há a manifestação da hiperglicemia nota-se defeitos na secreção e ação da insulina como também na regulação da produção de glicose pelo fígado (SBD, 2016).

Fisiologicamente, a insulina se liga a receptores que estão na membrana plasmática celular e, assim, inicia-se uma série de reações envolvidas no metabolismo da glicose. No DM2, as reações intracelulares são diminuídas e a insulina fica menos efetiva para exercer sua função (SMELTZER; BARE, 2012).

Existem diversos mecanismos atribuídos a fisiopatologia do DM, havendo cerca de oito anormalidades que podem ser hormonais ou metabólicas e que contribuem para o desenvolvimento da hiperglicemia (DEFRONZO, 2009).

No pâncreas, as alterações ocorrem nas células β , levando a uma diminuição na secreção de insulina, gerando aumento da glicemia em jejum e pós-prandial, como nas células α , havendo uma produção excessiva de glicose pelo fígado por meio da exacerbação na secreção de glucagon (DEFRONZO; DAVIDSON; DEL PLATO, 2012).

No músculo há a resistência à insulina, diminuindo a utilização de glicose nos tecidos periféricos, levando ao aumento da glicose em jejum e pós-prandial. No fígado uma grande produção de glicose durante o estado basal gera a resistência à insulina, apesar do aumento da insulina em jejum, assim como ocorre após o período alimentar ocorre uma falha na produção

hepática de glicose em resposta à insulina. Já no intestino ocorre uma diminuição da relação de secreção de GLP-1 (*glucagon-like peptide-1*) /GIP (*gastric inhibitory polypeptide*) e uma resistência dessa relação na célula β pancreática, com consequente redução da secreção de insulina pós-prandial. No tecido adiposo há um aumento da lipólise com consequente elevação da concentração plasmática de ácidos graxos livres que exacerbam a resistência à insulina no músculo e no fígado, piorando a função da célula β pancreática (DEFRONZO; DAVIDSON; DEL PLATO, 2012).

No cérebro a disfunção dos neurotransmissores e a resistência à insulina ocasiona falha na via de sinalização da saciedade com consequente elevação dos níveis de glicose plasmática. O rim é responsável por filtrar 180 litros de plasma e uma concentração de glicose de 5mmol/l diariamente, esse órgão filtra aproximadamente 162g de glicose por dia, mantendo os níveis plasmáticos de glicose normais isso ocorre graças a um eficiente sistema de proteínas co-transportadoras de sódio e glicose 1 e 2 (SGLT1 e SGLT2) que limpam toda a glicose filtrada. Sendo que o SGLT2 é responsável por 80% a 90% da reabsorção de glicose renal. Os paciente que apresentam DM2 possuem uma maior expressão proteica de SGLT2, consequentemente, maior reabsorção de glicose ocorre (glicotoxicidade) exacerbando a resistência à ação da insulina e a disfunção da célula β (DEFRONZO; DAVIDSON; DEL PLATO, 2012).

As anormalidades na secreção da insulina podem levar ao desenvolvimento de resistência – que refere-se à redução da sensibilidade à insulina nos tecidos – o que pode causar, secundariamente, falência das células β (MCLELLAN et al, 2007).

Para superar à redução da sensibilidade tecidual à insulina e evitar o acúmulo de glicose na corrente sanguínea, maiores quantidades de insulina são secretadas para se manter a homeostase da glicose. Entretanto, com a progressão do DM2, o indivíduo passa a apresentar deficiência na secreção de insulina, quando as células β não conseguem atender a maior demanda por insulina, o que culmina na incapacidade de se manter a normalidade dos níveis de glicose. Após essa fase de intolerância à glicose, ocorre a hiperglicemia em jejum e pós-prandial e consequentemente a instalação do DM2 (MCLELLAN et al, 2007; SMELTZER; BARE, 2012).

Apesar da acentuação da resistência à insulina, o DM2 também é atribuído ao excesso de peso, sedentarismo, envelhecimento, embora sua incidência em jovens adultos esteja aumentando, e também pela incapacidade do pâncreas de aumentar a secreção de insulina de forma adequada em resposta à hiperglicemia (COX et al, 2014).

3.4 Terapias utilizadas no tratamento do Diabetes *mellitus* tipo 2

Desde a década de 1980, o tratamento do DM se torna mais complexo com a introdução de novas classes terapêuticas, como também com várias novas tecnologias para os pacientes usufruir em seu dia a dia (SBD, 2016).

O principal objetivo do tratamento do DM2 é reduzir a hiperglicemia e a crescente morbimortalidade. Diante do aumento de casos e agravos causados no Brasil, o DM2 é considerado um grave problema de saúde pública. Existem várias terapêuticas farmacológicas e não farmacológicas para sua prevenção e controle. Nessas terapêuticas estão antidiabéticos orais e insulina, exercício físico e dietoterapia. A terapêutica não farmacológica, tem se mostrado bastante relevante, e é a primeira linha de escolha para o tratamento do DM2 (CARVALHO; SILVA; COELHO, 2015; ROSSI; SILVA; FONSECA, 2015).

Nutrição, dieta e controle do peso são a base para o tratamento nutricional do DM2, onde para se atingir um peso corporal razoável e controlar os níveis de glicose é necessário haver um equilíbrio da ingestão de calorías total. O exercício físico é outro meio não farmacológico extremamente importante para o controle do DM2, pois mostra-se bastante eficiente na redução de fatores de risco cardiovascular. E por aumentar a captação de glicose pelos músculos melhorando a utilização da insulina, o exercício diminui os níveis de glicose sanguíneo (SMELTZER; BARE, 2012).

Diante do diagnóstico de DM2, o paciente além de receber orientações de mudança do estilo de vida (alimentação e exercício físico), também lhe é prescrito um agente antidiabético oral e posteriormente, se necessário, o uso de insulina. Para essa prescrição, fatores como resistência à insulina, falência progressiva de células β , transtornos metabólicos (disglicemia, dislipidemia e inflamação vascular) e os fatores micro e macrovasculares que acompanham a história do DM2 devem ser lembrados. (HIRAKAWA et al, 2014; COX et al, 2014).

Em um conceito mais amplo, os agentes antidiabéticos, são substâncias utilizadas para baixar o índice glicêmico e mantê-lo dentro dos parâmetros normais (jejum <100mg/dL e pós-prandial <140mg/dL). Inicialmente separados em: sulfonilureias e glinidas (impulsionam a secreção pancreáticas de insulina); inibidores da α -glicosidase (diminuem a velocidade de absorção de glicídios); biguanidas (reduzem a produção hepática de glicose); glitazonas (que aumentam a utilização periférica de glicose) (SBD, 2016).

A esses agentes antidiabéticos foram adicionadas duas outras classes de substâncias, a primeira classe tem ação baseada no efeito das incretinas. Os hormônios GLP-1 e GIP, que são considerados peptídeos insulíntrópicos dependentes de glicose, mediam o efeito incretínico (SBD, 2016; HERMAN et al, 2007; LEITER et al, 2015).

Lançada recentemente, a segunda classe abrange os inibidores do contratransporte sódio/glicose 2 nos túbulos proximais dos rins. Esses novos fármacos agem reduzindo a glicemia via inibição da receptação de glicose nos rins, o SGLT2, levando a glicosúria. Essa classe é conhecida como inibidor de SGLT2 (CEFALU et al, 2015).

Sendo a insulina a base do tratamento do DM1, podendo também ser empregada no tratamento do DM2 de forma transitória, em situações especiais, como a não resposta ao tratamento com antidiabéticos orais, procedimentos cirúrgicos e durante a gravidez e, de forma definitiva, quando ocorre a falência de células β pancreáticas (SMELTZER; BARE, 2012).

3.4.1 Sulfonilureias

As sulfonilureias consistem em secretagogos de insulina, agem via estímulo da secreção pancreática de insulina pelas células β , permitindo uma ação hipoglicemiante mais longa durante o dia, sendo essa sua ação primária. De forma secundária, as sulfonilureias diminuem o débito hepático de glicose, aumentando sua utilização periférica. Torna-se necessário ressaltar que essas substâncias requerem células β funcionantes para que exerçam sua função, pois elas estimulam a secreção, mas não a síntese de insulina (LERARIO et al, 2010; KENNEDY, 2014).

Essa classe medicamentosa costuma ser classificada em sulfonilureias de primeira geração (tolbutamida, aceto-hexamida e clorpropamida) e sulfonilureias de segunda geração (glibenclamida, gliclazida, glipizida e glimepirida). Devido ao longo tempo de ação da clorpropamida, cerca de 60h, o que implica em uma hipoglicemia grave, seu uso não é mais recomendado (RAMALHO; LIMA, 2010; MATTHEUS, 2013).

Os fármacos dessa classe são indicados para pacientes diabéticos não obesos e para a fase inicial do DM2, tendo em vista que sua evolução está diretamente relacionada a uma disfunção das células β pancreáticas, portanto, gerando uma ineficácia desse fármacos (LOPES et al, 2012; SBD, 2016).

Apenas 25% dos pacientes com DM2 apresentam uma resposta terapêutica satisfatória com o uso desses fármacos. Os outros 75% dos pacientes que usam as sulfonilureias não alcançam o efeito esperado e necessitam da combinação com outro antidiabético (LOPES et al, 2012). Com o uso das sulfonilureias observa-se uma diminuição de 60 a 70 mg/dL na glicemia em jejum e de 1% a 2% na hemoglobina glicada (HbA1c). Com o passar do tempo a eficácia desses fármacos declina, evidenciando a falência pancreática secundária (MATTHEUS, 2013).

3.4.2 Glinidas

Para essa classe existe dois compostos disponíveis: a repaglinida e nateglinida. E assim como as sulfonilureias, as glinidas apresentam a mesma ação secretagoga de insulina e apresentam rápido início de ação, entre 4 e 10 minutos. As glinidas são indicadas para o tratamento inicial do DM2, quando a hiperglicemia pós-prandial é a alteração principal, esses fármacos são rapidamente absorvidos e eliminados (MATTHEUS, 2013; RAMALHO; LIMA, 2010).

As glinidas podem ser usadas em monoterapia, porém tem maior eficácia quando associadas a metformina ou a uma glitazona (KENNEDY, 2012). Podendo, também, ser usada em pacientes sob insulinoterapia, com o propósito de melhorar a glicemia pós-prandial. Quando comparada com as sulfonilureias, as glinidas tem menos eficácia na redução da glicemia em jejum e HbA1c, entretanto, causam menos hipoglicemia (MATTHEUS, 2013).

3.4.3 Inibidores da α -glicosidase

São inibidores da α -glicosidase: acarbose, miglitol e a voglibase, entretanto, apenas a acarbose é comercializada no Brasil. A acarbose atua no intestino delgado e é pouco absorvida, apenas de 0,5% a 1,7% (DAVIS, 2010).

“A acarbose é um inibidor por competição das α -glicosidase, enzimas localizadas na superfície em escova dos enterócitos do intestino delgado” (RAMALHO; LIMA, 2010), reduzindo a velocidade com que o intestino digere e absorve os carboidratos, tardando a passagem de glicose para o sangue, ou seja, age em uma fase mais precoce, predominantemente na glicemia pós-prandial, reduzindo de 0,5% a 1% de HbA1c (SBD, 2016; KENNEDY, 2012).

Devido seus efeitos colaterais gastrointestinais e ao seu modesto efeito redutor de glicemia e HbA1c, a acarbose é mais indicada em casos especiais como: pacientes com intolerância diminuída à glicose (IGT), hipoglicemia idiopática ou síndrome de *dumping* pós gastrectomia (MATTHEUS, 2013).

3.4.4 Biguanidas

Três biguanidas (fenformina, metformina e buformina) estavam disponíveis inicialmente, porém a fenformina e a buformina foram retiradas do mercado devido sua associação a acidose láctica. Hoje, a principal representante dessa classe é a metformina que tem como principal mecanismo de ação a inibição da gliconeogênese (responsável por 75% de sua ação anti-hiperglicemiante), associada a melhora da sensibilidade periférica de glicose

(reduzindo a insulinemia) (RAMALHO; LIMA, 2010). Alguns estudos também sugerem que ela teria capacidade para aumentar os níveis de GLP-1 (MATTHEUS, 2013).

As biguanidas devem ser associadas a mudanças no estilo de vida em todos os pacientes com DM2. Como monoterapia, ela reduz a glicemia em jejum em 20% a 30%, a glicemia pós-prandial em 30% a 40% e a HbA1c em 1,5% a 2%. Estudos mostram que o controle glicêmico exercida pela metformina foi similar a insulina e pelas sulfonilureias, e ainda tendo vantagem por reduzir a insulinemia, não impelir o ganho de peso nem causar hipoglicemia (KENNEDY, 2014).

A metformina está indicada a pacientes cuja hiperglicemia está relacionada com uma ação ineficaz da insulina, ou seja, resistência à insulina. Como a metformina é um agente poupador de insulina e não induz o ganho de peso, é normalmente indicada no tratamento de pacientes obesos, como também é indicada a paciente com síndrome dos ovários policísticos, pois melhora a tolerância à glicose e a sensibilidade à insulina (DAVIS, 2010).

3.4.5 Glitazonas (tiazolidinedionas)

De início as glitazonas disponíveis eram: a pioglitazona (PGZ), a troglitazona, que deixou de ser comercializada no Brasil por causar hepatotoxicidade, e a rosiglitazona (RGZ) que foi retirada do mercado em 2010 por uma possível associação a um maior risco de doença coronariana (MATTHEUS, 2013).

Predominantemente, as glitazonas agem na resistência à insulina periférica, atuando nos músculos, adipócitos e hepatócitos e sensibiliza a ação da insulina que é produzida pelo próprio pacientes. As glitazonas ligam-se aos PPAR- γ (receptores ativados por proliferadores de peroxissomo gama) no tecido adiposo, “no qual regulam os genes envolvidos na diferenciação do adipócito e na captação e armazenamento dos ácidos graxos, além da captação de glicose. Os PPAR- γ também encontram-se nas células β pancreáticas, e em menor intensidade, no músculo esquelético, no fígado e no coração (DAVIS, 2010; KENNEDY, 2014).

A PGZ pode ser usada em monoterapia ou de forma associada a outros antidiabéticos orais ou insulina. De forma isolada, as glitazonas reduzem a glicemia em cerca de 20% e a HbA1c em até 1,5%. Existem estudos que mostram que as glitazonas tem um efeito benéfico na preservação das células β pancreáticas (DAVIS, 2010).

3.4.6 Insulinoterapia

A insulinoterapia pode ser utilizada em várias ocasiões, de forma precoce no tratamento do DM2, quando o controle glicêmico não é adequado com as terapêuticas não farmacológicas associadas a antidiabéticos orais, quando há falência de células β pancreáticas (SMELTZER; BARE, 2012). A ADA (2012) recomenda que o tratamento com insulina no DM2 seja feito quando a combinação de antidiabéticos orais não possibilita níveis de HbA1c $<7\%$. A insulinoterapia é indicada durante a gravidez, de forma temporária e em doenças agudas, como sepse, IAM, AVE ou complicações agudas hiperglicêmicas. E pacientes intensamente sintomáticos com excessivo índice glicêmico (glicemias $>300-350\text{mg/dL}$ e/ou HbA1c $\geq 10\%$ a 12%) devem ser considerados.

As insulinas disponíveis atualmente são de origem animal, humana e análogos de insulina e são classificadas de acordo com a farmacocinética: insulina de ação rápida, cujo único representante é a Insulina Regular (IR); ultrarrápida, representadas pelo análogos Lispro, Aspart e Glulisina; a intermediária que incluem Insulina NPH e Lenta; e a insulina de ação lenta que tem como principal representante a Glargina (SILVA; SALLES; RASSI, 2013).

4 CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS

4.1 Tipo de pesquisa

Foi realizada uma pesquisa do tipo descritiva, documental e retrospectiva com prontuários de pacientes que foram atendidos do período de 01/01/2008 a 31/12/2016, tendo abordagem quantitativa. A pesquisa descritiva tem como objetivo descrever características de pessoas, grupos e fenômenos no qual, todos os fatos são analisados, registrados, classificados e interpretados pelo pesquisador. Desta forma não poderá ocorrer modificações dos casos (MARCONI; LAKATOS, 2007).

A pesquisa documental tem como característica a fonte da coleta de dados que está privativa a documentos, podendo ser escritos ou não, que integra o que se designa como fontes primárias (MARKONI; LAKATOS, 2016). Já o estudo retrospectivo é realizado pela análise documental como meio de explorar fatos do passado, podendo traçar uma linha do momento atual até um determinado ponto do passado (APPOLINÁRIO, 2011).

O método quantitativo é o cumprimento da quantificação, podendo ser nas modalidades de coleta de informações, como também no tratamento delas, por meio de técnicas estatísticas desde as mais fáceis de serem aplicadas como percentual, média, como também coeficiente de correlação, análise de regressão etc. Usa-se o método quantitativo com a intenção de obter resultados fidedignos, com o propósito de evitar distorções de análise e interpretação, possibilitando segurança quanto às inferências (RICHARDSON, 2010).

4.2 Local do estudo

A pesquisa foi realizada no Ambulatório Clínico da Faculdade de Ciências da Saúde – FACS/UERN, CNPJ: 08.258.295/0001-02, localizando-se na Rua Atirador Miguel Antônio da Silva Neto, s/n Aeroporto, CEP: 59607-360, situado no município de Mossoró/RN, que foi escolhido por ter prontuários com todas as informações necessárias para se preencher o Instrumento de coleta de dados bem como por ter um grande número de pacientes diabéticos acompanhados.

4.3 População e amostra

População pode ser definida como um conjunto de elementos que possuem delimitadas características (RICHARDSON, 2010). A amostra é composta por um subconjunto do universo da população, para que se estabeleçam as características entre si (GIL, 2010).

Os participantes da pesquisa são pacientes com diagnóstico de Diabetes *mellitus* tipo 2, acompanhados pelo Ambulatório no período de 01/01/2008 a 31/12/2016. Tomando como base a população de diabéticos presentes na referida localidade (N=200), a amostra obtida foi de 133 participantes (APÊNDICE B). Considerando alguns critérios de inclusão: ter diagnóstico de Diabetes *mellitus* tipo 2, ter mais de 18 anos, fazer uso de agentes antidiabéticos orais e/ou insulinoterapia. Critérios de exclusão: ter diagnóstico de outros tipos de Diabetes, ter menos de 18 anos, mais de 1 ano sem acompanhamento, prontuários rasurados.

4.4 Instrumento de coleta de dados

O instrumento de coleta de dados usado é um formulário que de acordo com Appolinário (2011) é um instrumento que assemelha-se à um questionário, porém deve ser preenchido pelo próprio pesquisador – e não pelo sujeito da pesquisa.

O roteiro reflete o próprio prontuário do paciente a qual foi coletado dados como variáveis independentes as sociodemográficos (idade, sexo, renda) bem como variáveis clínicas e comportamentais (hipertensão, obesidade, dislipidemia, doenças cardiovasculares, atividade física, dieta, tabagismo, etilismo, tipo de medicamentos, tempo de uso/classes de medicamentos e insulinoterapia). Como variável dependente será considerado o tempo de adoção para insulinoterapia.

4.5 Procedimentos para coleta de dados

Antes de iniciar a coleta de dados, o projeto de pesquisa foi direcionado ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) das Faculdades de Enfermagem e Medicina Nova Esperança – FACENE/FAMENE, para submeter-se a correção e posteriormente ser aprovado, e regularmente ser aplicado.

Em relação ao procedimento realizado, foi esclarecido a Coordenação do Ambulatório sobre o roteiro e os objetivos da pesquisa, após, o pesquisador associado foi ao arquivo separar os prontuários do período de 01/01/2008 a 31/12/2016 e a partir desses prontuários foram selecionados de acordo com os critérios de inclusão, sendo o único responsável pela coleta de dados, utilizando o roteiro.

4.6 Análise de dados

Os dados foram expressos em valores de média, desvio padrão, bem com mínimos, máximos, mediana, frequência simples e porcentagem através do programa estatísticos SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versão 21.0. Para analisar a influência das variáveis estudadas frente ao tempo de adoção para o tratamento com insulina, foi utilizado o teste de sobrevivência de Kaplan-Meier seguida por Log Rank. Este último serviu como método de comparação das curvas ao nível de significância de 5%. Foi considerado evento de interesse a mudança para insulino terapia. Os dados coletados foram exibidos por meio de tabelas e gráficos e confrontados com a literatura.

4.7 Aspectos éticos

Durante a coleta e análise dos dados obtidos foram obedecidas às prerrogativas da Resolução n° 466/2012 que segundo o Conselho Regional de Enfermagem (2007), trata-se das diretrizes e normas reguladoras da pesquisa com seres humanos, também será usada a resolução 311/07 do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) que aprovou a reformulação do código de ética dos profissionais de enfermagem.

Diante disso, pode-se dizer que a pesquisa proporcionará a sociedade, os profissionais, pesquisadores e acadêmicos um conhecimento, mas aprofundado diante do assunto proposto.

Contudo, a pesquisa apresenta riscos mínimos, como por exemplo: rasura do prontuário, divulgação de escritos de modo que para diminuir os riscos da pesquisa os prontuários contendo rasuras não serão utilizados e todos os dados escritos serão de total responsabilidade do pesquisador que obedecerá todas as prerrogativas da Resolução 466/12. Entretanto, os benefícios superam os riscos, pois a pesquisa contribuirá para a produção de conhecimento dos profissionais, podendo diminuir a prescrição e o consumo indiscriminado desses fármacos.

5 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Foram avaliados 133 prontuários de pacientes acompanhados por DM2 no Ambulatório da Faculdade de Ciências da Saúde – FACS/UERN.

Tabela 1 – Perfil socioeconômico dos diabéticos participantes.

Variável	n	%
Sexo		
Masculino	27	20,3
Feminino	106	79,7
Naturalidade		
Alexandria	01	0,8
Almino Afonso	01	0,8
Angicos	01	0,8
Apodi	03	2,0
Aracati	01	0,8
Areia Branca	01	0,8
Assú	01	0,8
Baraúna	01	0,8
Caicó	01	0,8
Felipe	01	0,8
Florania	01	0,8
Governador DS Rosado	01	0,8
Grossos	01	0,8
Ipanguaçu	01	0,8
Mossoró	115	86,0
Severiano Melo	01	0,8
Tibau	01	0,8
Estado civil		
Solteiro	21	15,8
Casado	84	63,2
Divorciado	15	11,3
Viúva	13	9,8
Profissão		
Agente de saúde	01	0,8
Agricultor	03	2,3
Aposentada	38	28,6
Autônomo	05	3,8

Auxiliar de	01	0,8
Costureira	03	2,3
Cozinheira	02	1,5
Desempregada	04	3,0
Do lar	42	31,6
Domestica	04	3,0
Estudante	01	0,8
Func. Público	06	4,5
Manicure	02	1,5
Marisqueira	01	0,8
Mecânico	02	1,5
Mestre de obras	01	0,8
Militar	01	0,8
Moto táxi	01	0,8
Motorista	02	1,5
Pintor	02	1,5
Professora	03	2,3
Religiosa	01	0,8
Servidor público	02	1,5
Supervisora	01	0,8
Tec. de enfermagem	04	3,0

Fonte: Dados coletados em pesquisa de campo através da análise de prontuários de pacientes com DM2, acompanhados no Ambulatório da Faculdade de Ciências da Saúde – FACS/UERN.

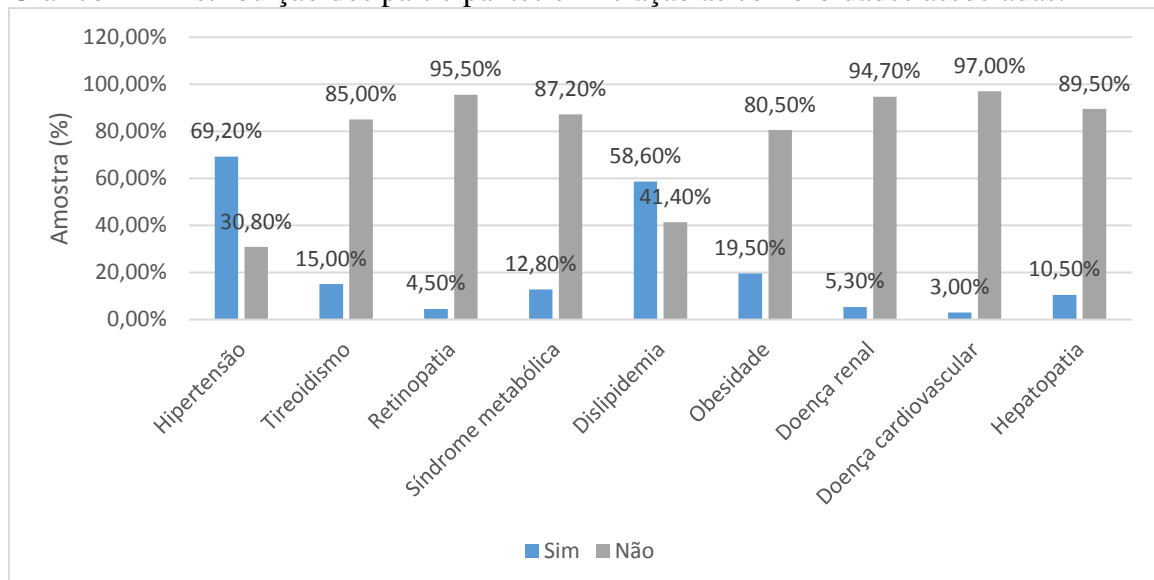
Na tabela 1: houve prevalência do sexo feminino com 106 diabéticos (79,7%) e 27 (20,3%) do sexo masculino. Com relação a naturalidade, o maior número se encontra em Mossoró com 115 pacientes (86,0%) os outros 14% encontram-se em regiões próximas. O estado civil de 84 diabéticos (63,2%) correspondia a casado, vinte e um (15,8%) solteiros, quinze (11,3%) divorciados e treze (9,8%) viúvos. Quanto a profissão, 42 participantes (31,6%) são do lar, seguido por 38 (28,6%) aposentados, seis (4,5%) funcionários público, 5 (3,8%) autônomos e 4 (3%) técnicas de enfermagem. Alguns dados como nível de escolaridade e renda familiar não constavam nos prontuários.

Esses achados corroboram com o estudo de Boas et al (2011), onde também houve predominância do sexo feminino 58% e 42% do sexo masculino. Dos diabéticos estudados 79,6% era procedente da cidade onde a pesquisa foi realizada e 70,4% dos participantes eram casados. O estudo mostrou ainda que 41,4% eram aposentados e 54% trabalhavam em casa, sem remuneração.

Acredita-se que o maior índice do DM2 esteja presente no sexo feminino por alguns fatores predisponentes como síndrome dos ovários policísticos, histórico prévio de DM gestacional e por mulheres serem mais sedentárias que homens (MONTENEGRO JUNIOR et al, 2013).

O DM2 é uma patologia que exige mudanças no estilo de vida e gera complicações, causando a incapacidade e um grande custo terapêutico levando a diminuição da capacidade de trabalho e a expectativa de vida, por isso o grande número de diabéticos que exercem atividade em casa e são aposentados (MARQUES; SOUSA; DOMINGOS, 2012).

Gráfico 1 – Distribuição dos participantes em relação as comorbidades associadas.



Fonte: Dados coletados em pesquisa de campo através da análise de prontuários de pacientes com DM2, acompanhados no Ambulatório da Faculdade de Ciências da Saúde – FACS/UERN.

O gráfico 1 refere-se as comorbidade associadas ao DM2, onde foram encontrados pacientes que apresentaram, simultaneamente, mais de uma comorbidade. Constatou-se que 92 dos participantes (69,2%) também tinham diagnóstico de HAS, 78 diabéticos (58,6%) apresentaram dislipidemia, 26 (19,5%) eram obesos e 20 (15%) apresentam alguma tireoidopatia. Na pesquisa de Scain et al (2013) predominou na amostra hipertensão com 71%, obesidade em 40% e dislipidemia em 26% participantes.

De acordo com a pesquisa de Soares et al (2010), as principais complicações associadas ao DM2 são microvasculares e macrovasculares. As complicações microvasculares são doenças renais, retinopatias e neuropatia e dentre as macrovasculares destacam-se as doenças cardiovasculares.

A hipertensão é uma comorbidade extremamente comum em diabéticos. Há uma concordância entre vários autores, de que a HAS é, aproximadamente, duas vezes mais frequente entre pessoas com DM2, quando comparado a indivíduos sem a devida doença e está presente em metade dos pacientes com diagnóstico de DM2 (GRILLO; GORINI, 2007).

Estudos demonstram que a HAS associada ao DM2 multiplica o risco de morte cardíaca, dessa forma, seu controle reduz os óbitos relacionados ao DM, a insuficiência cardíaca e as complicações microvasculares (BRASIL, 2013).

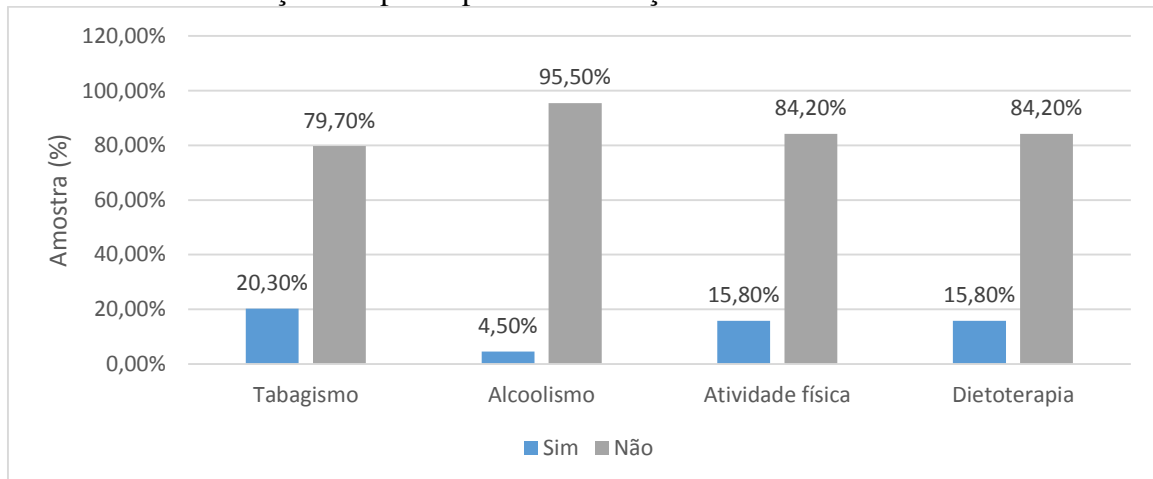
Pacientes com DM2 apresentam um risco mais elevado para doenças aterotrombóticas, sendo que provavelmente a dislipidemia apresenta o papel mais importante. Os níveis elevados de colesterol é apresentado como um fator de risco muito alto, ou seja o aumento dos níveis de lipoproteínas de baixa densidade (LDL) e os baixos níveis de lipoproteínas de alta densidade (HDL) associados a altas taxas de triglicérides apresentam uma maior associação com doenças macrovasculares (SBD, 2016).

O DM2 e a obesidade são doenças que causam resistência à insulina. Na obesidade, geralmente o grau de resistência à insulina é proporcional a quantidade de gordura corporal, sendo assim, no plasma os níveis de insulina se tornam mais altos, colaborando para o desenvolvimento do DM2 (GLEW; CRABB, 2007). Existe uma correlação entre a obesidade e o DM2, portanto, se houver um aumento da gordura corporal, haverá também um aumento nos níveis glicêmicos (PEREIRA, 2011).

Existem diversos fatores que podem favorecer a obesidade, como um aumento na ingestão de alimentos gordurosos e carboidratos de rápida absorção, associado à urbanização e ao sedentarismo. Logo, as mudanças no estilo de vida, sendo adesão a dieta e prática de exercício físico são fatores indispensáveis para o tratamento do DM2 (GRILLO. GORINI, 2007).

A retinopatia diabética (RD) é a complicação crônica mais comum do DM caracterizada por alterações na microvasculatura podendo evoluir para deslocamento da retina, fibrose glaucoma neovascular e a amaurose. A RD é a complicação vascular mais específica do DM1 e DM2, sendo 25 vezes mais comum em diabéticos que em não diabéticos (GUSMÃO et al, 2013). Apesar de várias literaturas mostrarem a retinopatia como uma comorbidade comum ao DM2 não foram encontrados números consideráveis de pacientes com essa doença.

Gráfico 2 – Distribuição dos participantes em relação aos hábitos de vida.



Fonte: Dados coletados em pesquisa de campo através da análise de prontuários de pacientes com DM2, acompanhados no Ambulatório da Faculdade de Ciências da Saúde – FACS/UERN.

O gráfico 2 apresenta que 27 dos diabéticos (20,3%) é tabagista crônico sendo, isoladamente, superior aos pacientes que fazem atividade física 21 (15,8%) e aos que aderiram a dieta 21 (15,8%), notou-se ainda que 127 (95,5%) não faz uso de álcool.

Estudos demonstram que tanto o fumo ativo quanto o fumo passivo se associam a um aumento do risco de desenvolver DM2 a longo prazo, isso ocorre devido ao efeito da nicotina sobre a sensibilidade à insulina. Pacientes tabagistas apresentam maior risco de desenvolver doenças cardiovasculares e Acidentes Vascular Encefálico (AVE), o tabagismo também está associado as complicações microvasculares do DM devido aos danos hiperglicêmicos nos pequenos vasos sanguíneos (ZHU, 2017).

Os hábitos de vida, atualmente, caracterizados pelo alto consumo de dietas inadequadas e redução da prática de exercício físico tem implicado na saúde da população, elevando os casos de doenças crônicas não transmissíveis como obesidade, resistência à insulina e síndrome metabólica (COSTA et al, 2011).

Acredita-se que devido à baixa condição econômica das pessoas, o consumo de alimentos ricos em carboidratos e gorduras é comum, pois são alimentos mais baratos e causam uma maior sensação de saciedade se comparados a outros tipos de alimentos (GRILLO, GORINI, 2007).

Para prevenir as complicações que estão relacionadas ao DM2 se faz necessário a mudança do estilo de vida. Existe um consenso entre várias entidades que se dedicam ao seu estudo, afirmando que a intervenção educacional no cuidado dos pacientes com diabetes é uma das estratégias mais adequadas e indicadas, proporcionando assim, o alcance dos níveis glicêmicos normais ou quase normais (BRASIL, 2013).

Tabela 2 – Valores de frequência simples e porcentagem em relação a classe terapêutica.

Variável	n	%
Classe terapêutica		
Biguanida	81	71,7
Sulfonilureia	32	28,3

Fonte: Dados coletados em pesquisa de campo através da análise de prontuários de pacientes com DM2, acompanhados no Ambulatório da Faculdade de Ciências da Saúde – FACS/UERN.

A tabela 2 refere-se a classe terapêutica utilizada no tratamento do DM2, onde 81 (71,7%) fazem uso de biguanida, sendo a metformina a única representante e 32 (28,3%) de sulfoniluréia, onde as principais medicações encontradas foram glibenclamida, glimepirida e glicazida. A pesquisa de Andrade e Crespo (2017) também houve predominância no uso de biguanida 87,71% seguido por sulfoniluréia 71,92%, onde a principal medicação usada foi a glibenclamida e 1,25% usavam insulina.

A metformina é, geralmente, a droga de primeira escolha para o tratamento do DM2, sendo o antidiabético oral (ADO) mais prescrito, pois apresenta eficácia comprovada e baixa toxicidade e menos efeitos colaterais que outras classe (RODRIGUES NETO et al, 2015; ROVARIS et al, 2010). O tratamento com metformina diminui de forma significativa a mortalidade por DM e risco de doenças cardiovasculares (MATTHEUS et al, 2013).

As sulfoniluréias apresentam um custo consideravelmente baixo em relação a outros ADO's, podendo ser esse o fator que determina sua escolha para o tratamento do DM2, principalmente no Brasil, onde tem grande limitação de recursos financeiros (PEREIRA, AMATO, CASULARI, 2014; MATOS, BRANCHTEIN, 2006).

Essas duas classes são as mais indicadas para o tratamento do DM2, pois quando associadas reduzem os riscos de morbimortalidade por infartos (ANDRADE; CRESPO, 2017).

Tabela 3 – Estatística descritivas de Idade e do Tempo de adoção para a insulino terapia.

Variável	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
Idade	59,0	10	22	91
Tempo para adoção para insulino terapia (meses)	152	49	60	240

Fonte: Dados coletados em pesquisa de campo através da análise de prontuários de pacientes com DM2, acompanhados no Ambulatório da Faculdade de Ciências da Saúde – FACS/UERN.

De acordo com os dados encontrados na tabela 3, a média de idade encontrada na população diabética estudada é de 59 anos. Vários estudos nacionais e internacionais

demonstram que o DM tem uma maior incidência na faixa dos 50 anos de idade, tendo uma prevalência em 97% dos indivíduos (TORRES; PACE; STRADIOTO, 2010).

Com base nos dados coletados a adoção da insulino terapia leva em média 152 meses (12 anos e 6 meses), podendo apresentar o tempo mínimo de 60 meses (5 anos) e o tempo máximo de 240 meses (20 anos).

Devido ao progresso natural do DM2, a adesão da insulino terapia será uma realidade para muitos pacientes (UKPDS, 1998). A insulina pode ser pensada também como terapia inicial para alguns pacientes com DM2, especialmente naqueles que apresentarem HbA1c >10%; glicose em jejum >250mg/dl; os níveis de glicose aleatória estiverem elevados (>300mg/dl); cetonúria; perda de peso significante; e quando houver sinais de Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) e AVE (ADA, 2012).

Quando as mudanças do estilo de vida (dieta e exercício) conjugada à metformina, em dose plena, não são capazes de manter valores glicêmicos satisfatório, a introdução da insulina deve ser iniciada, preferencialmente, em pacientes que possuem HbA1c >8,5% ou quando há sintomas de hiperglicemia. Em pacientes com DM2 cujo tratamento é o combinado de ADO e insulina basal apresentando controle glicêmico insatisfatório deve-se partir para a insulino terapia plena, podendo também ser iniciada a qualquer momento quando houver contra indicações do uso de ADO (falência renal ou hepática) (SBD, 2016).

Tabela 4 – Mediana do tempo de adoção para insulino terapia (meses) em pacientes nas diferentes variáveis estudadas.

Variáveis	Grupos	Mediana (meses)	Log Rank Qui-quadrado (p-valor)
Doenças renais	Sim	78	15,04 (p <0,001)*
	Não	180	
Sexo	Masculino	120	3,74 (p = 0,053)
	Feminino	180	
Estado civil	Solteiro	192	6,46 (p = 0,091)
	Casado	120	
	Divorciado	156	
Tireoidopatias	Sim	120	1,36 (p = 0,243)
	Não	156	
Retinopatias	Sim	96	0,43 (p = 0,512)
	Não	156	
Síndrome metabólica	Sim	96	0,080 (p = 0,778)
	Não	156	
Dislipidemia	Sim	132	1,61 (p = 0,203)

	Não	156	
Obesidade	Sim	180	0,049 (p = 0,825)
	Não	132	
Doença cardiovascular	Sim	96	4,23 (p = 0,040)*
	Não	180	
Hepatopatias	Sim	192	0,272 (p = 0,602)
	Não	132	
Tabagismo	Sim	120	1,45 (p = 0,227)
	Não	180	
Alcoolismo	Sim	96	0,430 (p = 0,512)
	Não	156	
Atividade física	Sim	120	0,875 (p = 0,350)
	Não	180	
Dietoterapia	Sim	156	0,08 (p = 0,930)
	Não	132	

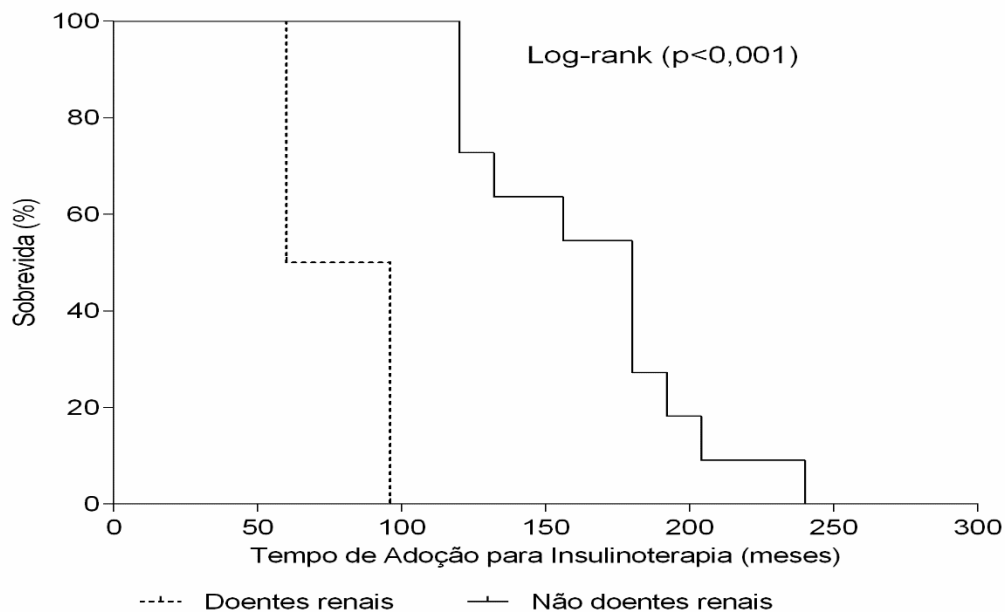
Fonte: Dados coletados em pesquisa de campo através da análise de prontuários de pacientes com DM2, acompanhados no Ambulatório da Faculdade de Ciências da Saúde – FACS/UERN.

Não se encontram associações estatisticamente consideráveis nas variáveis: sexo, estado civil, tireoidopatias, retinopatias, síndrome metabólica, dislipidemia, obesidade, hepatopatias, tabagismo, alcoolismo, atividade física e dietoterapia.

Verificou-se diferenças estatisticamente significativa entre o valor de doentes renais e não doentes renais ($p < 0,001$), onde a média de tempo para adoção da insulinoterapia foi de 78 meses em pacientes que apresentaram alguma doença renal e de 180 meses para os que não apresentaram.

Pacientes com alguma patologia cardíaca – Coronopatia, Cardiopatia isquêmica, Insuficiência coronariana – apresentam diferenças estatísticas quando comparados aos que não apresentam ($p = 0,040$). Pacientes cardíacos levam em média 96 meses para a adoção do tratamento com insulina enquanto quem não apresenta leva 180 meses.

Gráfico 3 – Tempo de adoção para insulinoterapia (n=133) em relação a presença ou ausência de doenças renais.



Fonte: Dados coletados em pesquisa de campo através da análise de prontuários de pacientes com DM2, acompanhados no Ambulatório da Faculdade de Ciências da Saúde – FACS/UERN.

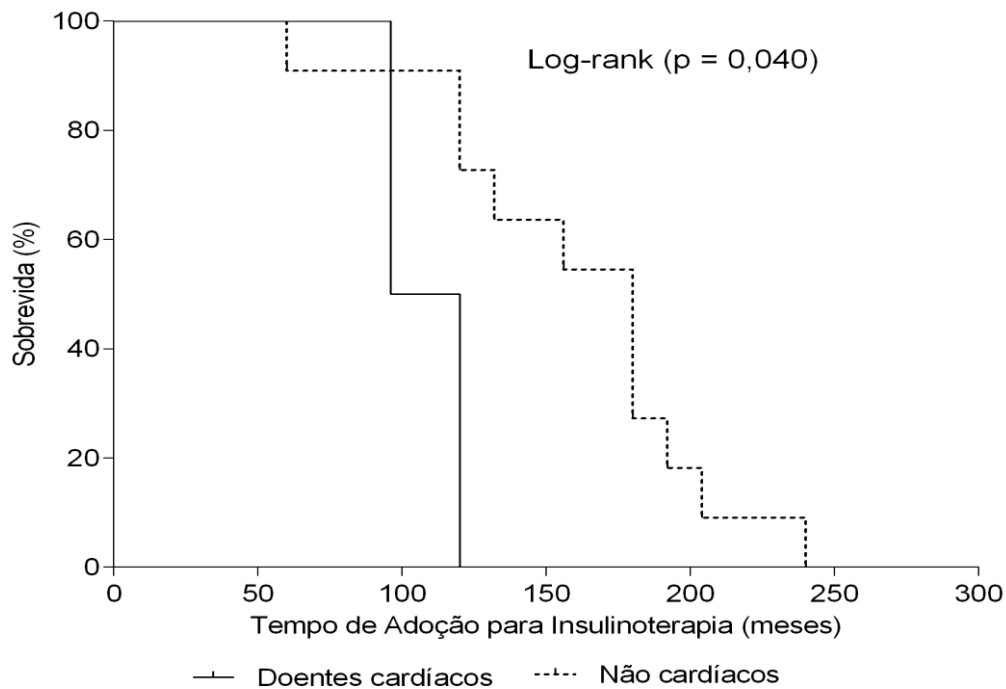
A doença renal acomete cerca de 37% dos pacientes com DM2, sendo a maior complicação microvascular do diabetes e a maior causa de insuficiência renal terminal em todo o mundo. É uma doença crônica que caracteriza-se por albuminúria, hipertensão arterial e diminuição progressiva da função renal. (SBD, 2016).

Pacientes com diagnóstico de DM2 e com elevados níveis de excreção urinária de albumina têm maiores chances de apresentar eventos cardiovasculares, renais e de mortalidade (SBD, 2016).

A terapêutica para pacientes com DM2 associada a doença renal envolve vários fatores, como insulinoterapia, atividade física regular, alterações na dieta, controle da glicemia e também o controle da HAS e dislipidemia para que não haja desenvolvimento de complicações relacionadas (SOARES et al, 2010).

É fundamental que seja realizado o diagnóstico precoce da doença renal, sendo também de suma importância o diagnóstico da microalbuminúria para diminuir as lesões renais tendo em vista o controle do DM2 e o tratamento da nefropatia diabética (VIANA; RODRIGUEZ, 2010).

Gráfico 4 – Tempo de adoção para insulinoterapia (n=133) em relação a presença ou ausência de doenças cardíacas.



Fonte: Dados coletados em pesquisa de campo através da análise de prontuários de pacientes com DM2, acompanhados no Ambulatório da Faculdade de Ciências da Saúde – FACS/UERN.

De modo geral, o DM2 adianta 15 anos a idade para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Sendo assim, homens e mulheres diabéticos com idades maior que 40 e 50 anos apresentam um risco maior de eventos cardíacos (SBD, 2016).

Os pacientes com DM2 apresentam maior chances de desenvolver alguma doença cardiovascular devido à resistência à insulina, outros fatores de risco clássicos que apresentam são HAS, dislipidemia, histórico de tabagismo, sedentarismo, idade e histórico familiar (SIQUEIRA; ALMEIDA-PITITTO; FERREIRA, 2007).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da pesquisa e dados obtidos com este estudo foi possível avaliar o perfil socioeconômico dos pacientes com DM2, avaliando também as principais comorbidades associadas a patologia, a adesão as mudanças do estilo vida e o tempo de adoção para a insulinoterapia. Na amostra estudada, constituída por 133 pessoas com DM2, houve predominância do sexo feminino com uma média de idade de 59 anos. Em relação à situação de saúde observou-se o predomínio de indivíduos com HAS.

A pesquisa traz resultados importantes como as principais comorbidades associadas ao DM2 e a relevância para a adoção da insulinoterapia, a pesquisa traz ainda a mostra de pessoas que apresentam dificuldade de aderir as mudanças do estilo de vida. Acredita-se que a hiperglicemia poderia ser corrigida apenas com dieta adequada, exercícios físicos regulares e perda de peso, diminuindo também as complicações consequentes ao DM2.

Com os resultados foi possível alcançar os objetivos da pesquisa e confirmar a hipótese, a metodologia proposta mostrou-se suficiente para realização dos procedimentos, porém ainda existe um grande déficit nas literaturas para com o tema proposto, sendo necessários novos estudos da utilização de insulina.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. **Association standards of medical care in Diabetes – 2012**. Diabetes Care. 2012.

ANDRADE, Amanda Laviola de; CRESPO, Juliana Maria Rocha e Silva. Avaliação do tratamento farmacológico utilizado por idosos diabéticos e hipertensos do município de Vieiras (MG). **RCFaminas**, Muriaé, v. 12, n 1, p. 37-42. 2017. Disponível em: <<http://periodicos.faminas.edu.br/index.php/RCFaminas/article/view/363/334>>. Acesso em: 29 nov. 2017.

APPOLINÁRIO, Fabio. **Dicionário de metodologia científica: um guia para a produção do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas, 2011.

BOAS, Lilian Cristiane Gomes-Villas et al. Adesão à dieta e ao exercício físico das pessoas com diabetes mellitus. **Contexto Enferm**, Florianópolis, v. 20, n. 2, p. 272-279. 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/tce/v20n2/a08v20n2>>. Acesso em: 27 nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Norma operacional n. 001/203**. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/web_comissoes/conep/aquivos/CNS%20%20Norma%20Operacional%20001%20-%20conep%20finalizada%2030-09.pdf>. Acesso em: 26 set. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2.583 de 10 de outubro de 2007**. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2007/prt2583_10_10_2007.html>. Acesso em: 27 fev. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012**. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html>. Acesso em: 01 mar 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema de Informação de Atenção Básica**. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?siab/cnv/SIABSrn.def>>. Acesso em: 28 fev. 2017.

CARVALHEIRA, José B. C.; ZECCHIN, Henrique G.; SAAD, Mario J. A. Vias de sinalização da insulina. **Arq Bras Endocrinologia & Metabologia**, São Paulo, v. 46, n. 04, p. 419-425. 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004-27302002000400013&script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em: 17 abr. 2017.

CARVALHO, Silas Santos; SILVA, Thays Mariana de Andrade; COELHO, Julita Maria Freitas. Contribuições do tratamento não farmacológico para Diabetes Mellitus tipo 2. **Rev Epidemiol Control Infect**, Brasil, v. 5, n. 2, p. 59-64. 2015. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/5616/4291>>. Acesso em: 10 maio 2017.

CEFALU, William T. et al. Dapagliflozin's Effects on Glycemia and Cardiovascular Risk Factors in High-Risk Patients With Type 2 Diabetes: A 24-Week, Multicenter, Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Study With a 28-Week Extension. **Diabetes Care**, Estados Unidos, v. 38, n. 7, p. 1218-1227. 2015. Disponível em: <<http://care.diabetesjournals.org/content/38/7/1218.long>>. Acesso em: 18 maio 2017.

COFEN – CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. Resolução 311/2007. **Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem**. Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <https://www.diariodasleis.com.br/busca/exibelink.php?numlink=1-39-34-2007-02-09-311>. Acesso em: 26 set. 2017.

COSTA, Jorge de Assis et al. Promoção de saúde e diabetes: discutindo a adesão e a motivação de indivíduos diabéticos participantes de programas de saúde. **Ciência & saúde coletiva**, v. 16, n. 3, p. 2001-2009. 2011. Disponível em: <http://www.redalyc.org/html/630/63018467034/>. Acesso em: 05 dez. 2017.

COX, Amanda J. et al. Contributors to Mortality in High-Risk Diabetic Patients in the Diabetes Heart Study. **Diabetes Care**, Estados Unidos, v. 37, n. 10. p. 2798-2803. 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4392938/>. Acesso em: 13 maio 2017.

DAVIS, Stephen N. Insulina, agentes hipoglicemiantes orais e a farmacologia do pâncreas endócrino. In.: BRUNTON, Laurence L.; LAZO, John S.; PARKER, Keith L. **Goodman e Gilman: As bases farmacológicas da terapêutica**. 11ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2010.

DEFRONZO, Ralph A. From the Triumvirate to the Ominous Octet: A New Paradigm for the Treatment of Type 2 Diabetes Mellitus. **Diabetes**, Estados Unidos, v. 58, n. 4, p. 773-795. 2009. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2661582/> >. Acesso em: 29 abr. 2017.

DEFRONZO, Ralph A.; DAVIDSON J. A.; DEL PLATO, S. The role of the kidneys in glucose homeostasis: a new path towards normalizing glycaemia. **Diabetes Obes. Metab.**, Estados Unidos, v. 14, n. 1, p. 5-14. 2012. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21955459>>. Acesso em: 29 abr. 2017.

FALCÃO, Viviane Tannuri Ferreira Lima. **Importância do contato intracelular do pâncreas endócrino mediado pelas junções celulares e seu papel na patogênese da diabetes mellitus tipo 2**. 119 f. Tese (Doutorado em Biologia Celular e Estrutural) – Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 2014.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Ed. Atlas, 2010.

GLEW, R. A.; CRABB, D. W. Interrelações metabólicas. In: DEVLIN, T. M.; MICHELACCI, Y. M. **Manual de bioquímica com correlações clínicas**. São Paulo: Editora Blücher, 2007.

GRILLO, Maria de Fátima Ferreira; GORINI, Maria Isabel Pinto Coelho. Caracterização de pessoas com diabetes mellitus tipo 2. **Ver. Bras. Enferm.** Brasília, v. 60, n. 01, p. 49-54. 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672007000100009&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 27 nov. 2017.

GUSMÃO, Amaro et al. Retinopatia diabética. In: VILAR, Lucio. **Endocrinologia Clínica**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

HALL, John E. **GUYTON & HALL**: Tratado de fisiologia médica. 13ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

HERMAN, G. A. et al. Dipeptidyl Peptidase-4 Inhibitors for the Treatment of Type 2 Diabetes: Focus On Sitagliptin. **Clinical Pharmacology and Therapeutics**, Estados Unidos, v. 81, p. 761-767. 2007. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1038/sj.clpt.6100167/abstract> >. Acesso em: 16 maio 2017.

HIRAKAWA, Y. et al. Impact of visit-to-visit glycemic variability on the risks of macrovascular and microvascular events and all-cause mortality in type 2 diabetes: the ADVANCE trial. **Diabetes Care**, Estados Unidos, v. 37, n. 8. p. 2359-2365. 2014. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24812434> >. Acesso em: 13 maio 2017.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **IDF Diabetes Atlas**. 6ª ed. Brussels: International Diabetes Federation, 2014. Disponível em: <<http://www.diabetesatlas.org/>>. Acesso em: 27 fev 2017.

KENNEDY, Martha S. Nolte. Hormônios pancreáticos e fármacos antidiabéticos. In.: KATZUNG, Bertram G.; MASTERS, Susan B.; TREVOR, Anthony J. **Farmacologia básica e clínica**. 12ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.

LEITER, Lawrence A. et al. Efficacy and Safety of Saxagliptin in Older Participants in the SAVOR-TIMI 53 Trial. **Diabetes Care**, Estados Unidos, v. 38, n. 6, p. 1145-1153. 2015. Disponível em: <<http://care.diabetesjournals.org/content/38/6/1145.long> >. Acesso em: 17 maio 2017.

LERARIO, Antonio C. et al. Review Algorithm for the treatment of type 2 diabetes: a position statement of Brazilian Diabetes Society. **Diabetology & metabolic syndrome**, Estados Unidos, v. 35, n. 2. 2010. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1186/1758-5996-2-35>>. Acesso em: 18 maio 2017.

LOPES, Vannessa Passos et al. Farmacologia do diabetes mellitus tipo 2: antidiabéticos orais, insulina e inovações terapêuticas. **Revista Eletrônica de Farmácia**, Brasil, v. 9, n. 3, p. 69-90. 2012. Disponível em: <<https://www.revistas.ufg.br/REF/article/view/18918/13049>>. Acesso em: 18 maio 2017.

MACEDO, Nathália C D; DAMASCENO, Débora C. Influência da prática de exercício físico no pâncreas endócrino de ratas prenhes. **Nutrição Brasil**, Brasil, v. 15, n. 2. 2016. Disponível em: <<http://www.portatlanticaeditora.com.br/index.php/nutricaoobrasil/article/view/223/863>>. Acesso em: 31 mar. 2017.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de Pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. 6. ed. São Paulo: Atlas. 2007.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2016.

MARQUES, Héliida Silva; SOUSA, Luana Pereira de; DOMINGOS, Neide Aparecida Micelli. Diabetes tipo II: qualidade de vida e aspectos psicológicos. **Arq. Ciência Saúde**, n. 19, v. 2, p. 16-22. 2012. Disponível em: < http://repositorio-racs.famerp.br/racs_ol/vol-19-2/ID464-Rev-19-abr-jun-2012.pdf>. Acesso em: 06 dez. 2017.

MATTHEUS, David R. et al. Tratamento Farmacológico do Diabetes tipo 2. In.: VILAR, Lucio. **Endocrinologia Clínica**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

MATOS, Maria Cristina Gomes; BRANCHTEIN, Leonardo. O uso de antidiabéticos orais no paciente com diabetes mellitus e doença cardíaca. *Revista da Sociedade de Cardiologia do Rio Grande do Sul*, v. 15, n. 8. 2006. Disponível em: < http://sociedades.cardiol.br/sbc-rs/revista/2006/08/o_uso_de_antidiabeticos.pdf>. Acesso em: 29 nov. 2017.

MCLELLAN, Kátia Cristina Portero, et al. Diabetes *mellitus* do tipo 2, síndrome metabólica e modificação do estilo de vida. **Revista Nutr.**, Campinas, v. 20, n. 5. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732007000500007&lng=pt&nrm=iso&tlng=en>. Acesso em: 27 abr. 2017.

MEDRONHO, Roberto A. **Epidemiologia**. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2009.

MONTENEGRO JÚNIOR, Renan et al. Diabetes mellitus | Classificação e diagnóstico. In: VILAR, Lucio. **Endocrinologia Clínica**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

OLIVEIRA, Maria Saúde. **O envelhecimento do pâncreas endócrino: fisiopatologia de diabetes mellitus tipo 2 e a caracterização da incretinopatia com início na senectude**. 127 f. Dissertação (Mestrado em Clínica Médica) – Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 2013.

PEREIRA, Maria Isabel; AMATO, Angélica Amorim; CASULARI, Luiz Augusto. Tratamento do diabetes melito tipo 2: ainda existe lugar para as sulfoniluréias?. **Prática médica**. Brasília, v. 21, n. 3, p. 291-295. 2014. Disponível em: < https://www.researchgate.net/profile/Luiz_Casulari/publication/315533767_Tratamento_do_Diabetes_Melito_Tipo_2_Ainda_Existe_Lugar_Para_as_Sulfonilureias/links/58d90b0aa6fdcc483f584ca3/Tratamento-do-Diabetes-Melito-Tipo-2-Ainda-Existe-Lugar-Para-as-Sulfonilureias.pdf>. Acesso em: 06 dez. 2017.

PEREIRA, Renata. A relação entre dislipidemia e diabetes mellitus tipo 2. **Cadernos UniFOA**. Volta Redonda, Ano VI v. 17, p. 89-94. 2011. Disponível em: < <http://web.unifoa.edu.br/cadernos/edicao/17/89.pdf>>. Acesso em: 28 nov. 2017.

TORRES, Heloisa Carvalho; PACE, Ana Emilia; STRADIOTO, Mayra Alves. Análise sociodemográfica e clínica de indivíduos com diabetes mellitus tipo 2 e sua relação com o autocuidado. **Cogitare Enferm**. America Latina, v. 15, n. 1, p. 48-54. 2010. Disponível em: < <http://www.redalyc.org/html/4836/483648970011/>>. Acesso em: 27 nov. 2017.

RAMALHO, Ana Claudia Rebouças; LIMA, Maria de Lourdes. Insulina e Antidiabéticos Orais. In.: SILVA, Penildon. **Farmacologia**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: Métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

RODRIGUES, Sirlene Souza; FONSECA, Cláudio César; NEVES, Marco Túlio David. Células endócrinas do sistema gastroenteropancreático: conceitos, distribuição, secreções, ação e controle. **Arq. ciên. vet. zool. UNIPAR**. Brasil, v. 8, n. 2, 171-180. 2005. Disponível em: <<http://189.126.110.61/acvzunipar/article/view/13339>>. Acesso em: 21 abr. 2017.

RODRIGUES NETO, Edilson Martins et al. Metformina: uma revisão de literatura. **Saúde e pesquisa**. Maringá, v. 8, n. 2, p. 355-362. 2015. Disponível em: <<http://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/4105/2641>>. Acesso em: 05 dez. 2017.

ROSSI, Vilma Elenice Contatto; SILVA, Ana Luiza; FONSECA, Gabrielli Stéphanhy Silva. Adesão ao tratamento medicamento entre pessoas com Diabetes mellitus tipo 2. **Rev Enferm Cent. Oeste Min.**, Brasil, v. 5, n. 3, p. 1820-1830. 2015. Disponível em: <<http://www.seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/view/890/934>>. Acesso em: 12 maio 2017.

ROVARIS, Diego Luiz et al. Metformina e diabetes mellitus tipo 2: passado, presente e farmacogénica. **Revista HPCA**, Porto Alegre, v. 30, n. 4, p. 382-390. 2010. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/hcpa/article/view/17213/10733>>. Acesso em: 29 nov. 2017.

SCAIN, S. F. et al. Acurácia das intervenções de enfermagem para pacientes com diabetes mellitus tipo 2 em consulta ambulatorial. **Revista Gaúcha Enferm.**, Rio Grande do Sul, v. 34, n. 2, p. 14-20. 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rngenf/v34n2/v34n2a02>>. Acesso em: 27 nov. 2017.

SKELIN, Masa; RUPNIK, Marjan; CENCIC, Avrelja. Pancreatic Beta Cell Lines and their Applications in Diabetes Mellitus Research. **Altex**, Slovenia, v. 27, n. 2, p. 105-113. 2010. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Marjan_Slak_Rupnik/publication/45506143_Pancreatic_Beta_Cell_Lines_and_their_Applications_in_Diabetes_Mellitus_Research/links/0912f507ff3be382e5000000/Pancreatic-Beta-Cell-Linesand-their-Applications-in-Diabetes-Mellitus-Research.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2017.

SMELTZER, Suzanne C.; BARE, Brenda G. **Brunner & Suddarth**: Tratado de enfermagem médico-cirúrgica. 12ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

SILVA, Saulo Cavalcante; SALLES, João Eduardo Nunes; RASSI, Nelson. Insulinoterapia no Diabetes tipo 1. In.: VILAR, Lucio. **Endocrinologia Clínica**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

SOARES, Anna Letícia et al. Alterações do sistema hemostático nos pacientes com diabetes mellitus tipo 2. **Rev. Bras. Hematol. Hemoter.** São Paulo, v. 32, n. 6, p. 482-488. 2010. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-84842010000600013>. Acesso em: 27 nov. 2017.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da sociedade brasileira de diabetes, 2015 - 2016.** São Paulo: GEN, 2016. 348 p

VIANA, Máila Rebouças; RODRIGUEZ, Tania T. Complicações cardiovasculares e renais no diabetes mellitus. **Revista de ciências médicas e biológicas**, Salvador, v. 10, n. 3, p. 290-296. 2010. Disponível em: < <https://riqs.ufba.br/index.php/cmbio/article/view/5892/4244>>. Acesso em: 30 nov. 2017.

ZHU, Ping et al. Cigarette smoking, diabetes, and diabetes complications: call for urgente action. **Current diabetes reports**, v. 17, n. 78. 2017. Disponível em: < <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11892-017-0903-2>>. Acesso em: 05 dez. 2017.

APENDICES

APÊNDICE A – Termo de compromisso de utilização de dados (TCUD)**TERMO DE COMPROMISSO DE UTILIZAÇÃO DE DADOS (TCUD)**

Eu, Carlos Augusto da Silva Almeida, da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança – FACENE/RN, no âmbito do projeto de pesquisa intitulado AVALIAÇÃO FARMACOLÓGICA DE PACIENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO 2, comprometo-me com a utilização dos dados contidos no Ambulatório Clínico da Faculdade de Ciências da Saúde – FACS/UERN, a fim de obtenção dos objetivos previstos, e somente após receber a aprovação do sistema CEP-CONEP.

Comprometo-me a manter a confidencialidade dos dados coletados nos prontuários, bem como com a privacidade de seus conteúdos.

Esclareço que os dados a serem coletados se referem a dados sociodemográficos (idade, sexo, renda) clínicos e comportamentais (hipertensão, obesidade, dislipidemia, doenças cardiovasculares, atividade física, dieta, tabagismo, etilismo, tipo de medicamentos, tempo de uso/classes de medicamentos e insulino-terapia) no período de outubro e novembro.

Declaro entender que é minha a responsabilidade de cuidar da integridade das informações e de garantir a confidencialidade dos dados e a privacidade dos indivíduos que terão suas informações acessadas.

Também é minha a responsabilidade de não repassar os dados coletados ou o banco de dados em sua íntegra, ou parte dele, à pessoas não envolvidas na equipe da pesquisa.

Por fim, comprometo-me com a guarda, cuidado e utilização das informações apenas para cumprimento dos objetivos previstos nesta pesquisa aqui referida. Qualquer outra pesquisa em que eu precise coletar informações serão submetidas a apreciação do CEP.

Mossoró, 06 de outubro de 2017.

Assinatura do pesquisador responsável

APENDICE B – Justificativa de ausência do TCLE**JUSTIFICATIVA DE AUSÊNCIA DE TCLE**

Solicito ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) que autorize a realização da pesquisa sem a apresentação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

O projeto AVALIAÇÃO FARMACOLÓGICA DE PACIENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO 2, que tem como pesquisador responsável Carlos Augusto da Silva Almeida, utilizará apenas dados secundários, neste caso, prontuários do Ambulatório Clínico da Faculdade de Ciências da Saúde – FACS/UERN.

Pretende-se utilizar dados de natureza sociodemográficos (idade, sexo, renda) clínicos e comportamentais (hipertensão, obesidade, dislipidemia, doenças cardiovasculares, atividade física, dieta, tabagismo, etilismo, tipo de medicamentos, tempo de uso/classes de medicamentos e insulinoaterapia), utilizando 133 prontuários do período de outubro a novembro.

No presente caso entende-se ser dispensável apresentação do TCLE conforme razões citadas acima.

É do conhecimento do pesquisador que conforme a Resolução 466/12 IV. 8- “Nos casos em que seja inviável a obtenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ou que esta obtenção signifique riscos substanciais à privacidade e confidencialidade dos dados do participante ou aos vínculos de confiança entre pesquisador e pesquisado, a dispensa do TCLE deve ser justificadamente solicitada pelo pesquisador responsável ao Sistema CEP/CONEP, para apreciação, sem prejuízo do posterior processo de esclarecimento”.

Por fim, assumimos a responsabilidade pela fidedignidade das informações e aguardamos deferimento.

Mossoró, 06 de outubro de 2016.

Assinatura do pesquisador responsável.

APENDICE C - Cálculo do tamanho da amostra

Para determinar o tamanho necessário de diabéticos, prosseguiu-se calculando o tamanho da amostra para populações finitas (MEDRONHO, 2009), utilizando a seguinte fórmula:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{e^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Onde:

N = Tamanho da População, no caso deste estudo a população é composta de 200 elementos.

Z = Nível de confiança escolhido a 95% igual a 1,96.

p = proporção com a qual o fenômeno se verifica. Foi utilizado um valor p = 0,50.

q = (1-p) é a proporção da não ocorrência do fenômeno.

e = erro amostral expresso na unidade variável. O erro amostral é a máxima diferença que o investigador admite suportar entre a verdadeira média populacional. Nesta pesquisa foi admitido um erro máximo de 0,05.

Transcrevendo os valores descritos para a fórmula, tem-se o seguinte cálculo de amostra:

$$\begin{aligned} n &= \frac{1,96^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5 \cdot 200}{0,05^2 \cdot (200 - 1) + 1,96^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5} \\ n &= \frac{192,08}{0,49 + 0,96} \\ n &= \frac{192,08}{1,45} \\ n &= 132,4 \end{aligned}$$

Aplicação de 133 formulários.

ANEXOS



Escola de Enfermagem Nova Esperança Ltda.
Mantenedora da Escola Técnica de Enfermagem Nova Esperança - CEM, da
Faculdade de Enfermagem Nova Esperança, - FACENE, da
Faculdade de Medicina Nova Esperança - FAMENE e da
Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró - FACENE/RN

CERTIDÃO

Com base na Resolução CNS 466/2012 que regulamenta a ética da pesquisa em Seres Humanos, o Comitê de Ética em Pesquisa das Faculdades Nova Esperança, em sua 5ª Reunião Extraordinária realizada em 26 de Setembro 2017 após análise do parecer do relator, resolveu considerar, APROVADO, o projeto de pesquisa intitulado "AVALIAÇÃO FARMACOLÓGICA DE PACIENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO 2", Protocolo CEP: 157/2017 e CAAE: 76745417.0.0000.5179. Pesquisador Responsável: CARLOS AUGUSTO DA SILVA ALMEIDA e dos Pesquisadores Associados: YNGRID LARISSA VITÓRIA NASCIMENTO COSTA; WESLEY ADSON COSTA COELHO; e FRANCISCO VITOR AIRES NUNES.

Esta certidão não tem validade para fins de publicação do trabalho, certidão para este fim será emitida após apresentação do relatório final de conclusão da pesquisa, com previsão para dezembro de 2017, nos termos das atribuições conferidas ao CEP pela Resolução já citada.

João Pessoa, 25 de outubro de 2017.

Rosa Rita da Conceição Marques
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa -
FACENE/FAMENE



Governo do Estado do Rio Grande do Norte
 Secretaria de Estado da Educação e da Cultura – SEEC
 Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN
 FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE – FACS
 DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS - DCB
 AMBULATÓRIO DA FACS



Rua: Miguel Antônio da Silva Neto S/N – Aeroporto – Mossoró (RN)
 Fone: (84) 3314-3963 – ambulatorio.facs@uern.br

TERMO DE ANUÊNCIA

Declaramos que estamos cientes da pesquisa intitulada “AVALIAÇÃO FARMACOLÓGICA DE PACIENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO 2”, de responsabilidade do Professor Esp. Carlos Augusto da Silva Almeida, da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança (FACENE-RN), Curso de Enfermagem, e da Graduanda Yngrid Larissa Vitória Nascimento Costa, para obtenção do Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, para Graduação no Bacharelado em Enfermagem, da FACENE-RN. O trabalho tem como objetivo Analisar o perfil farmacológico de pacientes com diagnóstico de Diabetes mellitus tipo 2 em um Ambulatório Clínico. Os pesquisadores irão coletar dados sociodemográficos e clínicos contidos nos prontuários dos pacientes atendidos no ambulatório da FACS/UERN. Declaramos ainda, o compromisso em ler e concordar com o parecer ético emitido pelo Comitê de ética em Pesquisa – CEP da instituição proponente (FACENE/FAMENE), conhecer e cumprir as Resoluções éticas brasileiras, em especial a Resolução nº 466, de 2012 do Conselho Nacional de Saúde, que regula as pesquisas com seres humanos. Por fim, estamos cientes de nossas responsabilidades como participantes do presente projeto de pesquisa, e de nosso compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes da pesquisa nela recrutados.

Mossoró, 23 de Agosto de 2017.

Laura Camila Pereira Liberalino

Laura Camila Pereira Liberalino
 Coordenadora do ambulatório da Faculdade de Ciências da Saúde/UERN