

FACULDADE DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA DE MOSSORÓ
FACENE/RN

RAYANNE KELLY DA FONSECA

**CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UMA CARTILHA EDUCATIVA SOBRE
AS COMPLICAÇÕES DO DIABETES MELLITUS**

MOSSORÓ

2016

RAYANNE KELLY DA FONSECA

**CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UMA CARTILHA EDUCATIVA SOBRE
AS COMPLICAÇÕES DO DIABETES MELLITUS**

Monografia apresentada à Faculdade de
Enfermagem Nova Esperança de Mossoró
como exigência parcial para obtenção do título
de Bacharel em Enfermagem.

ORIENTADOR: Prof. Me. Thiago Enggle de Araújo Alves

MOSSORÓ

2016

RAYANNE KELLY DA FONSECA

**CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UMA CARTILHA EDUCATIVA SOBRE AS
COMPLICAÇÕES DO DIABETES MELLITUS**

Monografia apresentada à Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró – FACENE/RN como exigência parcial para obtenção do título de Bacharel em Enfermagem, tendo obtido o conceito de _____, conforme apreciação da Banca Examinadora.

Aprovada em: ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. Thiago Enggle de Araújo Alves (FACENE/RN)
ORIENTADOR

Prof.^a. Esp. Joseline Pereira Lima (FACENE/RN)
MEMBRO

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

A Deus, toda a honra e glória, amigo fiel, a quem posso me consolar, ele nos mostra que somos mais capazes do que pensamos.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, a Deus, por ser tão fiel a mim, mesmo não sendo merecedora. Só ele sabe os momentos em que quis desistir de tudo, foram muitas provações no decorrer do curso, mas, ao me ajoelhar e falar com ele em oração, ele me sustentou e me amparou.

A minha família, em especial a minha mãe Francisca dos Santos (Kinha), por ter me apoiado e me dado forças para seguir nos momentos em que pensei em desistir.

Obrigada, minha filha Alícia Mirella, quantas vezes olhei para você e falei que ia desistir e você me disse: “mãe, não desista, a senhora vai conseguir”. Pois é, minha filha, estou aqui no fim da jornada, te peço desculpas por me fazer ausente em muitos momentos, pois tem períodos da faculdade que exige muito de nós, mas no fundo sei que você é a compreensão em pessoa, meu pingote de gente.

Ao meu esposo, Antonio Maxsuell, que me proporcionou a realização desse sonho, meu curso de graduação. Obrigada por apoiar meus objetivos, você com certeza faz parte deles. Dedico todas as minhas conquistas de vida a você, meu companheiro de todas as horas.

Ao meu orientador, Prof. Thiago Enggle, que foi peça fundamental para a realização deste trabalho e me mostrou que com perseverança podemos alcançar algo que nunca pudemos imaginar um dia. Você é um Professor e enfermeiro que serve de inspiração para muitos e inclusive para mim.

A minha banca, composta pelos meus queridos Professores Joseline e Wesley. A contribuição de vocês neste trabalho foi de extrema importância.

Aos meus queridos Juízes, que foram compostos por Professores mestres e doutores da instituição. Vocês foram excelentes!

A todos aqueles amigos que de maneira direta ou indireta torceram pela minha vitória.

Cada palavra de Deus é comprovadamente pura; ele é um escudo para quem nele se refugia. (Provérbios 30:5).

LISTA DE SIGLAS

- ADA – Associação Americana de Diabetes
- ADH – Hormônio Antidiurético
- ATTD – Advanced Technologies and Trataments for Diabetes
- AVE – Acidente Vascular Encefálico
- BVS – Biblioteca Virtual em Saúde
- CAD – Cetoacidose Diabética
- CTI – Centro de Tratamento Intensivo
- DCV – Doenças Cardiovasculares
- DECS – Descritores em Saúde
- DM – Diabetes Mellitus
- DRD – Doença Renal do Diabetes
- DRET – Doença Renal em Estágio Terminal
- ECA – Enzima Conversora da Angiotensina
- EHH- Estado Hiperosmolar Hiperglicêmico
- EUA – Excreção Urinária de Albumina
- GIP – Gastric Inhibitory Polypeptide
- GLP-1 – Glucagon-Like Peptide 1
- HbA1c – Hemoglobina Glicada
- IAM – Infarto Agudo do Miocárdio
- IRC – Insuficiência Renal Crônica
- IVC – Índice de Validade de Conteúdo
- LADA – Diabetes Autoimune Latente do Adulto

LILACS – Sistema Latino Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde

MEDLINE – Medical Literature Analysis and Retrieval System Online

MESH – Medical Subject Headings

MODY – Maturity Onset Diabetes of the Young

NANDA – North American Nursing Diagnoses Association

NIC - Nursing Interventions Classification

NOC – Nursing Outcomes Classification

OMS – Organização Mundial da Saúde

PE – Processo de Enfermagem

RD – Retinopatia Diabética

RI- Resistência a Insulina

SAE – Sistematização da Assistência de Enfermagem

SBD – Sociedade Brasileira de Diabetes

SCA – Síndromes Coronarianas Agudas

SCIELO – Biblioteca Eletrônica Scientific Electronic Library Online

SM – Síndrome Metabólica

SPPS – Statistical Package for Social Science

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Versão inicial da cartilha: “Complicações do Diabetes: vamos conhecer para tentar prevenir?”	44
Figura 2: Análise descrita pelos juízes quanto aos itens que foram julgados adequados com alterações	50

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Caracterização dos juízes que validaram a cartilha	47
Tabela 2: Primeira rodada	48
Tabela 3: Análise descrita pelos juízes quanto aos itens que foram julgados adequados com alterações	49
Tabela 4: Segunda rodada de análise dos juízes	54

RESUMO

O Diabetes Mellitus (DM) vem se mostrando um grande problema de saúde pública mundial. Observa-se, na prática, que as pessoas, além da dificuldade do controle da doença, têm déficit de informações sobre suas complicações. Diante do exposto, questiona-se: é possível construir e validar uma cartilha educativa para pessoas com diabetes? O objetivo deste trabalho é construir uma Cartilha Educativa sobre complicações do DM e efetuar validação de conteúdo. A pesquisa realizou-se na FACENE-RN, com população composta por enfermeiros docentes com título mínimo de mestrado. A amostra foi constituída por cinco professores da FACENE-RN. Utilizamos como instrumento de coleta a escala do tipo LIKERT. A coleta foi realizada em duas etapas, sendo a primeira uma revisão integrativa de literatura e a segunda um estudo metodológico acerca das complicações da doença. Encaminhamos o projeto ao Comitê de Ética e Pesquisa da FAMENE, através da Plataforma Brasil, obtendo aprovação através do Protocolo 88/2016 e CAAE: 58453716.5.0000.5179. Para construção e elaboração da pesquisa, observamos as informações dispostas pelo Conselho Nacional de Saúde, na Resolução 466/12. A pesquisa levou em conta as considerações da Resolução do COFEN 311/2007 que aprova a reformulação do Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem, dando ênfase ao capítulo III da mesma resolução. (COFEN, 2007). A análise dos dados foi dividida em duas etapas (descrição e validação da cartilha). A primeira versão da cartilha foi impressa numa escala de tons azul escuro, com 14 páginas e folhas presas por grampos. Seu conteúdo foi disposto em tópico, como por exemplo: você sabe o que é diabetes?, Como podemos prevenir?, Você sabe como o diabetes pode complicar?. Continha também tópicos abordando as principais complicações, explicando o que era a doença, prevenção e tratamento, além de sintomas. Após a conclusão da primeira etapa, os instrumentos foram entregues aos juízes, a fim de que eles validassem o conteúdo da cartilha. Na primeira rodada, dos nove itens julgados apenas três não precisaram de alterações, obtendo IVC inferior a 0,80 e índice Kappa menor que 0,61. Os principais tópicos aprovados pelos juízes foram: doença cardiovascular, neuropatia e estado hiperglicêmico. Na segunda rodada, todos os itens que mereceram alterações foram refeitos e novamente o material foi entregues aos juízes, este sim, obtendo êxito total na avaliação, com a aprovação de 100% dos itens, validando assim a cartilha. A caracterização do perfil dos juízes foi: total de 5 juízes; formação em enfermagem; 60% do sexo feminino, 40% do sexo masculino; 80% possuíam idade entre 28 a 40 anos, 20% com idade superior aos 40 anos. Com titulação mínima de mestrado 60% e máxima de doutorado 40%. A idade média foi de (\pm desvio padrão) 34,4 anos. Espera-se que este material possa servir de bases para outros estudos, bem como para equipes de saúde trabalharem a temática, além de que numa oportunidade posterior possa ser concluído e validado com os usuários.

Descritores: Complicações do diabetes. Diabetes mellitus. Educação em enfermagem.

ABSTRACT

Diabetes Mellitus (DM) has been shown to be a major public health problem worldwide. Observed in practice that people, in addition to the difficulty of controlling the disease, add information about its complications. On of the above questions: it is possible to construct and validate a primer education for people with diabetes? The aim of this work is to build an Educational Primer about complications of DM and perform content validation. The research was held in SURESH-RN, with population composed of nurses teachers with minimum of master's degree title. The sample is formed by five professors from SURESH-RN. We use as an instrument for collecting the LIKERT-type scale. The collection was held in two stages, the first being an integrative review of literature and the second a methodological study about the complications of the disease. We have forwarded the Bill to the Ethics Committee and research of FAMENE, through the platform, in which Brazil was approved by 88 Protocol/2016 and CAAE: 58453716.5.0000.5179. For construction and development of the survey, we observed the information prepared by the National Board of health, in 466/Resolution 12. Search took into account the considerations of the COFEN resolution 311/2007 approving the reformulation of the code of ethics of nursing professionals, giving emphasis to chapter III of the same resolution. (COFEN, 2007). The analysis of the data was divided into two stages (description and validation of the primer). The first version of the booklet was printed on a scale of dark blue tones, with 14 pages and sheets fastened by clips. Its content was willing on topic, as for example: do you know what is diabetes?, how can we prevent?, you know how diabetes may complicate?. Also contained topics addressing the main complications, explaining what was the disease, prevention and treatment, in addition to symptoms. After the completion of the first stage, the instruments were given to judges, in order that they validate the content of the primer, which in the first round of the nine items judged just three didn't need changes, obtaining IVC less than 0.80 and Kappa index less than 0.61. The main topics that were approved by the judges were: cardiovascular disease, neuropathy and Hyperglycemic State. In the second round all items which deserved changes were redone and again the material was delivered to the judges, this Yes, total success in the assessment, with the approval of 100% of the items, validating so the primer. The characterization of the judges was: total of 5 judges; training in nursing; 60% female, 40% male; 80% had between the ages of 28 to 40 years old, 20% older than the 40 years. With minimum 60% master's degree and PhD 40% maximum. The average age was (\pm standard deviation) 34.4 years. It is expected that this material can serve as a basis for other studies, as well as for health teams working the theme, and in a later opportunity can be completed and validated with users.

Keywords: complications of diabetes. Diabetes mellitus. Education in nursing.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	15
1.1 Contextualização e justificativa	15
1.2 Hipótese	17
2 OBJETIVOS	18
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	19
3.1 Aspectos Gerais do Diabetes Mellitus.....	19
3.2 Classificação do Diabetes Mellitus.....	20
3.2.1 Diabetes Mellitus tipo 1.....	20
3.2.2 Diabetes mellitus tipo II	21
3.2.3 Diabetes Gestacional	22
3.2.4 Outros tipos específicos de diabetes.....	23
3.3 Epidemiologia do DM	24
3.4 Complicações do Diabetes Mellitus	25
3.4.1 Complicações agudas	26
3.4.1.1 Cetoacidose diabética	26
3.4.1.2 Estado hiperosmolar hiperglicêmico não cetótico	27
3.4.1.3 Hipoglicemia.....	28
3.4.2 Complicações crônicas	28
3.4.2.1 Nefropatia diabética	28
3.4.2.2 Retinopatia diabética	29
3.4.2.3 Neuropatia diabética.....	31
3.4.2.4 Pé diabético	31
3.4.2.5 Doença Cardiovascular	32
3.4.2.6 Disfunção erétil	33
3.4 Diagnóstico e tratamento do Diabetes Mellitus.....	33
3.5 Assistência de Enfermagem ao paciente com Diabetes Mellitus.....	35

4 METODOLOGIA	38
4.1 Tipo de pesquisa	38
4.2 Local da pesquisa	38
4.3 População e amostra	38
4.4 Instrumento de coleta de dados	39
4.5 Procedimento da coleta	39
4.6 Aspectos éticos.....	41
4.7 Financiamento.....	41
5 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS.....	43
5.1 Descrição da cartilha educativa	43
5.2 Validação da Cartilha	47
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	57
REFERÊNCIAS.....	59
APÊNDICE A -Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)	66
APÊNDICE B – Instrumento para avaliar o Índice de Concordância	68
APÊNDICE C- ÍNDICE KAPPA	69
ANEXO I - Certidão	72

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização e justificativa

Com o aumento da expectativa de vida, obesidade, sedentarismo, mudanças no estilo de vida, dentre outros fatores, é cada vez maior o número de indivíduos com doenças crônico-degenerativas, dentre elas o Diabetes Mellitus (DM). Por ser uma doença silenciosa, esta patologia causa bastante preocupação, especialmente por suas complicações, o que evidencia um verdadeiro problema de saúde pública mundial (NAGAKI; MCLELLAN, 2013).

O DM é um grupo de doenças metabólicas caracterizadas por níveis elevados de glicose no sangue decorrentes dos efeitos de secreção e/ou na ação da insulina (SMELTZER et al, 2009).

Sua classificação é baseada em aspectos fisiopatológicos, dividindo-o em quatro grandes classes clínicas: diabetes tipo 1 (Diabetes mellitus insulino dependente, geralmente ocorre em crianças, jovens e adultos jovens e necessita de insulina para o seu controle); diabetes tipo 2 (Diabetes mellitus não insulino dependentes, sendo o tipo mais frequente de diabetes, aparecendo geralmente após os 30 anos de idade); outros tipos de diabetes (como o diabetes LADA [Diabetes Autoimune Latente no Adulto]; diabetes insípido) e diabetes gestacional (é o tipo que aparece na gravidez, com uma elevada incidência em mulheres com mais de 30 anos, que tem parentes próximos com diabetes, já teve filhos pesando mais de 4 kg ao nascer, já teve abortos ou natimortos, é obesa ou aumentou muito de peso durante a gestação) (PASCALI; GROSSI, 2009).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2016), cerca de 422 milhões de pessoas em todo o mundo sofrem de diabetes mellitus, número esse que poderá dobrar nos próximos 20 anos. Estima-se que cerca de 1,5 milhão de mortes em 2012 estejam diretamente ligadas à doença. É perceptível que está em curso em todo o mundo uma epidemia de Diabetes, gerando preocupação das entidades em saúde. Ainda de acordo com a OMS, mais de 80% das mortes por diabetes ocorre em países de renda baixa e média (GELBERT, 2014). O tipo 2 corresponde por cerca de 90% das mortes relacionadas ao diabetes no mundo (WHO, 2016).

A Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD, 2012) mostra que no Brasil o número de pacientes com DM é de 12.054.827, sendo divulgado como dado oficial da SBD desde o ano

de 2012. Ainda estima um aumento na estatística, porém o site do Ministério da Saúde mostra que o número era de cerca de 9 milhões em 2015, havendo assim uma divergência de informações (BRASIL, 2015).

Além de apresentar alta morbimortalidade, o DM influencia na qualidade de vida, sendo uma das principais causas de mortalidade, insuficiência renal, amputação de membros inferiores, cegueira e doenças cardiovasculares. Estudos da OMS mostram que, após 15 anos de doença, 2% dos indivíduos acometidos estarão cegos e 10% terão deficiência visual grave. Ainda estimou que, no mesmo período de doença, 30 a 45% terão algum grau de retinopatia, 10 a 20% nefropatia, 20 a 35% neuropatia e 10 a 25% terão desenvolvido doença cardiovascular (BRASIL, 2006).

No Rio Grande do Norte, segundo dados da pesquisa Vigitel/Ministério da Saúde/2013 (Vigilância de Fatores de Risco por Inquérito Telefônico), o número total de diabéticos no estado é igual a 163.732. Um total de 7,20% da população adulta maior de 18 anos (161.769 pessoas) possui diagnóstico médico de diabetes (RIO GRANDE DO NORTE, 2015).

Diante das informações expostas, é oportuno que se tenha conhecimento sobre as complicações agudas e crônicas decorrentes do DM. Dentre as agudas, podemos destacar a hipoglicemia, o estado hiperglicêmico hiperosmolar e a cetoacidose diabética. Já as crônicas incluem a retinopatia, nefropatia, cardiopatia isquêmica, neuropatias, doença cerebrovascular e vascular periférica. Dentre as complicações degenerativas, podemos citar aquelas que aparecem com maior frequência, como infarto agudo do miocárdio, a arteriopatia periférica, o acidente vascular cerebral e a microangiopatia. (CORTEZ et al, 2015)

Nessa perspectiva, a curiosidade de saber a percepção dos pacientes portadores do Diabetes mellitus sobre as complicações desta patologia surgiu das vivências da autora deste trabalho nos momentos de prática nos serviços de saúde, e vem se mostrando de bastante relevância, já que no cenário hospitalar são prevalentes longas internações e a relação morbidade/mortalidade vem se tornando cada vez mais comum. Outra fonte foram as várias conversas com pacientes onde os mesmos relatavam não ter amplo conhecimento sobre a complexidade do DM.

Contudo, apesar de existirem ações voltadas para prevenção e tratamento do DM, pode-se perceber um déficit na abordagem para controle e prevenção, bem como um déficit em relação às implicações que a doença poderá apresentar. Tampouco há atualizações através de cursos, palestras, dentre outros, para os profissionais que trabalham na área.

Na prática, observa-se que a atenção à saúde é muito voltada apenas para que os pacientes tomem as medicações, não enfatizando suas complicações, fazendo com que as informações acerca desta temática não se disseminem.

O presente trabalho justifica-se por trazer reflexões sobre o conhecimento das pessoas acerca das complicações do DM, contribuindo com a melhoria da assistência à saúde e, por consequência, a qualidade de vida da população.

A temática é de cunho significativo na construção de conhecimentos, sejam eles pessoais, acadêmicos e/ou sociais. Este trabalho poderá trazer contribuições para a academia através de novos referenciais e permitir que os profissionais tracem metas e estratégias para prevenir ou diminuir as complicações da doença, beneficiando assim os usuários das redes de saúde.

Diante do exposto, questiona-se: é possível construir e validar uma cartilha educativa sobre as complicações do diabetes?

1.2 Hipótese

A produção da cartilha irá contribuir para a produção de conhecimentos e informações de como o DM pode afetar os diversos sistemas do corpo humano, abordando de maneira clara e concisa as suas complicações, bem como evitá-las. Permitirá, igualmente, que se conheça a complexidade da doença, pois a mesma exige mudanças no estilo de vida, monitoração diária da glicemia, cuidados nutricionais, além de terapias medicamentosas, que se não forem seguidas adequadamente poderão trazer complicações agudas e crônicas em todos os tipos de diabetes. É necessário o conhecimento sobre sua patologia, na medida em que o real conhecimento é parte fundamental para o controle e tratamento da doença, além de retardar o aparecimento de suas complicações.

2 OBJETIVOS

- Construir uma cartilha educativa sobre as complicações do Diabetes Mellitus
- Efetuar validação de conteúdo da cartilha construída.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 Aspectos Gerais do Diabetes Mellitus

O diabetes pode ser definido como um grupo de doenças metabólicas caracterizadas por hiperglicemia e associadas a complicações, disfunções e insuficiência de vários órgãos, especialmente olhos, rins, nervos, cérebro, coração e vasos sanguíneos. Pode resultar de defeitos de secreção e/ou ação da insulina, envolvendo processos patogênicos específicos, por exemplo, destruição das células betas pancreáticas, resistência à ação da insulina, distúrbios da secreção de insulina, dentre outros (BRASIL, 2006).

É a doença mais comum do sistema pancreático endócrino, sendo conhecida por afetar humanos desde os tempos antigos e é descrita como a doença responsável pelas consequências calamitosas da deficiência da insulina. Arateus, da Capadócia (81 -138 d.C.), escreveu sobre a “espantosa” natureza desta doença, que consiste no “derretimento da carne em urina”, acompanhado por uma sede terrível que não pode ser saciada. A produção copiosa de urina carregada de glicose deu a esta doença seu nome. Diabetes, que se refere ao fluxo de líquido por um sifão, e mellitus, que se origina da palavra que significa mel (SILVETHORN, 2010).

Em se tratando do Diabetes Insípido, as informações acerca deste são muito limitadas e pouco difundidas. As literaturas encontradas não são de anos recentes, mas podemos trazer informações bastante relevantes diante do assunto. É uma síndrome caracterizada pela incapacidade de concentração do filtrado urinário, com consequente desenvolvimento de urina hipotônica e aumento de volume urinário. Pode ocorrer por deficiência do hormônio antidiurético (ADH) ou por resistência a sua ação nos túbulos renais (BRASIL, 2013).

As principais manifestações clínicas associadas à hiperglicemia são perda de peso, fadiga, poliúria, polidipsia, polifagia, turvação da visão e alteração da resposta tecidual com a cicatrização precária em feridas e infecções recorrentes. Essas manifestações tendem a se agravar progressivamente gerando complicações severas, como cetoacidose diabética no DM1 ou ao coma hiperglicêmico hiperosmolar não-cetótico no DM2. Dentre os sintomas mais comuns do DM podemos citar alterações visuais, cardíacas, circulatórias, digestivas, renais, urinárias, neurológicas, dermatológicas e ortopédicas (SBD, 2012).

3.2 Classificação do Diabetes Mellitus

A classificação atual baseia-se na etiologia e não no tipo de tratamento, portanto, os termos Diabetes Mellitus insulino-dependentes e Diabetes Mellitus insulino-independentes não são mais usados e devem ser eliminados dessa categoria classificatória. A Organização Mundial da Saúde (OMS) e a Associação Americana de Diabetes (ADA) propõem uma nova classificação que incluem quatro classes clínicas: Diabetes Mellitus tipo1, Diabetes Mellitus tipo2, outros tipos específicos de Diabetes Mellitus (como o LADA [Diabetes Autoimune Latente no Adulto] e o Diabetes Insípido) e Diabetes Mellitus gestacional.

Apesar de a hiperglicemia ser um item em comum de tipos de DM, os processos patogênicos desenvolvidos no percurso da mesma variam muito. Devemos enfatizar que, mesmo tendo mecanismos patológicos diferentes nos principais tipos de diabetes, as complicações em longo prazo nos rins, olhos, nervos e vasos sanguíneos, assim como as principais causas de morbidade e mortalidade, são as mesmas (KUMAR; ABBAS; FAUSTO, 2005).

3.2.1 Diabetes Mellitus tipo 1

O DM tipo 1, anteriormente conhecido como diabetes mellitus insulino-dependente, diabetes juvenil ou com tendência à cetose, é o tipo mais agressivo e causa emagrecimento rápido, ocorrendo na infância ou adolescência, surgindo geralmente até os 30 anos de idade (KUMAR; ABBAS; FAUSTO, 2005). Causa destruição autoimune das células β das ilhotas de Langerhans através de autoanticorpos, tecidos glutâmico descarboxilase e tirosina fosfatase. O indivíduo não tem produção de insulina, a glicose não entra nas células e o nível de glicose no sangue fica aumentado (SMELTZER; BARE, 2002).

Esse tipo de DM evolui em estágios, indo desde uma predisposição genética modulada por fatores ambientais que levam ao desenvolvimento de uma insulite autoimune (produção de anticorpos contra componentes da ilhota e ativação de linfócitos T), diminuição progressiva da secreção de insulina e da tolerância à glicose, até a deficiência absoluta de insulina com surgimento da hiperglicemia (estágio clínico). Alguns pacientes podem

recuperar parcialmente a função das células β nos primeiros meses após o diagnóstico, fase conhecida como 'lua-de-mel' (GOMES; COBAS, 2010).

O DM1 primário, ou idiopático, é sem dúvida a forma mais comum. É preciso distingui-lo do diabetes secundário, que inclui formas de hiperglicemia associadas a causas identificáveis nas quais a destruição das células pancreáticas é induzida por doença inflamatória, cirurgias, tumores, drogas, sobrecargas de ferro e determinadas endocrinopatias adquiridas ou genéticas (GUYTON; HALL, 2002).

Pelo fato de os indivíduos com DM tipo 1 serem deficientes em insulina, o único tratamento corresponde a injeções deste hormônio. Até a chegada da engenharia genética, a maior parte da insulina farmacêutica era proveniente do pâncreas de suínos e bovinos. Contudo, uma vez que seu gene foi clonado, as indústrias biotecnológicas iniciaram a fabricação artificial da mesma para uso terapêutico (SILVETHORN, 2010).

O DM1 é uma das doenças crônicas mais frequentes nas crianças e é diagnosticada cada vez mais cedo. Dados indicam que o tratamento intensivo nos pacientes entre 13 e 39 anos retarda o aparecimento de complicações. Se tratando de DM1 em crianças e adolescentes é de suma importância a participação dos familiares, pois desta maneira o suporte psicológico contribui, além da adesão ao tratamento, evitando o surgimento da depressão, o que pode ter um impacto negativo sobre o curso da doença (COUTINHO et al, 2014).

3.2.2 Diabetes mellitus tipo II

Os dois principais problemas relacionados com a insulina no DM do tipo II são a resistência à insulina e a secreção de insulina comprometida. Normalmente, a insulina liga-se à receptores especiais das superfícies celulares e inicia uma série de reações envolvidas no metabolismo da glicose (SMELTZER et al., 2009).

Representa de 90% a 95% dos casos de diabetes, acometendo indivíduos de qualquer idade, porém, é mais frequentemente diagnosticada após os 40 anos. O risco de desenvolver diabetes tipo II aumenta com a idade, excesso de peso, sedentarismo (PASCALI; GROSSI, 2009).

Para manter normal o nível de glicose ou ligeiramente elevado, maiores quantidades de insulina devem ser secretadas. Contudo, quando as células-beta não podem lidar com a maior demanda de insulina, o nível de glicose se eleva, desenvolvendo-se diabetes tipo II (SMELTZER et al., 2009).

Os sintomas agudos da doença não são tão graves se comparado ao DM1, porque a insulina está geralmente presente e as células, apesar de resistentes à ação da insulina, são capazes de realizar parte do metabolismo da glicose. O fígado, por exemplo, não aumenta a produção de cetonas, e, por isso, a cetose é incomum no DM do tipo 2. Entretanto, o metabolismo global não é normal, e os pacientes com esta condição desenvolvem vários problemas relacionados ao diabetes devido ao metabolismo anormal das gorduras e da glicose (SILVETHORN, 2010).

O DM tipo II é uma doença metabólica complexa, caracterizada por uma diminuição da secreção pancreática de insulina e uma diminuição da ação da insulina ou resistência à insulina nos órgãos periféricos, resultando em hiperglicemia e glicotoxicidade. A glicotoxicidade é responsável por um estresse oxidativo crônico ao nível tecidual, tendo um importante papel na gênese das complicações crônicas do diabetes. Embora, por vezes, seja difícil caracterizar qual dos mecanismos fisiopatológicos predomina em um determinado paciente, a característica principal do diabetes tipo II é a resistência periférica (MARCONDES; HAYASHIDA, [200-?]).

A Resistência à Insulina (RI) é inicialmente observada no tecido muscular, visto que a concentração crescente deste hormônio é necessária para permitir a captação de glicose no miócito. É influenciada tanto por fatores adquiridos (obesidade, inatividade física) como por fatores genéticos (KUMAR; ABBAS; FAUSTO, 2005).

A presença de RI deve ser uma condição diagnóstica essencial da Síndrome Metabólica (SM), uma vez que a simples presença de distúrbios metabólicos independentes, sem uma base fisiopatológica comum, não configuram o processo patológico, apesar de também determinarem maior risco de Doenças Cardiovasculares (DCV). A SM é definida como um conjunto de fatores de risco para o desenvolvimento de DVC e Diabetes tipo 2, secundários a RI (GIACAGLIA, [200-?]).

Na década de 80, um pesquisador chamado Reaven observou que doenças frequentes como hipertensão, alterações na glicose e no colesterol, muitas vezes, estavam ligadas à obesidade, e que essas condições estavam unidas por um elo comum, chamado resistência insulínica (SBEM, [200-?]).

3.2.3 Diabetes Gestacional

O diabetes gestacional é qualquer grau de intolerância à glicose, com seu início durante a gravidez. A hiperglicemia desenvolve-se durante a gravidez por causa da secreção de hormônios placentários, o que provoca resistência à insulina (SMELTZER et al, 2009).

Pode ocorrer em 1 a 14% das gestações e, em geral, é diagnosticada na segunda metade da gravidez. Os fatores de risco para seu desenvolvimento incluem: idade superior a 25 anos, obesidade ou ganho de peso excessivo durante a gestação atual, deposição central e excessiva de gordura corporal, história familiar de diabetes em parentes de primeiro grau, baixa estatura (< 1,5m), crescimento fetal excessivo, poliídramia, hipertensão arterial ou pré-eclampsia, antecedentes obstétricos de morte fetal ou neonatal, macrossomia ou Diabetes Gestacional prévio (PASCALI; GROSSI,2009).

Os genes do diabetes gestacional e do diabetes tipo 2 são semelhantes, embora o que ocorre não é a deficiência acentuada na produção de insulina, mas uma resistência a ação dessa substância. Diabetes gestacional aumenta a chance de a mulher desenvolver o diabetes tipo 2 no futuro (COTRAN; KUMAR; COLLINS, 2000).

3.2.4 Outros tipos específicos de diabetes

Envolvem os defeitos genéticos na ação da insulina e células β (ex. problemas nos receptores da insulina), doenças do pâncreas exócrino (ex. pancreatite crônica), endocrinopatias (ex. Síndrome de Cushing, acromegalia), diabetes quimicamente induzido ou induzido por drogas (ex. glicocorticóides), infecções, formas incomuns de diabetes imunoimediado e outras síndromes genéticas, algumas vezes, associadas ao diabetes (BRASIL, 2013).

Temos um tipo de diabetes que, segundo artigos consultados, ainda não apresentam uma definição clara, situando-se entre o DM1 e DM2, se tratando do termo para o Diabetes Autoimune Latente no Adulto (LADA), que foi introduzido por Tuomi e Zimmet, e é utilizado para definir pacientes que apresentavam autoanticorpos contra as células-beta e progressão mais rápida para a insulinodpendência. Seu diagnóstico é obtido após os 35 anos, o que faz com que se tenha um diagnóstico falso de Diabetes mellitus tipo 2 (CAL SOLARI et al, 2008).

Existem basicamente três critérios utilizados para definir o LADA: a idade no momento do diagnóstico, a positividade de autoanticorpos e a necessidade de tratamento com insulina (LAUGESSEN et al, 2015). No DM tipo LADA, ocorre destruição das células β do

pâncreas, porém de forma mais lenta quando comparado ao DM tipo 1. Representa cerca de 10% dos casos de DM tipo 1 (FORTI et al, 2006).

As características dos pacientes com DM tipo LADA são peculiares. Estes não são obesos e o diagnóstico acontece em idade compatível com o diagnóstico de DM tipo 2 (MARASCHIN et al, 2010). Pacientes com esse tipo de diabetes apresentam hiperglicemia acentuada sintomática nos primeiros 6 a 12 meses, porém não havendo requerimento de insulina nesse período, o que o assemelha ao DM tipo 2, entretanto apresentam autoanticorpos contra as células β e progressão mais rápida à insulino-dependência (LAUGESSEN et al, 2015).

3.3 Epidemiologia do DM

Em 2015, o International Diabetes Federation Diabetes Atlas mostrou que a cada 6 segundos, 1 pessoa morre devido ao diabetes no mundo. Por outro lado, 1 em cada 2 adultos com diabetes ainda não foram diagnosticados. Existem atualmente 415 milhões de pessoas no mundo com diabetes (SBD, 2015).

A estimativa de óbitos atribuída ao DM no mundo encontra-se em torno de 800 mil, todavia, este número pode ser subestimado, pois frequentemente não existe na certidão de óbito a menção ao DM como a causa da morte, mas sim suas complicações (MASCARENHAS et al, 2011).

Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes (2015), hoje, no Brasil, há mais de 13 milhões de pessoas vivendo com o diabetes, o que representa 6,9% da população. E esse número está crescendo. Em alguns casos, o diagnóstico demora, favorecendo o aparecimento de complicações.

De acordo com o Dr. Augusto Pimazoni Netto, Coordenador do Grupo de Educação e Controle do Diabetes do Hospital do Rim – Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP, o controle glicêmico no país é desastroso e altamente preocupante. Uma das principais causas dessa situação é a falta de uma prática adequada de automonitorização da glicemia, o que retarda o diagnóstico do descontrole e não permite ao médico tomar decisões terapêuticas mais eficazes, exatamente pela falta de conhecimento do estado do controle glicêmico de seus pacientes (SBD, 2015).

No Rio Grande do Norte, segundo dados da pesquisa Vigitel/Ministério da Saúde/2013 (Vigilância de Fatores de Risco por Inquérito Telefônico), o número total de diabéticos no

estado é igual a 163.732. Um total de 7,20% da população adulta maior de 18 anos (161.769 pessoas) possui diagnóstico médico de diabetes (RIO GRANDE DO NORTE, 2015).

3.4 Complicações do Diabetes Mellitus

As complicações do Diabetes Mellitus Podem ser classificadas em complicações agudas (hipoglicemia, cetoacidose e coma hiperosmolar) e crônicas, como a retinopatia, a nefropatia, e a neuropatia diabética (BRASIL, 2013).

As crônicas podem ser classificadas em: microvasculares, macrovasculares e neuropáticas. A patogênese destas intercorrências possivelmente envolve a interação entre fatores genéticos e metabólicos (GOMES; COBAS, 2010)

Os efeitos da hiperglicemia a longo prazo contribuem para as complicações macrovasculares (doença da artéria coronária, doença vascular cerebral e doença vascular periférica), complicações microvasculares crônicas (doença renal e ocular) e complicações neuropáticas (doenças dos nervos) (SMELTZER;BARE, 2011).

O rastreamento das complicações microvasculares deve ser realizado anualmente e iniciado o tratamento no momento do diagnóstico do DM2, e no DM1 após a puberdade. Segundo dados consultados no Sistema Único de Saúde, o DM está entre as 10 maiores causas de mortalidade do país e é a quinta indicação de internação hospitalar (GOMES; COBAS, 2010).

No decorrer do tempo, a concentração sérica alta de glicose lesa os vasos sanguíneos, os nervos e outras estruturas internas. Substâncias complexas derivadas do açúcar acumulam-se nas paredes dos pequenos vasos sanguíneos, provocando espessamento e ruptura dos mesmos. Ao espessarem, esses vasos transportam cada vez menos sangue, especialmente para a pele e os nervos. O mau controle da concentração sérica de glicose tende a produzir aumento da concentração sérica de substâncias gordurosas (lipídeos), acarretando uma aterosclerose acelerada (GUYTON; HALL, 2002).

O alto risco de desenvolvimento das complicações do DM nos últimos anos tem contribuído para o aumento da mortalidade, destacando-se a hipoglicemia, a cetoacidose diabética e o coma glicêmico hiperosmolar não cetótico (PASQUALOTO et al, 2012).

Ao lado das doenças vasculares, existe uma maior incidência de infecções específicas no paciente diabético, e estas evoluem rapidamente com agravamento, podendo ainda acentuar o quadro de cetoacidose e coma hiperosmolar. O diabetes é a principal causa de

cegueira e insuficiência renal crônica no hemisfério ocidental, além de contribuir substancialmente para a incidência de eventos cardiovasculares a cada ano (KUMMAR; ABBAS; FAUSTO, 2005).

3.4.1 Complicações agudas

3.4.1.1 Cetoacidose diabética

A Cetoacidose Diabética (CAD), típica do DM1, é caracterizada como uma das complicações agudas mais graves, ao passo em que se não tratada pode levar os pacientes a óbito em 100% dos casos. O que desencadeia a CAD é a deficiência absoluta ou relativa de insulina associada ao aumento de hormônios contrarreguladores (glucagon, catecolaminas, cortisol e hormônio do crescimento). O edema cerebral é a principal característica clínica da CAD, com mortalidade de 20 a 25% (TÁVORA, 2010).

A CAD é uma descompensação metabólica, com o aumento da produção de cetonas e cetoácidos, composta por acidose e desidratação, sendo a cetose geralmente resolvida rapidamente com excreção de corpos cetônicos na urina, e o desequilíbrio ácido-básico é balanceado com efeito tampão. Entretanto, quando há severidade ou o quadro é prolongado, a acidose metabólica resulta em náuseas e vômito, levando à desidratação. Geralmente, desenvolve-se rapidamente, apresentando sinais clínicos em menos de 24 horas. Quando há suspeita, a glicemia capilar e cetonúria precisam ser imediatamente investigadas. A maioria dos pacientes apresenta leucocitose ($>25000\text{mm}^3$) proporcional à concentração de corpos cetônicos (PROTOCOLO ASSISTENCIAL HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE SANTA MARIA, 2011).

De acordo com a referência supracitada, o tratamento da CAD consiste em cinco parâmetros: reidratação endovenosa vigorosa; reposição eletrolítica; administração endovenosa de insulina; diagnóstico e manejo de problemas coexistentes e precipitantes; prevenção. Pacientes com dificuldade de manter ventilação natural instabilidade cardiovascular, sintomas abdominais agudos e obnubilados precisam permanecer em Centro de Tratamento Intensivo (CTI). Durante e após a duração do tratamento, recomenda-se manter mensurações laboratoriais incluindo glicose e eletrólitos, além de pH venoso, bicarbonato e *anion gap*. Além disso, manter avaliados os sinais vitais é imprescindível.

3.4.1.2 Estado hiperosmolar hiperglicêmico não cetótico

Este tipo de complicação aguda é mais frequente no DM2, sendo caracterizada por hiperglicemia acentuada, desidratação e hiperosmolaridade plasmática. Pode ser desencadeada por infecções, condições agudas como AVE, IAM, trauma, queimaduras, intoxicação exógena, entre outras. É uma condição grave e sua taxa de mortalidade chega a 15% (GOMES; COBAS, 2010).

O Estado Hiperosmolar Hiperglicêmico (EHH) é caracterizado por glicemia superior a 600 mg/dL, pH arterial acima de 7,3, aumento da osmolaridade sérica e insulina suficiente para suprimir a produção de glucagon. Geralmente, atinge pacientes acima de 50 anos de idade, que possuem comorbidades, sendo precipitado por infecções, tratamento irregular ou diminuição da ingestão hídrica. Sua instalação é insidiosa, com rebaixamento do nível de consciência (LUCCIOLA et al, 2012).

A hiperglicemia resulta de três mecanismos: ativação da gliconeogênese, da glicogenólise e redução da utilização periférica de glicose, somada a combinação de deficiência de insulina com o aumento de hormônios contrarreguladores provocando a liberação excessiva de ácidos graxos livres do tecido adiposo (lipólise), que no fígado serão oxidados em corpos cetônicos (ácidos β -hidroxibutírico e acetoacético), resultando em cetonemia e acidose metabólica (SBEM, [200-?]).

O quadro pode se manifestar com diversas alterações neurológicas, como alterações no sensorio, convulsões, hemiplegia transitória e movimentos involuntários (VERSCHOOR et al, 2010).

A avaliação laboratorial inicial de pacientes com EHH deve incluir a determinação de glicose plasmática, fósforo, ureia, creatinina, cetonemia e eletrólitos, inclusive com o cálculo de *anion gap*, análise urinária, cetonúria, gasometria, hemograma e eletrocardiograma. Quando necessário, solicitar radiografia de tórax e culturas de sangue e urina. Os critérios para o diagnóstico de EHH são glicemia > 600 mg/dL, osmolalidade sérica > 320 mOsm/kg, além de bicarbonato \geq 15 mEq/L e discreta cetonemia (SBEM, [200-?]).

As metas do tratamento são: a) manutenção das vias aéreas pérvias e, em caso de vômitos, deve-se indicar sonda nasogástrica; b) correção da desidratação; c) correção dos distúrbios eletrolíticos e ácido básico; d) redução da hiperglicemia e da osmolalidade; e) identificação e tratamento do fator precipitante (PIRES; NETO, 2010).

3.4.1.3 Hipoglicemia

Condição relativamente frequente na prática clínica, especialmente em pacientes que fazem uso de insulina ou drogas secretadoras de insulina (sulfonilureias) (GOMES; COBAS, 2010).

A hipoglicemia consiste na diminuição dos níveis glicêmicos com valores abaixo de 60 a 70 mg/dL, podendo ser apresentada com ou sem sintomas. Geralmente essa queda leva a sintomas neuroglicopênicos (fome, tontura, fraqueza, dor de cabeça, convulsão) e a manifestações do sistema simpático (sudorese, taquicardia, apreensão, tremor) (BRASIL, 2006).

Os principais fatores desencadeantes são: uso de dose excessiva de insulina ou atraso nas refeições; exercício físico; condições agudas, como náuseas e vômitos, que resultam em menor ingesta alimentar; hiporexia; patologias associadas, como insuficiência renal ou adrenal, entre outras (PASCALI; GROSSI, 2009).

De acordo com o posicionamento oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes, nº 03/2015, o tratamento pode ser feito com 15 gramas de glicose por via oral. Se houver rebaixamento de consciência ou incapacidade de deglutição, pode-se administrar de 10 a 20 mL de glicose a 50% por via intravenosa ou 1 mg de glucagon intramuscular. A glicemia deve ser reavaliada no período de 5 a 15 minutos para restabelecer valores superiores a 100 mg/dL, e o plano terapêutico deve ser revisado (SBD, 2015).

3.4.2 Complicações crônicas

3.4.2.1 Nefropatia diabética

Dados consultados mostram que o diabetes é a maior causa de Doença Renal em Estágio Terminal (DRET) em muitos países e nos Estados Unidos, e tem sido responsável por cerca de 40% dos novos casos (GOMES; COBAS, 2010).

A nefropatia é considerada hoje como a causa principal da insuficiência renal crônica (IRC), condição esta tida como irreversível. É uma síndrome clínica caracterizada pela perda progressiva e irreversível das funções renais, resultando em uremia, cujo tratamento é bastante incômodo e irreversível (ALVES; LIMA; OLIVEIRA, 2011).

A IRC é uma doença com vários efeitos na vida dos pacientes e de difícil tratamento, com sérias implicações físicas, psicológicas e socioeconômicas, não apenas para o indivíduo, mas também para a família e a comunidade. Além disso, a IRC é uma enfermidade que altera o cotidiano do indivíduo que a vivencia, sendo caracterizada também como um problema social, que interfere no papel que esse indivíduo desempenha na sociedade (MASCARENHAS et al, 2011).

Em estudos realizados no sul do Brasil, verificou-se que cerca de 37% dos pacientes com DM2 e 34% dos pacientes com DM1 apresentam aumento da Excreção Urinária de Albumina (EUA). A taxa de complicações crônicas relacionadas ao DM diminuiu drasticamente nas últimas duas décadas, tendo ocorrido uma redução aproximada de 28% na Doença Renal do Diabetes (DRD), em sua fase mais avançada (DRET). Entretanto, ainda é muito grande o número de pacientes afetados pela DRD, pois a incidência de DM continua aumentando. Por este motivo, a DRD continua sendo a principal causa de doença renal crônica em pacientes ingressando em programas de diálise, inclusive no Brasil (ZACH, 2014).

É necessário que os pacientes realizem tratamento conservador em clínicas de nefrologia, que consiste em monitorar a função glomerular, para diminuir a progressão de IRC e retardar a necessidade de diálise. Este tratamento pode ter duração de meses a anos, envolvendo restrições na dieta, controle da ingesta hídrica, monitoração da pressão arterial, controle da glicemia e mudanças no estilo de vida. Além do uso regular da medicação prescrita, a adesão adequada da dieta, a monitorização dos sinais e sintomas da doença e submeter-se a exames periódicos para avaliação (JACOBI, 2013).

Em casos confirmados da nefropatia diabética, o tratamento deve ser iniciado por um inibidor da Enzima Conversora da Angiotensina (ECA) com aumento gradual até sua dose máxima. Deve-se monitorar o potássio para que este permaneça $<6\text{mEq/L}$. Se ficar entre 6 e 6,5, reduzir a dose de IECA e se $>6,5$, encaminhar para Unidades de Pronto Atendimento. Se os inibidores da ECA não forem tolerados, deve-se substituir por Antagonistas dos Receptores da Angiotensina II (ARA 2), reforçando o controle pressórico para assegurar a PA $<30\text{mL/min}/1,73\text{m}^2$, macroalbuminúria ou perda rápida da função renal (RIO DE JANEIRO, 2013).

3.4.2.2 Retinopatia diabética

Dados consultados na Sociedade Brasileira de Diabetes mostram que a Retinopatia Diabética (RD) é a principal causa de cegueira em pessoas com idade entre 20 e 74 anos, se apresentando como uma das principais complicações do DM (SBD, 2015).

A evolução da doença, na maioria das vezes, se dá de forma assintomática, o que torna necessário seu rastreamento periódico, uma vez que a detecção em estados precoces permite tratamento adequado diminuindo o risco de perda visual (BRASIL, 2013).

A presença de retinopatia é um marcador precoce de início das complicações microvasculares e do risco de comprometimento renal (na presença de retinopatia deve-se avaliar e acompanhar sempre a função renal). O controle agressivo da glicemia e da pressão arterial é medida comprovadamente efetiva na redução da progressão da RD (BRASIL, 2006).

Além da retinopatia diabética (RD), o DM está relacionado a uma maior prevalência de outras doenças oculares, como catarata, glaucoma, perda de sensibilidade corneana e déficit motor da musculatura extrínseca ocular (FERREIRA; ARAGÃO; PINTO, 2013).

Deve-se realizar avaliação oftalmológica anualmente, além de testes de acuidade visual a fim de monitorar e prevenir a RD. Lentes corretivas só devem ser prescritas após se atingir o melhor controle glicêmico possível por pelo menos 3 a 4 semanas. Ela tem quatro fases. Fase Inicial (Não Proliferativa): ocorrem os microaneurismas, que são pequenas áreas de dilatação dos pequenos vasos sanguíneos da retina; Fase Moderada (Não Proliferativa): nesta fase, alguns vasos sanguíneos são bloqueados; Fase Severa (Não Proliferativa): mais vasos sanguíneos são bloqueados e várias regiões da retina param de receber sangue. Com isso, elas não recebem o oxigênio suficiente e enviam sinais ao organismo para formar novos vasos para sua nutrição (neovascularização); Retinopatia Proliferativa: é considerada a fase mais avançada da doença. A retina envia sinais, solicitando melhor circulação de sangue. Isso provoca o crescimento de vasos sanguíneos defeituosos e frágeis (RIO DE JANEIRO, 2013).

O melhor tratamento consiste em controle rigoroso do DM. Durante as primeiras três fases da RD, não há necessidade de nenhum tratamento oftalmológico, exceto quando há edema macular. Mesmo assim, muitas vezes, pode ser feita fotocoagulação parcial na fase 3. A retinopatia proliferativa é tratada com panfotocoagulação a laser, que se caracteriza pela realização de fotocoagulação nos vasos sanguíneos neoformados e nas áreas sem oxigenação. Normalmente, são necessárias duas ou mais sessões de aplicação a laser. Em caso de hemorragia severa, pode-se precisar de um procedimento cirúrgico chamado vitrectomia, para remover o sangue do olho (SBEM, [200-?]).

3.4.2.3 Neuropatia diabética

Pode ser definida como o distúrbio neurológico demonstrável clinicamente ou por métodos complementares em pacientes diabéticos, quando outras causas de neuropatias são excluídas (GOMES; COBBAS, 2010).

Com o DM pode haver desenvolvimento de disfunções em vários pontos do organismo, incluindo o sistema nervoso. Os nervos dos membros são responsáveis por levar os impulsos nervosos, pela sensibilidade ao tato, pressão, temperatura e vibração, além de controlar os músculos e glândulas do suor, mantendo seu bom funcionamento. A neuropatia periférica do DM ocorre com mais frequência nas extremidades dos nervos mais longos, como pernas e braços, mas também pode ocorrer no tórax, face e regiões genitais (HOSPITAL SÍRIO LÍBANÊS [200-?]).

Pacientes que já desenvolveram esta neuropatia são considerados de alto risco devido à perda total da sensibilidade protetora dos pés, tornando-se assim mais vulneráveis ao trauma e, conseqüentemente, a formação de lesões. Estas são complicadas por infecções e a demora no início do tratamento adequado pode causar a necessidade de amputação do membro afetado (ALVES et al, 2015).

É necessário que se pesquise anualmente sintomas de neuropatia, como dor, parestesias, fraqueza muscular, insensibilidade nas extremidades, tonturas posturais, diminuição ou perda dos sinais de alarme na hipoglicemia, diarreias frequentes, náuseas, vômitos, disfunção sexual e de esfíncteres. Os testes neurológicos incluem a avaliação da sensibilidade, pesquisa dos reflexos tendinosos e medida da frequência cardíaca e da pressão arterial (deitado e em pé). No quadro doloroso o tratamento pode incluir: Antidepressivos tricíclicos, como a amitriptilina, em baixas doses; atenção para os efeitos colaterais e para a possibilidade de exacerbação da disfunção autonômica; anticonvulsivantes, como a carbamazepina; analgésicos em geral; além de outros métodos, como a acupuntura (RIO DE JANEIRO, 2013).

3.4.2.4 Pé diabético

É o termo empregado para nomear as diversas alterações e complicações ocorridas, isoladamente ou em conjunto, nos pés e nos membros inferiores dos diabéticos. É caracterizado pela presença de pelo menos uma das seguintes alterações: neurológicas,

ortopédicas, vasculares e infecciosas, que podem ocorrer no pé do paciente portador de diabetes (CAIAFA et al, 2011).

Pode ser classificado em pé neuropático, isquêmico ou neuroisquêmico. O tratamento e acompanhamento de lesões nos pés demanda uma equipe multidisciplinar e requer adequada adesão do paciente. Em geral, o tempo para total cicatrização das lesões é longo, requer consultas e curativos frequentes e a educação dos pacientes é fundamental para obter boa resposta ao tratamento e mais importante, prevenir novas lesões (GOMES; COBAS, 2010).

Pode ou não evoluir com o aparecimento de úlceras como consequência da Neuropatia Diabética. As úlceras tendem a complicar com gangrena e infecção, devido à doença de base, a cicatrização dessas lesões pode apresentar comprometimento (BOELL et al, 2014).

A avaliação clínica deve ser realizada anualmente e requer duas medidas extremamente simples: história clínica e exame dos pés, iniciando-se pela remoção de calçados e meias do paciente, o que ainda não constitui uma prática global. A perda da sensibilidade protetora é o fator-chave para o desenvolvimento de ulcerações e maior vulnerabilidade a traumas (como uso de calçados inadequados, quedas, corte de unhas errático, caminhar descalço), conferindo um risco sete vezes maior (SBD, 2014).

O tratamento consiste basicamente no controle do DM, ações educativas, além de medidas de cuidados com os pés, como por exemplo: evitar uso de calçados e meias apertadas, não ficar descalço, realizar hidratação, secar os pés adequadamente (FREITAS; MARTINS, 2010).

3.4.2.5 Doença Cardiovascular

É a complicação de maior morbimortalidade, pois as doenças isquêmicas cardiovasculares são mais precoces e mais frequentes em indivíduos com diabetes, comparado aos demais (BRASIL, 2006).

As Doenças Cardiovasculares (DCV) englobam as doenças do aparelho circulatório, que compreendem um amplo espectro de síndromes clínicas, tendo como principal causa a aterosclerose, que aumenta também o risco de Síndromes Coronarianas Agudas (SCA). A incidência das DCV chega a 20% em 7 anos, em diabéticos, contra 3,5% em não-diabéticos. São responsáveis por até 80% das mortes em indivíduos com DM2, e em 1988, no Brasil, elas foram responsáveis pela maior proporção de óbitos no país, sendo a principal causa a partir dos 40 anos de idade (SILVA et al, 2012).

O melhor tratamento consiste em além de um bom controle glicêmico, evitar dietas hipercalóricas, manter uma qualidade de vida saudável, monitorando o estado nutricional do paciente, praticar atividades físicas (COSTA et al, 2012).

3.4.2.6 Disfunção erétil

É a incapacidade em conseguir ou manter a ereção durante o ato sexual. As lesões nervosa e arterial (disfunção endotelial) secundárias à hiperglicemia crônica constituem a base fisiopatológica da Disfunção Erétil no DM. Estima-se que 4% dos homens aos 50 anos e 17% aos 60 anos apresentam total incapacidade de conseguir uma ereção (GOMES; COBBAS, 2010).

O paciente com diabetes possui de 35% a 75% a mais de probabilidade de apresentar Disfunção Erétil do que o não diabético. Uma pessoa de 70 anos com diabetes tem 95% de probabilidade de ter problemas sexuais (SBEM, [200-?]).

Como no DM há alteração das condições vasculares, isso implica na ereção do pênis. A disfunção erétil por diabetes ocorre devido ao espessamento das artérias, deixando menos espaço para a circulação sanguínea. Se não há sangue suficiente no pênis que possibilite manter a ereção, pode ocorrer uma disfunção erétil relacionada ao diabetes. Mais da metade dos homens que sofrem de diabetes irão ao longo do tempo desenvolver disfunção erétil (ALMEIDA, 2013).

O tratamento, atualmente, é realizado incluindo medicamentos do grupo dos inibidores da fosfodiesterase (sildenafil, vardenafila e tadalafila). Utilizam-se também drogas de uso intracavernoso ou intrauretral (papaverina, fentolamina e prostaglandinas), prótese peniana e dispositivo (SBD, 2014).

3.4 Diagnóstico e tratamento do Diabetes Mellitus

Em grande parte dos casos, o diagnóstico de diabetes é feito em pessoas assintomáticas em programas de rastreamento. No caso de sintomáticos, se manifesta de maneira clássica (polidipsia, poliúria, polifagia e perda inexplicada de peso) ou por meio menos específicos, como fadiga, fraqueza, letargia, visão turva (ou melhora temporária da visão para perto), prurido vulvar ou cutâneo e balanopostites de repetição. Nesses casos,

pode-se solicitar glicemia casual, glicemia de jejum ou HbA1c (Hemoglobina Glicada) (RIO DE JANEIRO, 2013).

Segundo o autor supracitado, é importante diferenciar o DM1 e DM2 e identificar a possibilidade de outros tipos menos comuns no momento do diagnóstico. O DM1 se manifesta geralmente de forma abrupta, em crianças e adolescentes sem excesso de peso. A hiperglicemia é acentuada se não for instituído o tratamento adequado, e em tempo oportuno evolui rapidamente para cetoacidose. A evolução abrupta ocorre apenas após alguns meses de doença, devido à ação das células beta remanescentes, em alguns casos.

O DM2 tem início mais insidioso e sintomas mais brandos, geralmente ocorrendo em adultos com história de obesidade de longa data e história familiar positiva. A evolução é lenta e a necessidade de usar insulina pode ocorrer, mas só após muitos anos com a doença. Portanto, quando o diabetes é diagnosticado em pessoas assintomáticas por meio de rastreamento, geralmente é do tipo 2.

Ainda de acordo com Rio de Janeiro (2013), quando o diabetes ocorre em adultos sem excesso de peso ou com evolução mais rápida para a necessidade de insulina, deve-se suspeitar de LADA. Às vezes o diagnóstico diferencial entre DM1 e DM2 não é tão evidente (especialmente nos casos de LADA). Nesse caso, podem-se solicitar anticorpos anti-GAD e peptídeo C. Anticorpos positivos e peptídeo C abaixo de 0,9 ng/mL sugerem diabetes tipo 1 (ou LADA) e anticorpos negativos e peptídeo C acima de 0,9 ng/mL sugerem DM2. Quando o diabetes ocorre em paciente jovem (< 25 anos), e há forte história familiar em várias gerações (pelo menos 2 gerações), suspeita-se de uma forma genética denominada MODY (Maturity Onset Diabetes of the Young).

O diagnóstico consiste em realizar o Teste Oral de Tolerância à Glicose, mais conhecido como curva glicêmica. Este exame é feito em duas etapas, nas quais são coletadas amostras de sangue, geralmente num intervalo de 30 em 30 minutos, entre esse tempo o paciente ingere um xarope de glicose. Os resultados são dispostos em um gráfico no qual permite o diagnóstico preciso (SBD, 2015).

Por ter uma boa aceitação pelos pacientes, baixo custo e facilidade de realização, a dosagem de glicemia de jejum é o exame diagnóstico de escolha. Embora seja menos sensível do que os testes de tolerância à glicose, a grande maioria das pessoas que não preenchem os critérios diagnósticos para o diabetes baseados na glicemia de jejum e preenchem critérios pelos testes de tolerância terão uma HbA1C inferior a 7,0% (SBD, 2014).

No DM1, a insulina deve ser administrada assim que for diagnosticada a doença, devendo levar em consideração na sua escolha as características das insulinas, idade, estágio

puberal, horário de escola/trabalho, atividades físicas, padrão de alimentação e, aceitação do esquema proposto pelo paciente e pela família (SBD, 2015).

Outro tratamento possível é a utilização de bombas de infusão de insulina, que são utilizadas como método de tratamento para o DM1, mas também está indicada para Diabetes gestacional. Funciona de maneira simples, liberando a quantidade de insulina basal, programada pelo médico 24 horas por dia, tentando imitar o funcionamento normal do pâncreas (ANAD, [200-?]).

Novos estudos mostram a reversão do DM2 após cirurgias bariátricas em obesos mórbidos. A derivação intestinal que é realizada nessas operações provoca um efeito imediato de melhora e um aumento da produção de insulina, devido à produção acentuada de (GLP-1) *Glucagon-Like Peptide-1* e à ação melhorada do (GIP) *Gastric Inhibitory Polypeptide*, ou *Glucose-Dependent Insulinotropic Polypeptide*, que contribuem para a melhora dos níveis glicêmicos e, conseqüentemente, do DM2 (STOLL et al, 2013).

Em se tratando de intervenções farmacológicas, a Metformina, da classe farmacológica das biguanidas, é a droga de escolha nos indivíduos com indicação de tratamento medicamentoso (SOUZA et al, 2012). Outra classe farmacológica utilizada é a das sulfonilureias composta por glibenclamida e glicazida MR (RIO DE JANEIRO, 2013).

De acordo com informações consultadas no site da Sociedade Brasileira de Diabetes, a principal novidade tecnológica para controle e tratamento do diabetes trazida pelo ATTD (Advanced Technologies and Treatments for Diabetes) – atualmente o principal congresso mundial sobre tecnologias para o controle/tratamento de diabetes – foi o Pâncreas Artificial, que tem a vantagem de suspender a insulina quando necessário, a fim de prevenir hipoglicemia.

Outra novidade é o Pâncreas Biônico, que infunde tanto insulina quanto glucagon, permitindo ajustes mais finos e uma meta de glicemia mais estreita. Essas novidades poderão chegar ao Brasil ainda em 2016 (BARONE, 2016).

Independentemente da intervenção escolhida, todos os pacientes devem ser acompanhados regularmente para que a adesão às mudanças no estilo de vida e ao tratamento medicamentoso seja permanente (SOUZA et al, 2012).

3.5 Assistência de Enfermagem ao paciente com Diabetes Mellitus

É de extrema relevância que a Enfermagem atue no sentido primordial da educação em saúde a esse indivíduo diagnosticado com a doença, juntamente com seus familiares, bem como a comunidade. Entender como é a patologia é parte essencial para o tratamento e controle do DM, bem como adiamento ou extinção de suas complicações (FAEDA; LEON, 2006).

Inicialmente, a Enfermagem deve explicar que a doença é crônica, ou seja, não tem cura, mas tem controle, orientando a este indivíduo a mudança em seu estilo de vida, além da educação em saúde, somada a prática de atividades físicas e por último o uso de medicações. É função do enfermeiro identificar os fatores de risco e de adesão, possíveis intercorrências no tratamento, além de encaminhar ao médico quando necessário, bem como a capacitação da sua equipe frente a temática (RODRIGUES et al, 2013).

Para que a assistência de enfermagem se mostre eficaz, deve-se planeja-la com equidade, para que os aspectos biopsicossociais tenham posição de prestígio nas intervenções de enfermagem implementadas, contribuindo para a resposta positiva do paciente, frente à aceitação da doença e tratamento (MASCARENHAS et al., 2011).

Deve-se orientar ao cliente sobre a monitorização da glicose do sangue, através da glicemia capilar, pois esta é considerada de grande importância para a supervisão da doença e é parte integrante do autocuidado (BRASIL, 2007). O controle pode ser alcançado através de mudança nutricional (conforme pirâmide alimentar), além de medidas preventivas como cuidados com os pés, evitar ingerir alimentos ricos em gordura, abolir o tabagismo e etilismo (OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2010).

No cuidado com o pé diabético, o enfermeiro deve orientar os pacientes que o cuidado deve ser diário, realizando a inspeção dos pés, atentando para: secá-los; nunca andar descalços; usar calçados confortáveis, que protejam os pés e que se adaptem bem; sempre limpar e cortar as unhas; entre outros cuidados que devem ser realizados diariamente (BRUNNER; SUDDARTH, 2009).

Cabe ao enfermeiro conhecer a sintomatologia das complicações, a fim de identificá-las e intervir de forma precoce, além de atuar na prevenção evitando que estas aconteçam, através da educação em saúde e no autocuidado (MARTINS; ANTÃO; DANTAS, 2013).

A enfermagem ainda pode contar com a Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE), que, com bases científicas, possibilita ao enfermeiro: planejar, executar e avaliar o cuidado. Pelo Processo de Enfermagem (PE), método dinâmico e sistemático de cuidados humanizados para a obtenção de melhores resultados, o enfermeiro pode solucionar problemas de maneira lógica (ALFARO-LEFREVE, 2005).

Tendo em vista as prevalentes internações do paciente diabético, podemos dispor da SAE neste ambiente hospitalar, utilizando diagnósticos de enfermagem com base na Taxonomia da NANDA (North American Nursing Diagnoses Association); os resultados esperados conforme NOC (Nursing Outcomes Classification); as intervenções sendo realizadas conforme NIC (Nursing Interventions Classification), como por exemplo:

- Diagnóstico de Enfermagem: Risco de glicemia sanguínea instável, relacionado ao quadro de estado hiperosmolar hiperglicêmico; Resultado Esperado: Prevenir ocorrências de hiperglicemia e hipoglicemia. Intervenções: Verificar resultados de glicemia capilar no período de internação, Avaliar sinais de hipoglicemia e hiperglicemia;
- Diagnóstico de Enfermagem: Risco de desequilíbrio eletrolítico relacionado à função renal comprometida; Resultado Esperado Controle do desequilíbrio eletrolítico. Intervenções: Reconhecer e relatar a presença de desequilíbrio eletrolítico, Monitorar perda de líquidos associada a perda de eletrólitos, Monitorar nível sérico de eletrólitos;
- Diagnóstico de Enfermagem: Integridade da pele prejudicada relacionada a alterações de sensibilidade; Resultado Esperado: Melhorar aspecto da pele. Intervenções: Observar sinais e sintomas de infecção, orientar ou posicionar o paciente para um melhor fluxo circulatório, observar e manter cuidados com áreas de pressão; Hidratar a pele, quando necessário;
- Diagnóstico de Enfermagem: Risco para infecção relacionada a aplicação de insulina; Resultado Esperado: controle do risco de infecção. Intervenções: observar quanto à presença de rubor, calor e edema nos locais de aplicação, realizar e orientar quanto ao rodízio de locais de aplicação da insulina;
- Diagnóstico de Enfermagem: Risco de disfunção neurovascular periférica, relacionada à doença cardiovascular; Resultado esperado: controle do risco de disfunção neurovascular periférica. Intervenções: fazer avaliação completa da circulação periférica; evitar verificar a pressão sanguínea na área afetada, aplicar pressão às extremidades afetadas; evitar lesão na área afetada; manter hidratação adequada para evitar o aumento da viscosidade do sangue; prevenir infecção nas feridas; monitorar as extremidades quanto a áreas de calor, vermelhidão, dor ou edema.

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo de pesquisa

O estudo foi composto pelas seguintes etapas:

- Revisão integrativa de literatura: emerge como uma metodologia que proporciona a síntese do conhecimento e a incorporação da aplicabilidade de resultados de estudos significativos na prática (SOUZA et al, 2010).
- Estudo metodológico de validação de conteúdo, que Polit e Bech (2011) definem como aquele que investiga, organiza e analisa dados para construir, validar e avaliar instrumentos e técnicas de pesquisa, sendo aspecto fundamental para a legitimidade e credibilidade dos resultados de pesquisa.

4.2 Local da pesquisa

Foi realizada na Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró, FACENE - RN, localizada na Avenida Presidente Dutra, 701, Alto de São Manoel, Mossoró, Rio Grande do Norte. A FACENE/RN é uma instituição privada de ensino superior, com cursos na área da saúde, sendo uma das mais conceituadas instituições da área no Estado do RN.

Suas atividades pedagógicas se iniciaram no município de Mossoró em fevereiro de 2007, contando com um curso de graduação de Enfermagem. Atualmente dispõe de quatro cursos, sendo: Enfermagem, Biomedicina, Farmácia e Odontologia.

4.3 População e amostra

Segundo Gil (2008), a população é um conjunto de elementos que possuem algumas características em comum. Já a amostra é uma parcela dessa população que será estudada.

A população da pesquisa foi composta de professores enfermeiros com título mínimo de mestrado que fazem parte do corpo docente da FACENE-RN. A amostra foi de cinco (05)

professores da FACENE/RN, que obedeceram aos seguintes critérios de inclusão: graduação em enfermagem; titulação mínima de mestrado; experiência prática assistencial na área de Saúde da Família de no mínimo um ano; ter desenvolvido estudo publicado ou de conclusão de curso (especialização, mestrado ou doutorado) relacionado ao Diabetes Mellitus, ou ter orientado trabalhos na área. Já os de exclusão foram: não aceitar participar da pesquisa, estarem de férias ou licença médica.

4.4 Instrumento de coleta de dados

A Cartilha Educativa foi construída através de uma revisão de literatura e seus itens foram inseridos em um instrumento de coleta dos dados, consolidando uma Escala do tipo LIKERT, a qual é utilizada para medir concordância de pessoas à determinadas afirmações relacionadas a construtos de interesse, como por exemplo: consistência, clareza, objetividade, simplicidade, exequibilidade, atualização, vocabulário (COSTA, 2011).

Na escala de Likert, as respostas para cada item variam segundo o grau de intensidade. Essa escala com categorias ordenadas, igualmente espaçadas e com mesmo número de categorias em todos os itens, é largamente utilizada em pesquisas organizacionais que investigam as práticas da gestão pela qualidade total (ALEXANDRE; FERREIRA, 2001).

Literaturas consultadas não concluem sobre o número ideal de categorias da escala de Likert e não apresentam um método para a sua definição ou verificação (VASCONCELOS et al., 2003).

4.5 Procedimento da coleta

A coleta realizou-se em duas etapas:

PRIMEIRA ETAPA

Para a consolidação deste trabalho, foi realizada busca bibliográfica, dentre os meses de julho a setembro de 2016, nas seguintes bases de dados: Sistema Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (LILACS) e Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) por meio da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS); PubMed; Biblioteca Eletrônica Scientific Electronic Library Online (SciELO).

Os critérios de inclusão foram: artigos que abordassem o Diabetes Mellitus, bem como as suas complicações, disponíveis em português, inglês e gratuitamente, em texto completo, nas bases de dados supracitadas, publicadas no período entre janeiro de 2009 a setembro de 2016. As publicações disponíveis em duas ou mais bases de dados foram excluídas.

Para o levantamento das publicações na BVS, foram utilizados os descritores controlados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e no Medical Subject Headings (MESH): Diabetes Mellitus, Complication Diabetes, Diabetes Education, Neuropatias Diabéticas, Pé diabético, Disfunção Erétil, Cetoacidose Diabética, Coma hiperglicêmico hiperosmolar não cetótico, Hipoglicemia, Diabetes, Nefropatia, Retinopatia diabética.

Dessa revisão de literatura, construímos uma Cartilha intitulada **Complicações do Diabetes: vamos conhecer para prevenir?**, que definiu a doença e mostrou os mecanismos de controle e acompanhamento das complicações a serem observados pelas pessoas com DM.

SEGUNDA ETAPA

Esta etapa consistiu na validação do conteúdo com os juízes, pois, após a criação da Cartilha sobre as complicações do DM, os indicadores foram analisados por 05 enfermeiros docentes da FACENE/RN, denominados juízes de conteúdo, no sentido de definir quais os indicadores que permaneceram no instrumento (CERVO; BERVIAN; SILVA, 2007).

Os dados foram expressos em média e desvio padrão, bem como valores mínimos, máximos, frequência simples e porcentagem obtidos através do programa estatístico Statistical Package for Social Science (SPSS), versão 20.0.

Inicialmente, o instrumento denominado Cartilha Educativa sobre Complicações do DM se submeteu à validação de conteúdo com juízes na área obtendo-se Índice de validade de conteúdo (IVC) (APÊNDICE B), que mede a concordância de juízes, levando em consideração critérios de adequabilidade sobre os aspectos (OLIVEIRA et al., 2015). Para o IVC foram consideradas as respostas: concordo totalmente (quatro pontos); concordo parcialmente (três pontos); discordo parcialmente (dois pontos) e discordo totalmente (um ponto). Após o preenchimento das respostas, realizou-se a somatória dos valores com três e quatro pontos e dividiu-se o total pelo número de juízes. Se o valor fosse acima de 0,80 indicaria pertinência e boa qualidade do item julgado (GUIMARÃES et al., 2015).

Para avaliar medidas de concordância entre os juízes, foi utilizado o índice Kappa (APÊNDICE C) e ocorreu da seguinte maneira: para cada item do instrumento foi atribuído uma classificação geral, como: “adequado”, “adequado com alterações” ou “inadequado”. A concordância substancial quando obtido valores de kappa superior a 0,61 (OLIVEIRA et al., 2015; BONIN et al., 2014), indicando a permanência do item no questionário final.

4.6 Aspectos éticos

Encaminhamos o projeto de pesquisa ao Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança em João Pessoa, Paraíba, através da Plataforma Brasil, no qual recebemos autorização, aprovado pelo protocolo CEP: 88/2016 e CAAE: 58453716.5.0000.5179. Para construção e elaboração da pesquisa, foram observadas as informações dispostas pelo Conselho Nacional de Saúde, na Resolução 466/12, em que garante ser de respeito do participante os direitos e deveres relacionados ao anonimato dos depoentes e sigilo das informações confidenciais.

Os riscos relacionados à pesquisa foram mínimos, como por exemplo: o desconforto por parte dos participantes durante a coleta de dados, além de medo e constrangimento ou até mesmo dados insuficientes. Todos os passos da pesquisa foram explicados e bem esclarecidos, tornando segura a privacidade, sigilo e confiança por parte dos participantes e pesquisador. Salienta-se que a participação na pesquisa proporciona conhecimento científico para a enfermagem, e conseqüentemente esta classe poderá fornecer uma assistência de maior qualidade e de eficácia significativa para minimização ou até mesmo resolução do problema abordado.

A pesquisa ainda levou em conta as considerações da Resolução do COFEN 311/2007, que aprova a reformulação do Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem, dando ênfase ao capítulo III da mesma resolução. (COFEN, 2007).

4.7 Financiamento

Todas as despesas relacionadas à realização da pesquisa e que viabilizaram a sua construção, foram de inteira responsabilidade da pesquisadora associada. A Faculdade Nova

Esperança de Mossoró responsabilizou-se pela disponibilização do acervo bibliotecário, computadores e conectivos, bem como pelo orientador e banca examinadora.

5 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS

Da revisão de literatura, obtivemos um total de 11.499 artigos nas bases de dados (BIREME, PubMed, Lilacs, MEDLINE, Scielo) e com os DECS já mencionados. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, identificou-se inúmeros artigos que fugiam do foco do tema, muitos deles não estavam em texto completo, nem estavam em português ou inglês e até mesmo não estavam disponíveis de maneira gratuita. Desta forma, utilizamos 46 obras.

Posterior a coleta, foi realizada organização em banco de dados e análise dos resultados encontrados, proporcionando, assim, uma randomização do teor descrito nos artigos, selecionamos as principais informações pertinentes às complicações do DM explanadas neste trabalho, perfazendo assim a construção do conteúdo abordado no material.

Iremos discuti-lo em dois tópicos: descrição da cartilha educativa e a validação da cartilha educativa.

5.1 Descrição da cartilha educativa

A primeira versão da cartilha educativa submetida à validação junto aos juízes de conteúdo foi impressa numa escala de tons azul escuro e continha 14 páginas, folhas presas por grampos. O título inicialmente escolhido foi: Complicações do Diabetes: vamos conhecer para tentar prevenir?.

É cada vez mais frequente o recurso de utilizar materiais educativos na educação em saúde, especialmente nas intervenções terapêuticas de doenças crônicas como é o caso do Diabetes Mellitus (REBERTE; HOGA; GOMES, 2012).

Ao observar vários materiais educativos, percebemos que quando destinados à população continham um tracejado em sua capa para permitir a colocação do nome do usuário. Assim fizemos em nossa cartilha, no objetivo de que o dono da mesma possa realmente se apropriar do material, servindo-se dele para realizar consultas diante de eventuais dúvidas acerca da temática.

A apresentação inicial da cartilha era composta por tópicos, como por exemplo: Você sabe o que é diabetes?, Como podemos prevenir?, Você sabe como o diabetes pode complicar?. Continha também tópicos abordando as principais complicações, explicando o que era a doença, prevenção e tratamento, além de sintomas.

A seguir demonstraremos a versão inicial da cartilha, com ilustrações e conteúdo teórico.

Figura 1: Versão inicial da cartilha: “Complicações do Diabetes: vamos conhecer para tentar prevenir?”.



DIABETES MELLITUS



COMO PODEMOS
PREVENIR?

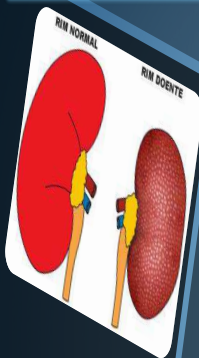
- ✓ Evitar o consumo excessivo de açúcar;
- ✓ Conhecer o diabetes;
- ✓ Praticar atividades físicas;
- ✓ Adotar uma alimentação saudável e balanceada;
- ✓ Controlar periodicamente os níveis de açúcar no sangue;

DIABETES MELLITUS

VOCÊ SABE COMO O
DIABETES PODE
COMPLICAR?

- ✓ É importante destacar que o bom controle da taxa de glicose diminui muito os riscos de desenvolver complicações;
- ✓ Existem várias complicações ocasionadas pelo diabetes mal controlado. Nesta cartilha iremos abordar as principais complicações.

NEFROPATIA DIABÉTICA



O QUE É?

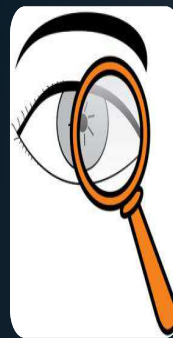
- ✓ É uma complicação do diabetes que aos poucos vai afetando os rins.

PREVENÇÃO E TRATAMENTO:

- ✓ Anualmente deve-se realizar teste de albuminúria, através de uma amostra de urina;
- ✓ Realizar um bom controle do diabetes (através da diminuição da ingestão de açúcares, além de tomar corretamente as medicações);
- ✓ Deve-se monitorar o funcionamento dos rins, através da taxa de filtração glomerular.

O principal
tratamento é a
HEMODIÁLISE!!

RETINOPATIA DIABÉTICA



O QUE É?

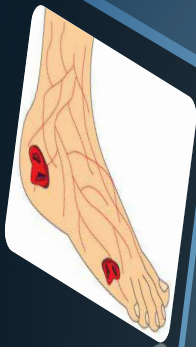
- ✓ Ocorre quando o excesso de glicose no sangue danifica os vasos sanguíneos dentro da retina.

PREVENÇÃO E TRATAMENTO:

- ✓ Realizar um bom controle glicêmico;
- ✓ Procurar anualmente um oftalmologista para realizar rastreamento.

A fotocoagulação a laser é o tratamento mais utilizado. É realizado através de disparos de laser na retina, pode ser realizada em uma ou mais sessões.

PÉ DIABÉTICO

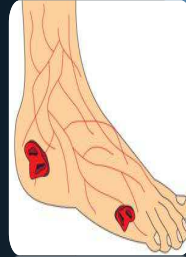


A perda da sensibilidade protetora é o fator-chave para o desenvolvimento de ulcerações e maior vulnerabilidade a traumas !!!!!

▶ O QUE É?

✓ É uma evolução da neuropatia diabética, caracterizada pela perda da sensibilidade nos pés, podendo causar lesões e ulcerações, gerando o risco de amputação.

PÉ DIABÉTICO



▶ PREVENÇÃO E TRATAMENTO:

- ✓ Controlar os níveis de açúcar no sangue;
- ✓ Examinar os pés diariamente;
- ✓ Manter unhas em formato quadrado, mantendo o contorno dos dedos;
- ✓ Secar os espaços entre os dedos do pé após o banho;
- ✓ Passar hidratante nos pés;
- ✓ Uso de calçados adequados (evite sapatos apertados, saltos altos e de bico fino, use palmilhas com um forro liso).

DOENÇA CARDIOVASCULAR



▶ O QUE É?

✓ É um termo utilizado para descrever distúrbios que afetam o coração e vasos sanguíneos.

▶ PREVENÇÃO E TRATAMENTO:

- ✓ Eliminar o uso de álcool e cigarro;
- ✓ Praticar atividade física;
- ✓ Ingerir uma alimentação saudável, livre de frituras, gordura, sal;
- ✓ Controle do peso;
- ✓ Controlar os níveis de açúcar no sangue.

DISFUNÇÃO ERÉTIL

FATORES DE RISCO

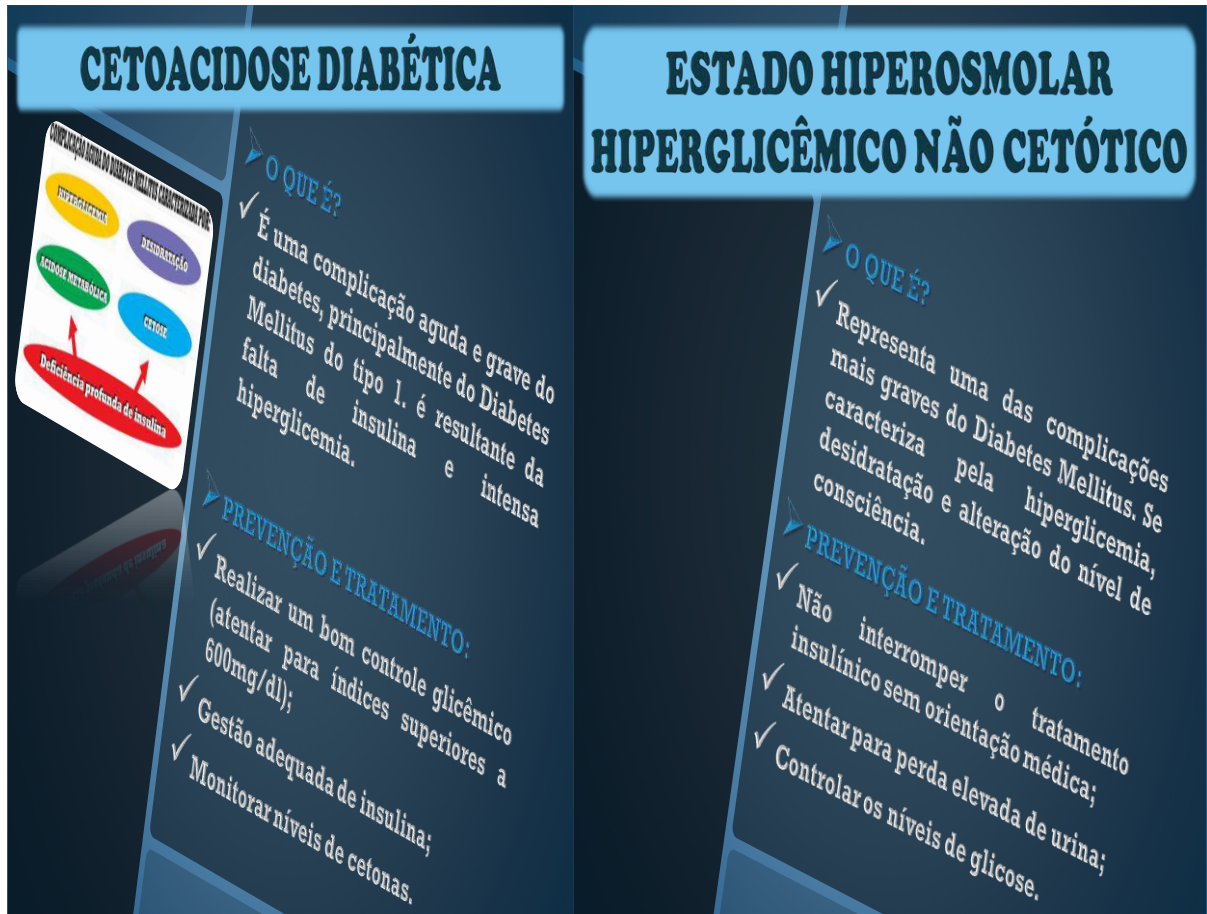
- ▶ hipertensão;
- ▶ diabetes;
- ▶ sedentarismo;
- ▶ obesidade;
- ▶ tabagismo;
- ▶ estresse;
- ▶ colesterol elevado;
- ▶ AVCs e doenças cardiovasculares.

▶ O QUE É?

✓ É a incapacidade de obter ou manter uma ereção suficiente para um ato sexual satisfatório.

▶ PREVENÇÃO E TRATAMENTO:

- ✓ Cessar o tabagismo;
- ✓ Controlar os níveis de glicose;
- ✓ Manter os níveis de colesterol normais;
- ✓ Controle de peso;
- ✓ Suplementação ou reposição de testosterona.



Fonte: Material elaborado pela autora (2016)

A construção de material educativo se mostra bastante proveitosa tanto para os usuários quanto para os profissionais de saúde, pois contribui para a prevenção e promoção em saúde (ZOMBINI; PELICIONI, 2011).

5.2 Validação da Cartilha

A caracterização do perfil dos juízes está apresentada na tabela a seguir (tabela 1):

Tabela 1: Caracterização dos juízes que validaram a cartilha

Variáveis	Freq.	%
Sexo		
Feminino	03	60,0
Masculino	02	40,0
Idade		
28 a 40 anos	04	80,0
Acima de 40	01	20,0

Média ± desvio padrão	34,4 ± 5,59	
Mínimo – Máximo	28 – 43	
Tempo de atuação		
05 a 10 anos	03	60,0
Acima de 10 anos	02	40,0
Titulação		
Doutorado	02	40,0
Mestrado	03	60,0

Fonte: Material elaborado pela autora (2016)

Foram selecionados um total de 5 juízes, todos com formação em enfermagem, para participarem da pesquisa de validação do conteúdo. Destes, 60% do sexo feminino; 40% do sexo masculino; 80% possuíam idade entre 28 a 40 anos; 20% com idade superior aos 40 anos. Com titulação mínima de mestrado 60% e máxima de doutorado 40%. A idade média foi de (\pm desvio padrão) 34,4 anos.

Após a seleção dos juízes, realizou-se o convite através do contato direto entre a pesquisadora e os mesmos, seguida da aceitação para participar da validação da cartilha. Foram entregues os dois instrumentos (APÊNDICES B-C), juntamente com a cartilha impressa e o TCLE. Explicou-se aos juízes que a avaliação da cartilha seria realizada em duas etapas, uma antes de suas sugestões (que era aquela do momento entregue) e outra após as suas sugestões acatadas. Foi dado um prazo de 1 (uma) semana para a apreciação dos juízes e respectiva entrega com as suas sugestões.

Após a entrega dos instrumentos, analisamos quais itens ficariam na cartilha, o que precisava ser retirado ou acrescentado, através do nível de concordância entre os juízes, demonstradas na tabela a seguir:

Tabela 2: Primeira rodada

Nº	Itens	Julgamento						IVC	Kappa
		Adequado		Adequado c/ alterações		Inadequado			
		n	(%)	N	(%)	n	(%)		
Q1	Cetoacidose	02	40,0	03	60,0	-	-	0,40	0,16
Q2	Estado hiperosmolar	04	80,0	01	20,0	-	-	0,80	0,62
Q3	Hipoglicemia	03	60,0	02	40,0	-	-	0,60	0,54

Q4	Nefropatia	01	20,0	04	80,0	-	-	0,20	0,154
Q5	Retinopatia	02	40,0	03	60,0	-	-	0,40	0,16
Q6	Neuropatia	04	80,0	01	20,0	-	-	0,80	0,62
Q7	Pé diabético	03	60,0	02	40,0	-	-	0,60	0,54
Q8	Doença cardiovascular	04	80,0	01	20,0	-	-	0,80	0,62
Q9	Disfunção erétil	03	60,0	02	40,0	-	-	0,60	0,54

Fonte: Material elaborado pela própria autora (2016).

Os itens que obtiveram IVC inferior a 0,80 e índice Kappa menor que 0,61 foram considerados sem pertinência, sugerindo a exclusão ou a adequação dos tópicos apresentados pelo item. Nenhum dos itens foi assinalado como “inadequado”.

As sugestões dos juízes a respeito das alterações dos tópicos abordados nos itens da cartilha, quanto à clareza, simplicidade, objetividade, consistência, vocabulário, se deram de maneira escrita. Iremos demonstrar a seguir, de maneira sintetizada, as questões trazidas pelos juízes.

Tabela 3: Análise descrita pelos juízes quanto aos itens que foram julgados adequados com alterações

Itens	Juíz	Requisitos Avaliados	Sugestões	Questão Reformulada
Q4	1,3,4,5	Simplicidade, vocabulário	-Modificar o termo “afetando os rins”.	-Afetando a função renal
Q1	3,4,5	Consistência, clareza	- Acrescentar sinais e sintomas	-Excesso de urina, vontade frequente de urinar, aumento de sede.
Q9	3,4,5	Pertinência, clareza	-Excluir item * suplementação de testosterona; - Modificar o termo “perda elevada de urina”.	-Item excluído; - Urinar em frequência e em quantidades maiores que de costume.

Fonte: Material elaborado pela autora (2016).

Alguns itens, além dos já mencionados, também sofreram modificações: O juiz 4 sugeriu: “excluir a página que continha as referências da cartilha”; “mudar cores do layout da cartilha”; sugestões acatadas. A sugestão do juiz 5 foi: “Abordar as complicações em um sentido céfalo-caudal”, além de “Retirar da capa a palavra tentar”; sugestões acatadas.

Após aceitarmos as sugestões dos juízes, onde aplicamos todas elas na readequação da cartilha, imprimimos outra cartilha, agora em versão final, numa escala de tons laranja a lilás, contendo 14 páginas, em letra Arial, tamanho 18, em negrito, conforme demonstrada a seguir:

Figura 2: Análise descrita pelos juízes quanto aos itens que foram julgados adequados com alterações



DIABETES MELLITUS



COMO PODEMOS PREVENIR?

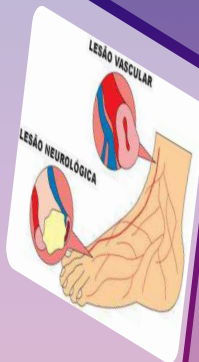
- ✓ Evitar o consumo excessivo de açúcar;
- ✓ Conhecer o diabetes;
- ✓ Praticar atividades físicas;
- ✓ Adotar uma alimentação saudável e balanceada;
- ✓ Realizar periodicamente exames, para que haja o controle de açúcar no sangue.

DIABETES MELLITUS

VOCÊ SABE COMO O DIABETES PODE COMPLICAR?

- ✓ É importante destacar que o bom controle da taxa de glicose diminui muito os riscos de desenvolver complicações;
- ✓ Existem várias complicações ocasionadas pelo diabetes mal controlado. Nesta cartilha iremos abordar as principais complicações.

NEUROPATIA DIABÉTICA



➤ O QUE É?

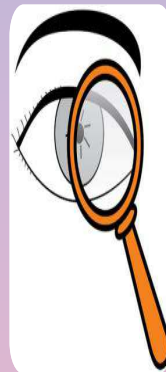
- ✓ É a perda progressiva da sensibilidade especialmente nas extremidades.

➤ PREVENÇÃO E TRATAMENTO:

- ✓ Monitorar sempre os níveis de glicose no sangue;
- ✓ Atentar para a perda da sensibilidade, especialmente nos dedos das mãos e dos pés.

O tratamento consiste na ingestão de analgésicos simples, como o paracetamol, uso de antioxidantes, dentre outros, dependendo da condição clínica.

RETINOPATIA DIABÉTICA



➤ O QUE É?

- ✓ Ocorre quando o excesso de glicose no sangue danifica os vasos sanguíneos dentro do olho.

➤ PREVENÇÃO E TRATAMENTO:

- ✓ Realizar um bom controle glicêmico;
- ✓ Procurar anualmente um oftalmologista para realizar rastreamento.

A fotocoagulação a laser é o tratamento mais utilizado. É realizado através de disparos de laser na retina, pode ser realizada em uma ou mais sessões.

DOENÇA CARDIOVASCULAR



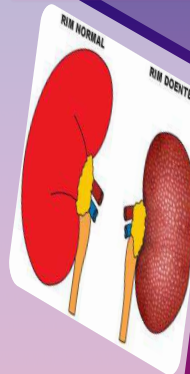
O QUE É?

✓ É um termo utilizado para descrever distúrbios que afetam o coração e vasos sanguíneos.

PREVENÇÃO E TRATAMENTO:

- ✓ Eliminar o uso de álcool e cigarro;
- ✓ Praticar atividade física;
- ✓ Ingerir uma alimentação saudável, livre de frituras, gordura, sal;
- ✓ Controle do peso;
- ✓ Controle de pressão arterial;
- ✓ Controlar os níveis de açúcar no sangue.

NEFROPATIA DIABÉTICA



O QUE É?

✓ É uma complicação do diabetes que aos poucos vai afetando a função renal.

PREVENÇÃO E TRATAMENTO:

- ✓ Anualmente deve-se realizar exame de urina para identificar níveis anormais de uma proteína chamada albumina, que indica possíveis lesões nos rins;
- ✓ Realizar um bom controle do diabetes (através da diminuição da ingestão de açúcares, além de tomar corretamente as medicações);
- ✓ Deve-se monitorar o funcionamento dos rins, através de exames que avaliam a função renal;
- ✓ Controlar a pressão arterial.

O principal tratamento é a HEMODIÁLISE!!

CETOACIDOSE DIABÉTICA

O QUE É?

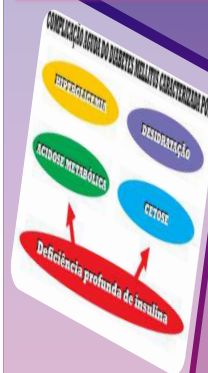
✓ É uma complicação aguda e grave do diabetes, principalmente do Diabetes Mellitus do tipo 1.

✓ É resultante da falta de insulina e intensa hiperglicemia.

COMPLICAÇÃO AGUDA DO DIABETES MELLITUS CARACTERIZADA POR:



CETOACIDOSE DIABÉTICA



PREVENÇÃO E TRATAMENTO:

- ✓ Realizar um bom controle glicêmico (atentar para índices superiores a 600mg/dl);
- ✓ Conhecer as manifestações clínicas como: excesso de urina, vontade frequente de urinar, aumento de sede;
- ✓ Uso da insulina conforme prescrição médica.

ESTADO HIPEROSMOLAR HIPERGLICÊMICO NÃO CETÓTICO

O QUE É?

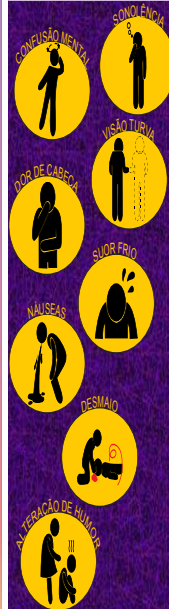
✓ Representa uma das complicações mais graves do Diabetes Mellitus. Se caracteriza pela hiperglicemia, desidratação e alteração do nível de consciência.

PREVENÇÃO E TRATAMENTO:

- ✓ Não interromper o tratamento insulínico sem orientação médica;
- ✓ Atentar para aumento da frequência urinária, mais do que de costume
- ✓ Controlar os níveis de glicose.

HIPOGLICEMIA

Sintomas



O QUE É?

✓ É um evento potencialmente grave, é caracterizado por índices baixos de glicose geralmente menor que 70 mg/dl.

PREVENÇÃO:

- ✓ Monitorar diariamente a glicemia;
- ✓ Não "pular" refeições;
- ✓ Fazer o uso de insulina conforme prescrição médica;
- ✓ Procurar juntamente com o seu médico o melhor esquema terapêutico farmacológico.

DISFUNÇÃO ERÉTIL

FATORES DE RISCO

- HIPERTENSÃO;
- DIABETES;
- SEDENTARISMO;
- OBESIDADE;
- TABAGISMO;
- ETILISMO;
- CIRURGIAS PÉLVICAS;
- ANTECEDENTES DE DOENÇA ATERIOESCLERÓTICA.

O QUE É?

✓ É a incapacidade de obter ou manter uma ereção suficiente para um ato sexual satisfatório.

PREVENÇÃO E TRATAMENTO:

- ✓ Cessar o tabagismo;
- ✓ Controlar os níveis de glicose;
- ✓ Manter os níveis de colesterol normais;
- ✓ Controle de peso;

PÉ DIABÉTICO



O QUE É?

✓ É uma evolução da neuropatia diabética, caracterizada pela perda da sensibilidade nos pés, podendo causar ferimentos e como consequência a perda de dedos ou até mesmo a perna toda por amputação.

A perda da sensibilidade protetora é o fator-chave para o desenvolvimento de úlceras e maior vulnerabilidade a traumas !!!!!



Fonte: Material elaborado pela própria autora (2016).

A cartilha novamente foi entregue aos juízes, juntamente com os instrumentos (APÊNDICES B e C), para que pudesse ser realizada a segunda rodada de avaliações. A seguir demonstraremos a análise na tabela:

Tabela 4: Segunda rodada de análise dos juízes

Nº	Itens	Julgamento				IVC	Kappa
		Adequado		Adequado c/ alterações			
		N	(%)	N	(%)		
Q1	Cetoacidose	05	100,0	-	-	1,0	1,0

Q2	Estado hiperglicêmico	05	100,0	-	-	1,0	1,0
Q3	Hipoglicemia	05	100,0	-	-	1,0	1,0
Q4	Nefropatia	05	100,0	-	-	1,0	1,0
Q5	Retinopatia	05	100,0	-	-	1,0	1,0
Q6	Neuropatia	05	100,0	-	-	1,0	1,0
Q7	Pé diabético	05	100,0	-	-	1,0	1,0
Q8	Doença cardiovascular	05	100,0	-	-	1,0	1,0
Q9	Disfunção erétil	05	100,0	-	-	1,0	1,0

Fonte: Material elaborado pela autora (2016).

Após a devolutiva dos instrumentos, pudemos observar que todos os itens foram julgados, obtendo-se o IVC de 1,0 e índice Kappa de 1,0, indicando, assim, que todos os itens estão avaliados e validados.

É fato que a promoção da saúde através de materiais educativos é cada vez mais utilizada e aceita pelos usuários. De acordo com a Carta de Ottawa, a promoção da saúde deve ser entendida como a capacitação de pessoas e das comunidades para modificar os determinantes da saúde em benefício da própria qualidade de vida, resultando consequentemente na capacidade natural do controle deste processo (BRASIL, 2002).

A utilização de materiais educativos impressos na área da saúde, como folhetos e cartilhas, é capaz de promover resultados expressivos e positivos para os participantes das atividades educativas (REBERTE; GOMES; HOGA, 2012).

Várias literaturas consultadas mostraram que a melhor maneira de evitar ou retardar as complicações do Diabetes tipo 1 e tipo 2 é a realização do controle metabólico, evitando o consumo de açúcares, monitorando a glicemia frequentemente, isso somado à adesão a uma mudança no estilo de vida, adotando hábitos saudáveis de alimentação e praticando atividades físicas regulares.

Uma das melhores formas de evitar as complicações do DM1 e DM2, é conhecer a doença, de que forma ela se manifesta, quais são as complicações e de que forma elas podem surgir. Podendo ao diabético reconhecer os sinais e sintomas, bem como a sua prevenção da complicação.

Esta cartilha foi elaborada de maneira ilustrada, procurando utilizar frases simples e curtas, para uma melhor compreensão do usuário, funcionando, portanto, como um material complementar para a educação em saúde.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Diabetes Mellitus se mostra um assunto tão antigo e ao mesmo tempo tão atual, pois, no decorrer do tempo, percebemos que o novo estilo de vida adotado pelas pessoas no mundo moderno está influenciando de maneira direta o aparecimento da doença, impressionando o fato de as pessoas não conhecerem a complexidade de suas complicações. Ao término da pesquisa, observamos que literaturas evidenciavam que muitos dos brasileiros subestimam as consequências mais graves do diabetes.

As pessoas, de uma maneira geral, devem ser alertadas quanto à complexidade e gravidade da doença, permitindo, assim, que possam temer ser acometidos pelo diabetes e despertando-os para evita-lo. Sabemos que a melhor maneira de se evitar o Diabetes Mellitus, e suas complicações, é a prevenção.

Se não conseguir evitar a doença e for diagnosticado com ela, é necessário que se comece desde seu descobrimento a realizar um bom controle e rastrear possíveis complicações, através de exames, exercícios físicos, nutrição equilibrada e adequada, e especialmente seguir a terapêutica corretamente.

A elaboração deste trabalho foi um processo longo, contínuo, complexo e acima de tudo desafiador, que se construiu após meses de pesquisa, seguido de dificuldades acerca de algumas informações sobre as complicações. De todo modo, conseguimos muitos referenciais, mas, ficou evidente que o assunto diabetes é um muito amplo e que quanto mais se pesquisa mais coisas novas vão se achando e a curiosidade em saber do assunto aumenta cada vez mais.

Esta cartilha foi composta por fases distintas, interligas e, ao seu final, correspondeu ao objetivo proposto, no qual pudemos realizar um resgate teórico, percebendo as evidências encontradas entre teoria e prática nos estágios em Unidades Básicas de Saúde da Família. Nesses locais, surge cada vez mais a necessidade de se possuir materiais como esse, pois percebemos que a consulta de enfermagem para esse grupo de pessoas se resume na entrega de medicamentos, bem como na aplicação de insulina e orientações superficiais.

A produção deste trabalho possibilitou à pesquisadora ampliar novos conhecimentos e despertar o interesse em concluí-lo posteriormente com as pessoas que utilizam os serviços de saúde, ao passo em o tempo impossibilitou esta realização no curso de graduação. O objetivo

posterior deste trabalho é aplica-lo com os usuários, a fim de avaliar o conhecimento antes e após a aplicação deste material educativo, permitindo a eles que tenham sempre em mãos um tira-dúvidas a respeito de sua patologia.

Espera-se que este material educativo possa servir de bases para as equipes trabalharem a temática com seus usuários, visto que já é comprovado que um material de mão, ilustrado, com frases curtas, é mais aceito pela população. Pode servir para seus usuários como um tira-dúvidas, e até mesmo ensinar uma melhor compreensão de sua doença, tendo como objetivo maior o adiamento ou o não aparecimento das complicações dessa doença que é considerada uma epidemia mundial.

REFERÊNCIAS

- ALFARO-LEFREVE, R. **Aplicação do Processo de Enfermagem: promoção do cuidado colaborativo**. 5ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2005.
- ALEXANDRE, J.W.C; FERREIRA, J.J.A.. Um estudo empírico da aplicação da GRT nas empresas manufatureiras de portes médio e grande do estado do Ceará. **Rev. Produto & Produção**, v.5,n.3, 2001.
- ALMEIDA, A. J. G. **Papel da disfunção erétil como manifestação sentinela e marcador de risco para doença coronariana**. 2013.
- ALVES, A. M.et al. O conhecimento do enfermeiro na prevenção da neuropatia diabética em unidades de saúde de Curitiba–PR. **Cad. da Esc. de Saúde**, Curitiba, v.1 n.13, p. 133-145, 2015.
- ALVES,C. M.P.;LIMA, C.S.; OLIVEIRA,F. J.L. Nefropatia diabética: avaliação dos fatores de risco para seu desenvolvimento. **Rev Bras Clin Med**. São Paulo, v.9,p.997-100,2011.
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ATENÇÃO AO DIABETES - ANAD. O que deve saber sobre diabetes. [200-?]. Disponível em <http://www.anad.org.br/o-que-deve-saber-sobre-diabetes/> acesso em : 02 maio 2016.
- BARONE, M. Pâncreas artificial e seus acessórios em 2016. **SBD**, abr. 2016. <http://www.diabetes.org.br/artigos-sobre-diabetes/1283-pancreas-artificial-e-seus-acessorios-em-2016> Acesso em: 12 abr. 2016.
- BOELL,J.E.W. et al. Fatores de risco para o desencadeamento do pé diabético. **Rev. Eletr. Enf.**.v.16, .2, p.386-393, abr./jun, 2014.
- BONIN, C.D.B. et al . Construção e Validação do Questionário de Conhecimentos para Pacientes com Insuficiência Cardíaca. **Arq. Bras. Cardiol.**,v.102, n.4, p.364-373, 2014.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Cadernos de atenção básica. **Estratégia para o cuidado com pessoas com doença crônica: diabetes mellitus**. – Brasília, n 36,162p, 2013.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Diabetes atinge 9 milhões de brasileiros**. 2015. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/saude/2015/07/diabetes-atinge-9-milhoes-de-brasileiros> Acesso em: 22 fev 2016.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **Portaria nº 2.583, de 10 de outubro de 2007**. Disponível em: bvms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2007/prt2583 Acesso em: 14 jul 2016.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Departamento de Atenção Básica. Diabetes Mellitus**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Projeto Promoção da Saúde. **As cartas de promoção da saúde**. Brasília. 2002.

BRUNNER, L.; SUDDARTH, D. **Tratado de enfermagem médico cirúrgica**. 10 ed. Edit. Guanabara Koogan, 2008.

CAIAFA, J.S.et al. Atenção integral ao portador de Pé Diabético. **J Vasc Bras.**, v.10, n.4, sup. 2, 2011.

CALSOLARI, M.R. et al. Diabetes Auto-Imune Latente do Adulto ou Diabetes Melito Tipo 2 Magro. **Arquivos Brasileiros de Diabetologia**, v. 53, p. 2504-2508, 2008.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. **Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CORTEZ, D.N.et al. Complicações e o tempo de diagnóstico do diabetes mellitus na atenção primária. **Acta Paul Enferm.**, v.28, n.3, p.250-255, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v28n3/1982-0194-ape-28-03-0250.pdf> Acesso em: 01 mar. 2016.

COSTA,B.M.F. et al. Prevalência de doenças cardiovasculares em diabéticos e o estado nutricional dos pacientes. **J Health Sci Inst.**, v.30, n.3, p.266-270, 2012. Disponível em: http://www.unip.br/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2012/03_jul-set/V30_n3_2012_p266a270.pdf Acesso em: 22 fev. 2016.

COSTA, F. J. **Mensuração e desenvolvimento de escalas: aplicações em administração**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.

COTRAN, R.S.; KUMAR V.; COLLINS, S.L. **Robbins - Pathologic basis of disease**. 6.ed. Philadelphia: WB Saunders, 2000. p. 817-832.

COUTINHO,D.C et al. Diabetes mellitus tipo 1: Sintomas de depressão em crianças e cuidadores. **Arq. Ciênc. Saúde**, v.21, n.3, p.67-71, jul./set. 2014.

FAEDA,A., LEON, C. G. R. M. P. Assistência de enfermagem a um paciente portador de Diabetes mellitus. **Rev Bras Enferm.** v59,p818-821,2006.

FERREIRA,B.F.A.;ARAGÃO,R.E.M.;PINTO,H.S.R.Manifestações oculares de doenças sistêmicas: Retinopatia diabética.Disert. Oft.FMUFV,2013.

FORTI,A. et al. Diabetes mellitus - Classificação e Diagnóstico. In: VILAR, L. **Endocrinologia Clínica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

FREITAS, D. C. P., MARTINS, L. M. P. Promovendo o autocuidado dos portadores de diabetes mellitus tipo II com relação à prevenção do pé diabético. **Anais do Semex**, n.3,2010.

GELBERT, L. OMS:diabetes afeta cerca de 350 milhões de pessoas no mundo. **Notícias e mídia. Rádio ONU**. 2014. Disponível em: http://www.unmultimedia.org/radio/portuguese/2014/11/oms-diabetes-afeta-cerca-de-350-milhoes-de-pessoas-no-mundo/#.V1cdkZHR_IU acesso 23 fev 2016.

GIACAGLIA, L.R. Resistência insulínica, síndrome metabólica e risco cardiovascular. e-book 2.0, Diabetes na prática clínica. **Sociedade Brasileira de Diabetes**. [200-?]. Disponível em: <http://www.diabetes.org.br/ebook/component/k2/item/36-resistencia-insulinica-sindrome-metabolica-e-risco-cardiovascular> Acesso em: 15 abr.2016.

GIL, A. C.. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, M.B. COBAS, R.A. Diabetes Mellitus. **Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto**, UERJ. Ano9, suplemento, 2010. Disponível: [file:///C:/Users/Max/Downloads/v9s1a09%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Max/Downloads/v9s1a09%20(1).pdf) Acesso em: 15 abr. 2016.

GUIMARÃES, P.V.et al. Validação de instrumento para avaliação de pacientes graves em ventilação mecânica, segundo o ABCDE. **Rev. Eletr. Enf.**, v.17, n.1, p.43-50, jan./mar. 2015.

GUYTON, A. C. ; HALL, J. E. **Insulina, glucagon e diabetes mellitus**. Tratado de fisiologia médica. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2002. p. 827-840.

HOSPITAL SÍRIO LIBANES. **Neuropatia Diabética**. [200-?]. Disponível em: <https://www.hospitalsiriolibanes.org.br/hospital/especialidades/nucleo-avancado-dor-disturbios-movimentos/Paginas/neuropatia-diabetica.aspx> Acesso em: 16 abr. 2016.

JACOBI, et al. The care of the elderly with diabetic nephropathy in conservative treatment. **Rev Rene**, vol.14,n 4, p.765-773,2013.

KUMAR V., ABBAS A.K., FAUSTO N. **Robbins & Cotran patologia: bases patológicas das doenças**. 7. ed. Elsevier, 2005.

LAUGESEN, E. et al. **Diabetic Medicine**. Version of Record online: 7 FEB 2015V.32,2015.

LUCCIOLA, G.R.et al. Investigação etiológica na emergência hiperglicêmica. **Rev Med Minas Gerais**. V.22, 2012

MARASCHIN, J. F. et al. **Classificação do Diabete Melito**. Arq Bras Cardiol.vol.95,n 2,2010.

MARCONDES, J.A.M; HAYASHIDA,S.A.Y. **Diabetes mellitus e menopausa: prevenção e cuidados mínimos**. Grupo editorial Moreira Jr. Disponível em: http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?id_materia=2969&fase=imprime acesso em: 02 mai 2016.

MARTINS,A.A.A.; ANTÃO, J.Y.F.L.; DANTAS, M.N.L.. Complicações do Diabetes Mellitus:uma reflexão acerca da atuação do enfermeiro. **e-ciência**, v.1,n.1, out.2013.

MASCARENHAS, N.B. et al. Sistematização da Assistência de Enfermagem ao portador de Diabetes Mellitus e Insuficiência Renal Crônica. **Rev Bras Enferm**, Brasília. jan-fev 2011;Disponível em:<http://www.scielo.br/pdf/reben/v64n1/v64n1a31.pdf> acesso:05 de Abril de 2016.

NAGAKI, M.S; MCLELLAN,K.C.P. Diabetes Tipo 2 e estilo de vida: o papel do exercício físico na atenção primária e secundária. **Saúde em Revista**, v.13, n33, p67-75, jan- abr.2013.

OLIVEIRA, A.K.A. et al. Validação de instrumento para punção venosa periférica com cateter agulhado. **Rev Rene**. Vol. 166, n.2,p176-184, mar-abr 2015;

OLIVEIRA, G.K.S.;OLIVEIRA, E.R. Assistência de Enfermagem ao portador de diabetes mellitus: um enfoque na atenção primária em saúde. Veredas FAVIP – **Rev Elet de Ciências**. V.3,n.2, jul a dez 2010.

PASCALI, P.M., GROSSI,S.A.A. Cuidados de Enfermagem em Diabetes Mellitus. **Departamento de Enfermagem da Sociedade Brasileira de Diabetes**.2009 Disponível em: http://www.saudedireta.com.br/docsupload/13403686111118_1324_manual_enfermagem.pdf Acesso em:29 de fev de 2016.

PASQUALOTO,K.R. et al. Diabetes mellitus e complicações. **J. Biotec. Biodivers**. v. 3, N.4: pp. 134-145, Nov. 2012.

PIRES, A.C.,NETO, D.L. Crises hiperglicêmicas agudas no diabetes mellitus. Aspectos atuais. **Rev Bras Clin Med**.vol.8,n.3,p.24-253, 2010. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2010/v8n3/a011.pdf> acesso em:22 abr 2016.

POLIT, D.; BECK, C. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem**: avaliação de evidências para a prática da enfermagem. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

Protocolo Assistencial Hospital Universitário de Santa Maria. **Protocolo Assistencial de Manejo da Cetoacidose Diabética e Estado hiperglicêmico Hiperosmolar**. Hospital Universitário de Santa Maria. 2011. Disponível em:http://www.husm.ufsm.br/protocolos/clinicos/implantados/protocolo_cetoacidose.pdf acesso em: 05 mai 2016.

REBERTE, L.M., HOGA, L. A. K., GOMES, A. L. Z.O processo de construção de material educativo para a promoção da saúde da gestante. **Rev. Lat. Amer. Enf**.v.20,n1,Jan-fev.2012.

RIO DE JANEIRO. Secretaria de Saúde.**Guia de referência rápida**.Diabetes mellitus. 1ªed.Rio de Janeiro,2013. Disponível em: <http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/4446958/4111923/GuiaDM.pdf> acesso em 28 abr 2016.

RIO GRANDE DO NORTE (ESTADO). **Hábitos saudáveis previnem o diabetes**. 17 Jun 2015. Disponível em: <http://rn.gov.br/Conteudo.asp?TRAN=ITEM&TARG=79184&ACT=null&PAGE=null&PARAM=null&LBL=NOT%C3%8DCIA> Acesso em 01 marc 2016.

RODRIGUES et al, F.F.Fatores associados a adesão ao tratamento de pacientes com diabetes mellitus. **Acta Paul Enf**. V23,p231-237,2013.

SBD. Atlas do diabetes 2015- Atualização. <http://www.diabetes.org.br/images/2015/atlas-idf-2015.pdf>

SBD. **Diagnostico e tratamento do diabetes tipo 1**. Atualização 2012. Posicionamento Oficial SBD no 1 – 2012. Novembro de 2012.

<http://saudedafamilia.ufms.br/manager/titan.php?target=openFile&fileId=477> acesso em 29 abr 2016.

SILVA, C.D.M.et al. Prevalência de doenças cardiovasculares e diabetes mellitus. **J Health Sci Inst.** V.30,n.3,p.2666-270,2012.

SILVERTORN. D. U. **Fisiologia humana:** uma abordagem integrada. 5.ed. Porto Alegre: Artmed,2010.

SMELTZER, S. C et al. **Brunner & Suddarth:** tratado de enfermagem médico cirúrgica. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

SMELTZER, S. C. ; BARE, B. G. **Histórico e tratamento de pacientes com diabetes mellitus.** Tratado de enfermagem médico-cirurgica. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. Cap. 37.

SMELTZER, S. C;BARE, B.G. **Brunner & Suddarth:** tratado de enfermagem médico cirúrgica.12ed. Edit.Guanabara,2011.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes:** 2013-2014/Sociedade Brasileira de Diabetes.São Paulo: AC Farmacêutica, 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Controle de glicemia no paciente hospitalizado.** Posicionamento Oficial SBD N°03/2015. Disponível em: <http://www.nutritotal.com.br/diretrizes/files/453--posicionamento-3.pdf> acesso em:17 abr 2016.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diabetes 2015:** várias visões e um objetivo, Melhoria no tratamento do Diabetes.Rev. SBD.vol.22.n°5.dez 2015. Disponível em: http://www.diabetes.org.br/revistas/1765_Revista_SBD_v22n05.pdf Acesso em: 14 abr 2016

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENDOCRINOLOGIA E METABOLOGIA. **Número de diabetes no brasil.**[200-?] Disponível em: <http://www.endocrino.org.br/numeros-do-diabetes-no-brasil/> acesso em: 15 abr 2016.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENDOCRINOLOGIA E METABOLOGIA-SBEM. **Síndrome metabólica.**[200-?]. Disponível em: <http://www.endocrino.org.br/sindrome-metabolica/> acesso em 16 de abril de 2016.

SOUZA et al. Pré-diabetes e complicações crônicas. **Arq Bras Endocrinol Metab.** 2012;56/5 275. <http://www.scielo.br/pdf/abem/v56n5/a01v56n5.pdf> acesso em 29 abr 2016.

SOUZA, M.T.et al. Revisão Integrativa: o que é e como fazer. **Rev. einstein.** V.8,p102-106,2010.

STOLL,A. et al. O efeito em curto prazo do bypass gástrico sobre pacientes obesos diabéticos. **Rev. Col. Bras. Cir.** V.40,p.11-15,2013. Disponível em:<http://www.scielo.br/pdf/rcbc/v40n1/03.pdf> acesso em: 29 abr 2016.

TÁVORA, N.Y.O. **Cetoacidose Diabética**. Projeto de Residência médica. Brasília – DF SES/DF – HRAS – UCIP 2010. Disponível em: http://www.paulomargotto.com.br/documentos/Cetoacidose_diabetica.pdf acesso em:20 mar 2016

VASCONCELOS, A.P. et al. Análise do número de categorias da escala likert aplicada à gestão pela qualidade total através da teoria de resposta ao item. **XXIII Encontro Nac. de Eng. de Produção** - Ouro Preto, MG, Brasil, 21 a 24 de out de 2003.

VERSCHIORR,B. et al. **Hemibalismo-hemicoreia em estado hiperglicêmico não cetótico**: distúrbio do movimento associado ao diabetes melito. Arq Bras Endocrinol Metab. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abem/v54n3/v54n3a14.pdf> acesso: 03 mar 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **World Health Day 2016: Beat Diabetes**. Disponível em: <http://www.who.int/campaigns/world-health-day/2016/en/> acesso: 12 abr 2016.

ZACH,P.L. **Nefropatia no paciente diabético**. SBD. 2014. Disponível em:<http://www.diabetes.org.br/ebook/component/k2/item/38-nefropatia-no-paciente-diabetico> acesso em:12 abr 2016.

ZOMBINI, E. V.; PELICIONI, M.C.F.Estratégias para a avaliação de um material educativo em saúde ocular. **Rev. Bras. Cresc. Desenv. Hum.** V.21.n1.pág.51-58,2011.

APÊNDICES

APÊNDICE A -Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Prezado (a) senhor (a) _____

Eu, Rayanne Kelly da Fonseca, pesquisadora e estudante do Curso de Graduação em enfermagem da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró- FACENE/RN, junto ao docente e pesquisador responsável Ms. Thiago Enggle de Araújo Alves, estamos desenvolvendo uma pesquisa intitulada “**Construção e Validação de uma Cartilha Educativa sobre as Complicações do Diabetes Mellitus**”.

Tem-se como objetivo geral: Construir e validar uma cartilha educativa para pessoas com Diabetes Mellitus. E como objetivos específicos: Realizar uma revisão integrativa a cerca do Diabetes Mellitus e suas complicações; Contribuir com a qualidade de vida dos diabéticos, proporcionando o conhecimento sobre as complicações do Diabetes Mellitus.

Sua participação é voluntária e se dará por meio de uma avaliação e validação de uma cartilha clara, dinâmica e de fácil entendimento para o público em questão.

Convidamos o (a) senhor (a) a participar desta pesquisa contribuindo com a avaliação e validação da cartilha sobre as complicações do diabetes mellitus. Por ocasião da publicação dos resultados o nome do (a) senhor (a) será mantido em sigilo. Informamos que será garantido seu anonimato, bem como assegurada sua privacidade e o direito de autonomia referente à liberdade de participar ou não da pesquisa. Terá também o direito de desistir da mesma e que não será efetuada nenhuma forma de gratificação da sua participação. Informamos ainda que o referido estudo poderá apresentar risco de caráter mínimo, como constrangimento ao responder os questionamentos, porém, os benefícios superam os malefícios.

A participação do (a) senhor (a) na pesquisa é voluntária e, portanto, não é obrigatório (a) a fornecer as informações solicitadas pelo pesquisador. Caso decida não participar da pesquisa, ou resolver a qualquer momento desistir da mesma, não sofrerá nenhum dano ao participante. A pesquisa estará a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa. Diante do exposto, agradecemos a contribuição do senhor (a), para a realização desta pesquisa.

Eu, _____, declaro que entendi os objetivos, a justificativa, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar da mesma. Estou ciente que receberei uma cópia deste documento rubricada a primeira página e assinada a última por mim e pelo pesquisador responsável em duas vias, de igual teor, ficando uma via sob meu poder e outra em poder do (a) pesquisador responsável.

Mossoró/RN, ___ de _____ de 2016.

Ms. Thiago Enggle de Araújo Alves
(Pesquisador Responsável)

Participante da pesquisa

APÊNDICE B – Instrumento para avaliar o Índice de Concordância

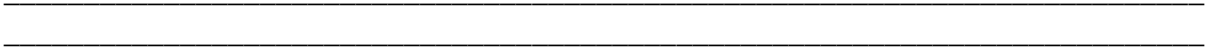
Juíz: _____

Sexo: () F () M Idade: _____

Formação: Mestrado () Doutorado ()

Tempo de atuação: _____

	Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Discordo parcialmente	Discordo totalmente
Cetoacidose Diabética				
Estado Hiperosmolar hiperglicêmico não cetótico				
Hipoglicemia				
Nefropatia				
Retinopatia				
Neuropatia				
Pé Diabético				
Doença Cardiovascular				
Disfunção Erétil				



ANEXOS

ANEXO I - Certidão



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 6º Reunião Ordinária Realizada Em 11 De Agosto 2016 Após Análise Do Parecer Do Relator, Resolveu Considerar, APROVADO, O Projeto De Pesquisa Intitulado "CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UMA CARTILHA EDUCATIVA SOBRE AS COMPLICAÇÕES DO DIABETES MELLITUS", Protocolo CEP: 88/2016 e CAAE: 58453716.5.0000.5179. Pesquisador Responsável: **Thiago Enggle de Araújo Alves** e dos Pesquisadores Associados: **Rayanne Kelly Da Fonseca, Joseline Pereira Lima e Wesley Adson Costa Coelho.**

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 Em 30/12/2016, Nos Termos Das Atribuições Conferidas Ao CEP Pela Resolução Já Citada.

João Pessoa, 11 de Agosto de 2016

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