

FACULDADE CATÓLICA SALESIANA DO ESPIRITO SANTO

LAUZINETE PEREIRA SCHUONZT GONÇALVES

ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM AO PACIENTE COM DIABETES MELLITUS
TIPO 2

VITÓRIA

2013

LAUZINETE PEREIRA SCHUONZT GONÇALVES

ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM AO PACIENTE COM DIABETES MELLITUS
TIPO 2

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade Católica Salesiana do Espírito Santo,
como requisito obrigatório para obtenção do título
de Bacharel em Enfermagem.

Orientador: Profª Luciane V. Almeida

VITORIA

2013

LAUZINETE PEREIRA SCHUONZT GONÇALVES

ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM AO PACIENTE COM DIABETES MELLITUS
TIPO 2

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Faculdade Salesiana do Espírito Santo, como requisito obrigatório para obtenção do título de Baclarel em Enfermagem.

Aprovado em 04 de dezembro de 2013, por:

Prof^a Luciane Valadão Almeida, FCSES - Orientadora

Prof^a Tatiane Miranda da Silva, FCSES - Especialista

Prof^a Giovanna Barbosa Fonseca, FCsES - Especialista

Dedico este trabalho a minha família e em especial ao filho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela minha saúde e por te me dado forças para continuar quando tudo parecia difícil.

Agradeço também pela oportunidade de estudar neste curso maravilhoso que me estimulou a dar passos na direção do saber.

A minha querida orientadora, professora Luciane V. Almeida, que me apoiou na realização deste trabalho, com paciência, carinho e atenção.

A todos os professores pelos conhecimentos repassados, pela contribuição na minha formação profissional ao longo da graduação e por me apoiarem em momentos difíceis.

Agradeço pelos meus primeiros orientadores que foi um incentivo na minha vida que me ensinaram a nunca desistir, meus pais.

Agradeço a Deus pela oportunidade de ter conhecido e me casado com uma pessoa maravilhosa que foi a minha inspiração, um verdadeiro amor, um grande amigo.

Agradeço aos amigos, familiares e a meu querido filho pelo apoio e incentivo.

O verdadeiro vencedor vence por ele e partilha com todos. (Cesar Gonçalves)

RESUMO

O Diabetes Mellitus tem sido considerado como um importante problema de saúde pública da atualidade. É classificado em tipo 1, 2, gestacional além de outros tipos. A assistência de enfermagem ao paciente com Diabetes busca contemplar uma abordagem integrada a todos os sistemas corporais. O objetivo deste estudo é estimular a prevenção do Diabetes Mellitus tipo 2 e as possíveis complicações que possam surgir na evolução da doença. A metodologia escolhida foi uma pesquisa bibliográfica em livros e artigos publicados em revistas científicas. O estudo permite entender o processo da doença, descrever o papel do enfermeiro diante do tratamento adequado e orientações de cuidado. A assistência de enfermagem tem a finalidade de desenvolver uma educação em saúde para evitar o aparecimento de complicações e sequelas e efetivamente contribuir para a melhoria da assistência e da qualidade de vida das pessoas com diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2. O critério do estudo se pautou pela consideração de abordagens de novos tratamentos, novas reflexões e enfoques dos estudos mais recentes com o objetivo de orientar o paciente de modo mais eficaz.

Palavras-chaves: Diabetes Mellitus. Assistência de Enfermagem. Complicações.

ABSTRACT

Diabetes mellitus has been recognized as a major public health problem today. It is classified into type 1, type 2, gestational and other types. The nursing care of patients with diabetes seeks to consider an integrated approach to all body systems. The main goal of this study is to encourage the prevention of type 2 diabetes and the possible complications that may arise in the course of the disease. The methodology chosen was a survey on books and articles published in scientific journals. The study allows us to understand the disease process of type 2 diabetes, to describe the role of the nurse dealing with the disease, the proper treatment and care guidelines. The nursing care is intended to develop a health education to prevent the onset of complications and sequel, contributing effectively to improving the care and quality of life for people diagnosed with type 2 diabetes. The criteria of this study had its guidelines through the approach of new treatments, new reflections and focus on the latest studies aiming at providing the patient with orientation in a very efficient way.

Keywords: Diabetes Mellitus. Nursing Care. Complications.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fisiopatologia que levam a hiperglicemia.....	32
Figura 2 - A localização do pâncreas.....	34
Figura 3 – As três divisões do sistema nervoso.....	57
Figura 4 – Áreas de risco de ulceração em pacientes diabéticos.....	59

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Valores de glicemia plasmática (em mg/dl) para diagnóstico de Diabetes Mellitus e seus estágios pré-clínicos.....	38
Quadro 2 – Composição nutricional.....	44
Quadro 3 – Fases de secreção de insulina na evolução do DM2: reflexos no tratamento.....	46
Quadro 4 – Esquemas mais utilizados na insulinalização do DM2 e doses iniciais de insulinas basal e pandrial.....	49
Quadro 5 - Diagnóstico e classificação da retinopatia diabética.....	55
Quadro 6 – Avaliação do paciente com diabetes.....	65
Quadro 7 - Eixos Etiológicos: Fatores de risco para o desenvolvimento do DM2, segundo o grau de possibilidades de intervenção.....	70

LISTA DE SIGLAS

DM2 – Diabetes Mellitus tipo 2

BSV – Biblioteca Virtual de Saúde

SCIELO – Scientific Electronic Library

LILACS - Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências de Saúde

OMS – Organização Mundial de Saúde

RI – Resistência a Insulina

HDL – High Density Lipoprotein

LDL - Low Density Lipoprotein

UKPDS – United Kingdom Prospective Diabetes Study

ADA – American Diabetes Association

PSF – Programa de Saúde da Família

IMC – Índice de Massa corporal

GJA – Glicemia de jejum alterada

TGD – Tolerância à glicose diminuída

AVC – Acidente Vascular Cerebral

IM - Infarto do Miocárdio

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	25
2 REFERENCIAL TEÓRICO	31
2.1 DIABETES MELLITUS	31
2.1.1 Fisiopatologia.....	33
2.1.2 Fatores de risco	35
2.1.3 Sinais e Sintomas	36
2.1.4 Diagnóstico	37
2.1.5 Tratamento do Diabetes Mellitus tipo 2	39
2.1.5.1 Tratamento não medicamentoso.....	39
2.1.5.1.1 Controle glicêmico	40
2.1.5.1.2. Exercício físico.....	41
2.1.5.1.3 Dieta nutricional	43
2.1.5.1.4 Contagem de Carboidratos.....	45
2.1.5.2 Tratamento medicamentoso	45
2.1.5.2.1 Hipoglicemiantes orais	47
2.1.5.2.2 Insulina.....	47
2.2 PRINCIPAIS COMPLICAÇÕES DO DIABETES MELLITUS TIPO 2	50
2.2.1 Complicações agudas do Diabetes Mellitus tipo 2	51
2.2.1.1 Cetocidose	51
2.2.1.2 Hipoglicemia.....	52
2.2.1.3 Estado Hiperglicêmico Hiperosmolar	53
2.2.2 Complicações crônicas do Diabetes Mellitus tipo 2.....	53
2.2.2.1 Dislipidemia	54
2.2.2.2 Nefropatia Diabética.....	54

2.2.2.3 Retinopatia Diabética	55
2.2.2.4 Doença Cardiovascular	56
2.2.2.5 Neuropatia Diabética	57
2.2.2.6 Pé Diabético	58
2.2.3 Outras complicações	59
2.2.3.1 Hipertensão Arterial	59
2.2.3.2 Depressão	60
2.2.3.3 Doença Periodental	61
2.2.3.4 Esclerodema de Bucheke	61
2.2.3.5 Gastroenteropatia Diabética	62
2.3 IMPORTÂNCIA DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NAS COMPLICAÇÕES DO DIABETES MELLITUS TIPO 2	62
2.3.1 Assistência de enfermagem nas complicações do Diabetes Mellitus tipo 2	64
2.4 IMPORTÂNCIA DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NAS PREVENÇÕES DAS COMPLICAÇÕES DO DIABETES MELLITUS TIPO 2	68
2.4.1 Assistência de enfermagem na prevenção das complicações do Diabetes Mellitus tipo 2	71
3 CONSIDERAÇÕES FINAIS	75
REFERÊNCIAS	77
ANEXOS	85
ANEXO A - ANEXO A – Medicamentos orais no tratamento do DM2	87
ANEXO B - ANEXO B – Instruções ao de alto injeção de insulina	89
ANEXO C - ANEXO C – Categorias de Insulina	

1 INTRODUÇÃO

O diabetes é uma doença metabólica não transmissível caracterizada pela hiperglicemia, devido à ausência ou deficiência da insulina. Esta alteração ocorre no pâncreas, responsável por produzir insulina. Estudos determinaram que a proporção de mulheres reconhecidas com diabetes é maior que de homens (TAVARES et al., 2011).

Os sintomas do diabetes foram detectados há muito tempo por povos antigos, mas somente há cem anos os pesquisadores tiveram noção real sobre a doença. Antes, era descrita por grande quantidade de urina e a característica adocicada (ISTO É, 2001).

Segundo Ferreira e Ferreira (2009), no século passado foram determinados fatores de risco para doenças como o diabetes melito. Considerada como uma epidemia mundial, sendo uma doença de alta prevalência em que a idade, hábitos de vida e o desenvolvimento das cidades são fatores determinantes para o aumento a doença.

Segundo Pereira e Acher (2009), é uma doença causada por alteração na produção de energia a partir da glicose, através da qual o indivíduo pode vir a adquirir complicações devido a mudanças fisiopatológicas. As complicações adquiridas ao longo da evolução da doença afetam a qualidade de vida do diabético.

De acordo com Nascimento e outros (2010, p. 41), o Diabetes Mellitus tipo 2 é uma doença de alta prevalência no Brasil e no mundo:

O Diabetes Mellitus é uma doença crônica de alta prevalência no mundo. Segundo a International Diabetes Federation, cerca de 140 milhões de pessoas em todo o mundo têm a doença e estimativas sugerem que esta projeção deva aumentar para 300 milhões até 2025. No Brasil, a prevalência do Diabetes Mellitus na população de 30 a 69 anos de idade é de 7,6%, o que representa cerca de 10 milhões de pessoas, sendo que destas, 90% são portadoras do Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2).

Segundo Santos e Torres (2012), a cada ano o número de pessoas com Diabetes Mellitus cresce, o que torna essa doença não transmissível uma grande preocupação para o sistema de saúde e população.

Segundo Silva e outros (2009), o Diabetes Mellitus incapacita o indivíduo, o que torna essa doença preocupante e de alto custo para o sistema de saúde. A cada ano o número de pessoas diabéticas aumenta cada vez mais no Brasil e no mundo,

necessitando que sejam utilizadas terapêuticas no paciente para o controle da doença.

Segundo Arruda e Silva (2012), o Diabetes Mellitus é considerado um dos maiores problemas no mundo e está se tornando um grande problema de saúde pública. Com isso, pelo aumento da doença, políticas de saúde foram criadas para prestar um cuidado melhor e mais humanizado ao paciente. Há uma preocupação se o cuidado prestado aos pacientes no sistema de saúde está sendo de qualidade. Porém, na realidade, os resultados não são positivos e, por isso, há um grande impacto na saúde e na sociedade, gerando aumento do número de indivíduos com Diabetes Mellitus. A elevação do custo com a doença demanda a adoção de medidas para evitar o avanço dela e suas complicações.

Para Codogno, Fernandes e Monteiro (2012), em alguns anos aumentará consideravelmente a quantidade de pessoas com Diabetes Mellitus tipo 2 e também os custos destinados ao tratamento. Ressalta ainda que o tratamento não deve ser somente medicamentoso, mas também com atividades físicas e mudanças nos hábitos alimentares.

Segundo o estudo de Mattos e outros (2012), para o Ministério da Saúde e, baseados em dados epidemiológicos, o Diabetes Mellitus tipo 2 está acometendo os indivíduos precocemente. Com o passar dos anos a doença aumentará consideravelmente. Um dos fatores de grande relevância para a ocorrência do diabetes é a obesidade ocasionada por péssimos hábitos de vida, quando o indivíduo é sedentário e não se alimenta adequadamente.

Panarotto, Teles e Schumacher (2008), ressalta que o diabetes é uma doença grave e com alto custo para o sistema de saúde. Além disso, o número de portadores tem aumentado devido ao prolongamento da vida dos indivíduos. O controle dos fatores que desencadeiam as complicações é importante para reduzir o impacto que a doença traz para o sistema de saúde e a sociedade.

O custo no tratamento do diabetes é elevado, exigindo medidas de controle da doença. O tratamento inicia-se com prevenção que deve ser baseada na educação em saúde na qual os profissionais de saúde estarão envolvidos para garantir uma melhor qualidade de vida para o paciente (SMELTZER et al., 2009).

Segundo Vasconcelos e outros (2000), o Diabetes Mellitus é uma epidemia mundial e, por isso, requer dos pacientes mudanças em seus hábitos de vida para evitar que piore o estado do indivíduo diabético. Essas mudanças podem diminuir os agravos e possíveis internações por complicações agudas e crônicas. .

Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes (2009), o tratamento dos portadores do Diabetes Mellitus tipo 2 é realizado através monitoração e automonitoração do controle da glicemia sanguínea. Independente da condição ou estado do paciente, este controle é importante porque traduz o estado da glicemia no sangue.

Um dos problemas enfrentados pelos profissionais de saúde é a baixa adesão do paciente ao tratamento. Por isso, o profissional deve elaborar programas de adesão do paciente no autocuidado, por meio de uma educação em saúde (FERREIRA; FERNADES, 2009).

Segundo Tavares e outros (2011), é fundamental a participação de profissionais de saúde na assistência ao cuidado com o portador com Diabetes Mellitus. A assistência visa à prevenção e tratamento das complicações que surgem com a evolução da doença. O paciente deve ser estimulado a aderir e adaptar-se ao tratamento medicamentoso e não medicamentoso para uma vida saudável.

A Cetocidose Diabética é uma complicação aguda do DM2 que expõe os indivíduos a internações e, se não for controlada, pode levar a morte. Apesar dos avanços nos tratamentos, a mortalidade ainda é elevada. O paciente deve realizar o controle da glicemia para evitar a ativação dos hormônios que atuam reduzindo a ação da insulina circulante, agravando o quadro de saúde do paciente (ESPIRITO SANTO, 2009).

O estado hiperglicêmico hiperosmolar é mais frequente no DM2 e em idosos. São alterações de hiperosmolaridade e hiperglicemia. Esta complicação pode ser desencadeada por um estresse fisiológico decorrente de uma infecção, cirurgia, AVC ou IM (SMELTZER et al., 2009).

A hipoglicemia exige cuidados imediatos por ser uma complicação frequente que demanda tratamento rigoroso. Seus efeitos agudos exigem um controle intensivo e rápido, ajustando os níveis da glicemia sanguínea, pois os episódios de hipoglicemia podem ser prejudiciais aos pacientes. Essa complicação é uma resposta agressiva, decorrente da irregularidade no controle do diabetes (ESPIRITO SANTO, 2008).

Segundo Almeida e outros (2007), a dislipidemia é uma alteração que ocorre no metabolismo do paciente diabético e requer um tratamento rigoroso por contribuir para a redução da qualidade de vida e desenvolvimento de doença cardiovascular.

Segundo Sociedade Brasileira de Diabetes (2009), a Neuropatia Diabética é uma complicação grave de alta prevalência, o que aumenta muito a incidência de morbidade e mortalidade nos paciente com esta complicação. É caracterizada por distúrbio no sistema nervoso, com perda da sensibilidade e distúrbios neurológicos.

A Nefropatia Diabética ocorre por alteração microvascular que compromete a função renal. Muitos dos pacientes quando recebe o diagnóstico tardio de Diabetes Mellitus, podem já ter comprometimento renal. (SMELTZER et al., 2009).

A Retinopatia Diabética é a principal causa de cegueira em paciente com Diabetes Mellitus. Ocorrem alterações microvasculares caracterizadas por uma microangiopatia com alterações nos vasos da retina por consequência da hiperglicemia, a qual advém de hipóxia tecidual, da formação de produtos que desencadeiam esta complicação (ESTEVES et al., 2008).

A doença cardiovascular é a principal causa de agravos do Diabete e mortalidade. Geralmente acomete o diabético quando não alcança o controle da doença por não se cuidar da forma necessária. Assim, ocorre a formação de placas nos vasos sanguíneos lesando os vasos e nervos o que aumenta a chance de infarto (MARTINS, 2000).

O pé diabético é considerado um problema de saúde pública e de grande prevalência. Essa complicação ocorre por comprometimento vascular com isquemia que desencadeia ulcerações nos pés e, por vezes, associados à infecção, levando a amputação e incapacitando o indivíduo, gerando redução da qualidade de vida (MARTIN; RODRIGUES; CESARINO, 2011).

Este trabalho tem como objetivo geral destacar a importância da Assistência de Enfermagem ao paciente com o Diabetes Mellitus tipo 2, tendo como objetivos específicos conhecer as principais complicações do Diabetes Mellitus tipo 2, identificar a Assistência de Enfermagem frente às complicações do Diabetes Mellitus tipo 2 e reconhecer a Assistência de Enfermagem na prevenção das complicações do Diabetes Mellitus tipo 2.

O tema do estudo surgiu a partir do cuidado com a minha mãe, portadora do Diabetes Mellitus tipo 2 e dos estágios supervisionados realizados durante o curso de graduação em Enfermagem, enquanto acadêmica, quando tive a oportunidade de prestar assistência ao paciente com Diabetes Mellitus tipo 2 e suas complicações. Diante da importância do tema proposto, deseja-se que o trabalho proporcione aos profissionais de saúde maior conhecimento na formação acadêmica.

Justifica-se por ser uma doença grave e de grande predominância no mundo. O Diabetes Mellitus está presente no estudo deste trabalho como uma alteração metabólica que acomete, e pode incapacitar em longo prazo o indivíduo, refletindo no ambiente familiar e na sociedade. As complicações do Diabetes Mellitus podem ser agudas ou crônicas, com alterações micro e macrovasculares.

É de importante relevância o trabalho do enfermeiro relacionado às complicações do Diabetes Mellitus, com seu envolvimento em uma educação em saúde permanente para proporcionar a promoção, prevenção e recuperação da pessoa. Com uma assistência de qualidade, o enfermeiro irá estabelecer estímulo para que a pessoa possa aceitar o tratamento e adotar o autocuidado em sua rotina diária para o controle da doença e, assim, melhorar a saúde para uma melhor qualidade de vida.

A pesquisa bibliográfica foi realizada com material publicado e que estão disponíveis ao leitor. As informações necessárias podem ser encontradas em livros, revistas, jornais, teses, dissertações, anais e outros meios como CDs, discos e fitas magnéticas. O leitor tem a possibilidade de pesquisar informações históricas, dados estatísticos e obter informações e dados de locais distantes sem a necessidade de ir a campo (GIL, 2010).

Andrade (2010, p. 45) explica que a pesquisa bibliográfica é utilizada para a elaboração de trabalhos acadêmicos: “[...] Uma pesquisa bibliográfica pode ser desenvolvida como um trabalho em si mesmo ou constituir-se numa etapa da elaboração de monografias, dissertações etc.”.

Para o desenvolvimento deste trabalho foi realizada pesquisa bibliográfica com artigos de revistas científicas e livros do período de 2000 a 2012, os quais abordarão o tema.

Foram utilizados artigos publicados, guias, manuais, livros, teses, monografias escritos em português entre 2000 a 2012. A pesquisa foi realizada nos bancos de

dados da internet, sites científicos como Scientific Eletronic Library (SCIELO), Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências de Saúde (LILACS) para revisão da literatura. Serão excluídos da pesquisa textos que não atendem ao propósito da revisão de literatura.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 DIABETES MELLITUS

Segundo Grossi e Pascali (2009), a definição para o Diabetes Mellitus segundo a (OMS) Organização Mundial de Saúde é desencadeada pela hiperglicemia, causado pelo aumento da glicemia sanguínea e a deficiência total ou parcial da insulina. Essa doença, devido a sua evolução, é considerada uma doença crônica.

Segundo Alfenas e outros (2000), os tipos de Diabetes tipo 1 e tipo 2 são os mais comuns nos paciente com diabetes. No Diabetes tipo 1 ocorre à ausência total da insulina pela deficiência das células beta no pâncreas, com isso o paciente torna-se insulino dependente para o resto da vida. No tipo 2 o paciente produz a insulina, mas em quantidade insuficiente para as necessidades do organismo. Neste caso, quantidade de insulina produzida não é suficiente metabolizar a glicose sanguínea.

Isto É (2001, p.7) explica o conceito de Diabetes Mellitus:

O Diabetes é uma das doenças humanas mais antigas. Seu nome completo – Diabetes Mellitus – vem das palavras gregas [...] a micção de grandes quantidades de urina, que é doce porque contém açúcar (glicose).

Segundo McLellan (2007), o Diabetes Mellitus é um conjunto de alterações metabólicas determinadas pelo metabolismo dificultado da glicose e outros produtos responsáveis por produzir energia. É uma doença crônica que compromete a qualidade de vida do indivíduo.

Matins (2000, p. 11) coloca o Diabetes Mellitus como uma síndrome metabólica e explica sobre o metabolismo da glicose:

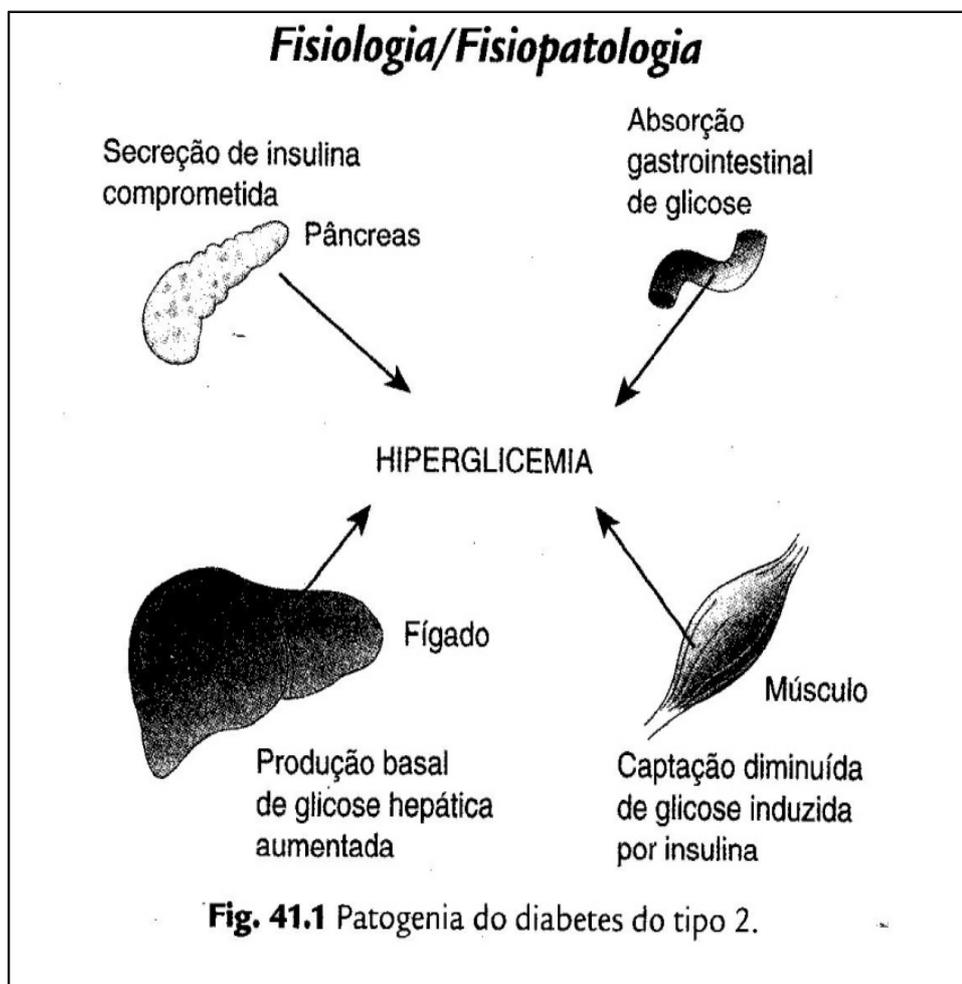
O Diabetes de Mellitus é uma síndrome metabólica que se caracteriza por um excesso de glicose (açúcar) no sangue (hiperglicemia), devido á falta ou ineficácia da insulina, hormônio produzido pelo pâncreas endócrino. Como tal, o Diabetes afeta o modo pelo qual o organismo utiliza a glicose. Esta glicose, por sua vez, é conduzida pelo sangue até as células, sendo introduzida em seu interior através da insulina. Assim a glicose é convertida em energia para a utilização imediata, ou armazenada para futuro uso.

O Diabetes Mellitus é um conjunto fatores que causam a hiperglicemia, por alteração na produção de insulina que pode levar ao risco de desenvolver complicações. As mudanças nos hábitos de vida, como melhorar os hábitos alimentares, possibilitam o

controle dos níveis de glicemia sanguínea, uma vez que um bom estado nutricional melhora o controle glicêmico e insulínico pós-prandial (CARVALHO et al., 2012).

Para Smeltzer e outros (2009), o Diabetes tipo 2 é decorrente do comprometimento da insulina, o que dificulta a entrada da glicose na célula. Pode estar relacionada à deficiência na produção da insulina pelo pâncreas e à captação diminuída da glicose pelos tecidos, com isso ocorre o aumento da glicose no sangue, a hiperglicemia (FIGURA 1).

Figura 1 – Fisiopatologia que levam a hiperglicemia



Fonte: Smeltzer et al. (2009, p. 1163).

A hiperglicemia é caracterizada pelo aumento do açúcar (glicose) sanguíneo. Ocorre quando a glicose não é processada corretamente pela insulina. A glicemia alterada eleva a ocorrência de complicações no paciente que descompensa seu estado metabólico, o que gera a hiperglicemia (ESPIRITO SANTO, 2008).

O Diabetes Mellito tipo 2 representa a grande maioria dos indivíduos com Diabetes Mellitus. É determinada não pela falta de insulina, mas sim, pela produção insuficiente, ou quando ela é produzida, mas não exerce sua função adequadamente na presença de glicose. Para o Diabetes tipo 2, no tratamento podem ser utilizados medicamentos para o controle da glicemia sanguínea ou, em casos mais brandos, podem ser tratados com terapia não medicamentosa (DIEPENBROCK, 2000).

2.1.1 Fisiopatologia

No Diabetes tipo 2 as células pancreáticas que produzem insulina estão presentes, mas produzem em quantidade insuficiente, porém, à noite essa produção pode estar aumentada em relação a uma pessoa que não possui a doença (ALFENAS et al., 2000).

O pâncreas é formado por células arredondadas chamadas de ilhotas. Possui células alfa, que produzem o hormônio glucagon, e as células betas, que produzem o hormônio insulina. Os hormônios produzidos pelas células alfa e beta são liberados no sangue para serem utilizados pelas células (MARTINS, 2000).

A partir da ingestão e chegada dos alimentos no intestino, o organismo absorve o que será necessário para ser metabolizado. Depois, esses nutrientes ganham a corrente sanguínea e chegam às células para serem utilizados no organismo, sendo uma destas substâncias a glicose, utilizada para obter energia (ALFENAS et al., 2000).

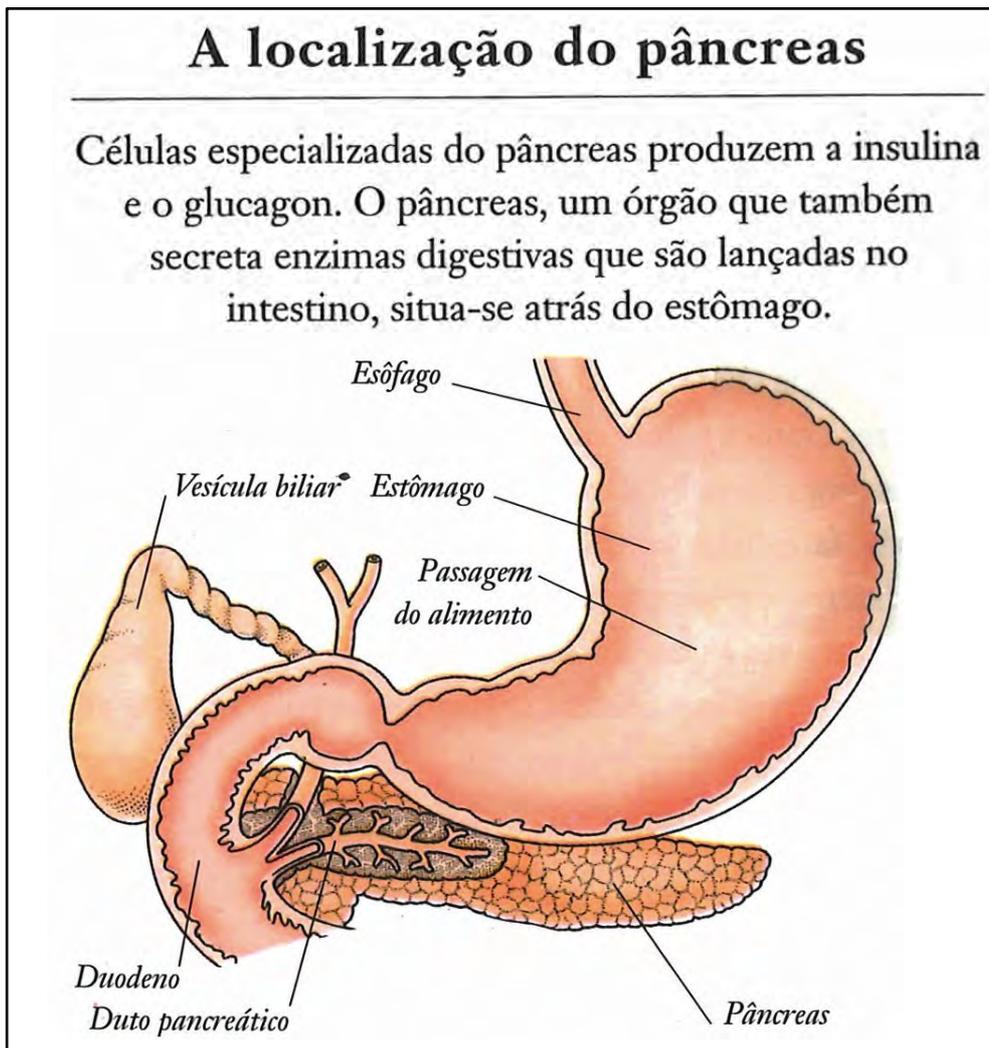
Para Wobeto e outros (2011), pacientes com a cronicidade da hiperglicemia podem gerar um estresse oxidativo, com alteração na glicolização em células importantes. Com isso, ocorre a diferenciação das lipoproteínas que estimulam o aparecimento de inflamações relacionadas ao surgimento de complicações. A baixa densidade das lipoproteínas altera a função cromossômica e pode estar relacionada ao surgimento de doenças metabólicas.

A fisiopatologia no jovem com DM2 difere do adulto. No jovem, o Diabetes é determinado tanto pelo metabolismo da glicose sanguínea quanto pelo metabolismo da glicose hepática (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DABETES, 2009, p.61):

O DM2 clássico caracteriza-se pela combinação de resistência à ação da insulina (RI) e incapacidade das células beta em manter adequada secreção desse hormônio. Em pacientes jovens com DM2, demonstra-se comprometimento tanto da sensibilidade insulínica como da função das células beta, além de aumento da produção de glicose hepática.

O pâncreas é como uma glândula volumosa, formada de células responsáveis pela produção de insulina, substância esta que impede o aumento da glicemia no sangue (FIGURA 2). (ISTO É, 2001, p. 8).

Figura 2 - A localização do pâncreas



Fonte: ISTO É, (2001, p. 8).

Siqueira, Pititto e Ferreira (2007, p. 260) explica a ação da insulina sobre as células musculares:

[...] a insulina apresenta atividade mitogênica e promove proliferação de células musculares lisas em concentrações supra-fisiológicas. Ela também induz o acúmulo intracelular de ésteres de colesterol e dificulta o efluxo de colesterol mediado pela lipoproteína de baixa densidade (HDL).

O Diabetes Mellitus pode ser desencadeado por outras doenças dando origem ao Diabetes secundário. Doenças também podem afetar o pâncreas, dificultando a produção suficiente de insulina com consequências para o organismo (ISTO É, 2001).

2.1.2 Fatores de risco

O Diabetes Mellitus é uma doença que prevalece em todas as faixas etárias, principalmente nos idosos, com grande impacto na sociedade. A ocorrência da doença é mais comum em pessoas acima de trinta anos de idade e obesas, embora sua incidência esteja aumentada nas pessoas mais jovens por causa da crescente epidemia de obesidade em crianças, adolescentes e adultos jovens (SMELTZER et al., 2009).

Para Santos e outros (2008), o Diabetes Mellitus tipo 2 acomete grande parte da população, independente da classe social. Além disso, a prevalência da doença e das complicações é maior no sexo feminino. Estudos mostram o Diabetes Mellitus tipo 2 é uma doença preocupante pelo grande número de pacientes que adquiriram as complicações da doença, as quais incapacitam o paciente e exigem um tratamento mais intensivo.

Para Alfenas e outros (2000), geralmente quem desenvolve o Diabetes Mellitus tipo 2, são indivíduos em idade avançada, pessoas que não praticam atividades físicas. Na idade avançada, ocorre a redução da insulina, que favorece o ganho de peso. Também, nas pessoas obesas ocorre a dificuldade do encaixe da insulina nos receptores celulares.

De acordo com o estudo de Picon e outros (2006), a síndrome metabólica é um conjunto de alterações que expõe o paciente ao Diabetes Mellitus tipo 2 e à doença cardiovascular, devido à junção de fatores que alteram o metabolismo do ser, o qual pode estar relacionado a hábitos de vida e étnicos locais.

Segundo os autores, a maioria dos portadores de Diabetes Mellitus são predominantemente mulheres. Informa ainda que mulheres idosas estão sendo acometidas pela patologia, porém muitos na população não sabem da condição de portadores de Diabetes Mellitus tipo 2. O aumento da descoberta do diagnóstico em

mulheres idosas se dá pelo fato do aumento da sobrevivência das mulheres (SANTOS et al., 2008).

Segundo Faeda (2006), os dados epidemiológicos indicam que o idoso está mais suscetível a adquirir as doenças não transmissíveis. Doenças como Diabetes Mellitus tem atingido cada vez mais esta faixa etária. Entretanto os dados epidemiológicos são necessários para que os órgãos de saúde elaborem e programe ações educativas específicas para o idoso.

Os autores relatam: “A tendência de um indivíduo apresentar o diabetes não-insulinico-dependente é passada de pai para filho, ou seja, a manifestação do diabetes tipo 2 se relaciona à predisposição genética” (ALFENAS et al., 2000, p.17).

Segundo Carvalho e outros (2012), a causa do diabetes melito é multifatorial e de grande prevalência no Brasil e provém dos maus hábitos de vida, do envelhecimento, da obesidade e da modificação nos hábitos alimentares com uma alimentação pobre em fibras.

De acordo com Mclellan e outros (2007), os fatores de risco para o Diabetes Mellitus como o sedentarismo e a obesidade são considerado fatores modificáveis. Através de mudanças no estilo de vida, como uma dieta adequada, a prática de exercícios físicos regulares ajuda a evitar que estes fatores de risco interfiram negativamente na saúde do indivíduo.

Conforme o estudo de Matos e outros (2012), a mortalidade por Diabetes de Mellitus está crescendo na população brasileira, com isso é necessário que haja melhorias no acesso aos serviços de saúde para que ocorra o controle da doença e de suas complicações.

2.1.3. Sinais e sintomas

Segundo Alfenas e outros (2000), os principais sintomas do diabetes Mellitus são quando ocorre o aumento do volume e da excreção de glicose na urina: o aumento da sede e a polidipsia (aumento da sede), polifagia (aumento da fome), perda de peso, desânimo, fraqueza e cansaço.

Os indivíduos com sintomas específicos urinam muito; bebem muita água; comem muito; e ocorre o aumento da glicose no sangue, na urina; infecção cutânea e

genital, impotência sexual, alterações visuais, renais ou neurológicas (MARTINS, 2000).

Ainda para o autor, os sintomas inespecíficos que podem ocorrer nos diabéticos são: sonolência, cansaço físico e mental, dores generalizadas, desânimo, perda de peso, câibras e sensações de adormecimentos nas extremidades (MARTINS, 2000).

2.1.4 Diagnóstico

Segundo Matos e outros (2012), o diagnóstico do Diabetes está ocorrendo tardiamente, quando as complicações já estão em curso e instaladas, o que dificulta o tratamento. As pessoas com Diabetes estão tendo acesso ao diagnóstico, porém há uma necessidade de a melhora da cobertura, uma maior agilidade e qualidade nos serviços.

Com a demora na detecção do diabetes, as complicações podem surgir. Em alguns casos, a detecção ocorre acidentalmente quando são realizados exames laboratoriais ou exames oftalmológicos (SMELTZER et al., 2009).

Lucas e outros (2010, p. 536) explica a importância da detecção precoce do Diabetes Mellitus em que: “O diagnóstico correto e precoce do DM do tipo 2 permite que sejam adotadas medidas terapêuticas que podem evitar e/ou retardar o aparecimento das complicações crônicas [...]”.

O Diabetes Mellitus tipo 2 se desenvolve lento e gradativo e geralmente é uma doença assintomática, o que dificulta o diagnóstico precoce. Segundo o autor, mesmo o paciente estando com os níveis de glicemia sanguínea e hemoglobina glicada alterados, pode não apresentar sintomatologia para doença. Nesta fase, os sinais e sintomas não são notados mesmo estando presentes (DIEPENBROCK, 2005).

Segundo Pace e outros (2006), a possibilidade do diagnóstico precoce no paciente pode auxiliá-lo a procurar o serviço de saúde de atenção primária e reduzir o risco de complicações agudas e crônicas. Indivíduos sem conhecimento em relação à doença são diagnosticados tardiamente, retardando assim a assistência prestada pelos profissionais de saúde, favorecendo o agravamento da doença.

A American Diabetes Association (ADA), em 1997, modificou os critérios para diagnóstico do Diabetes Mellitus. A finalidade dessa modificação é evitar as complicações micro e macrovasculares, sendo assim, os critérios atuais são baseados nos sintomas, no exame de glicemia de jejum e nos testes de tolerância a glicose (QUADRO 1) (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2009).

Quadro 1 - Valores de glicemia plasmática (em mg/dl) para diagnóstico de Diabetes Mellitus e seus estágios pré-clínicos

Tabela 1. Valores de glicose plasmática (em mg/dl) para diagnóstico de <i>diabetes mellitus</i> e seus estágios pré-clínicos			
Categoria	Jejum*	Duas horas após 75 g de glicose	Casual
Glicemia normal	Menor que 100	Menor que 140	-
Tolerância à glicose diminuída	Maior que 100 a menor que 126	Igual ou superior a 140 a menor que 200	-
<i>Diabetes mellitus</i>	Igual ou superior a 126	Igual ou superior a 200	Igual ou superior a 200 (com sintomas clássicos)***

*Define-se jejum como a falta de ingestão calórica por, no mínimo, oito horas.
 **Glicemia plasmática casual é a realizada a qualquer hora do dia, sem se observar o intervalo desde a última refeição.
 ***Os sintomas clássicos de DM incluem poliúria, polidipsia e perda não explicada de peso.
 Nota: deve-se sempre confirmar o diagnóstico de DM pela repetição do teste em outro dia, a menos que haja hiperglicemia inequívoca com descompensação metabólica aguda ou sintomas óbvios de DM.

FONTE: Sociedade Brasileira de Diabetes (2009, p. 18).

O rastreamento do DM é realizado através dos exames laboratoriais para determinar em que fase da doença o indivíduo se encontra. Na avaliação dos exames, utilizam-se os níveis de hemoglobina glicada para a detecção do diabetes. O exame pode indicar se está na fase pré-diabética ou se já se encontra portador da doença (SOUZA et al., 2012).

Segundo Martins (2000), o Diabetes Mellitus é identificado mais facilmente em um indivíduo com sintomas específicos quando ocorre a elevação da glicose sanguínea.

Quando os sintomas não são específicos, devem ser utilizados os parâmetros dos exames laboratoriais que facilitam o diagnóstico.

2.1.5 Tratamentos do Diabetes Mellitus tipo 2

Durante o tratamento, o paciente com Diabetes Mellitus deve manter controle glicêmico através da automonitoração da glicemia domiciliar para favorecer o controle metabólico. O controle da glicemia é um fator de extrema importância para evitar complicações e ajuda a definir qual tratamento e qual medicamento deve ser utilizado (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2009).

De acordo com Carvalho e outros (2012), o paciente com a doença necessita de tratamento, acompanhamento e orientação sobre as mudanças necessárias para que o tratamento evolua para a melhora. Portanto, deve aliar a educação alimentar à intervenção medicamentosa.

Para Panaroto, Teles e Schumacher (2008), o tratamento do Diabetes Mellitus tipo 2 consiste na efetivação da terapêutica disponibilizada ao paciente por meio do uso correto das medicações para que o controle da glicemia em níveis próximos do normal seja alcançado. Evitar que fatores como a obesidade, hipertensão arterial sistêmica e outros interfiram no controle do Diabetes.

O tratamento das complicações do paciente com Diabetes Mellitus traz alto custo para a área de saúde. O emprego de medidas de tratamento e prevenção é importante para que se evitem complicações mais graves que possam levar à incapacidade e à morte do indivíduo. Medidas de detecção são importantes para definir o melhor tratamento (MOLENA-FERNANDES et al., 2005).

2.1.5.1 Tratamento não medicamentoso

Conforme Araujo, Brito e Cruz (2000), o tratamento não medicamentoso é a opção que fornece benefício para os pacientes diabéticos. O controle glicêmico associado à dieta e o exercício físico melhoram as condições do paciente. As mudanças nos hábitos de vida, com uma alimentação hipocalórica e o aumento da frequência de exercícios físicos melhora a atuação da insulina e glicose.

Pesquisas comprovam que os diabéticos que não fazem o uso correto da medicação aumentam o risco de adquirir complicações. Portanto, as alternativas não medicamentosas melhoram a qualidade de vida dos pacientes por meio das mudanças no estilo de vida e, assim, favorece o controle da doença e na diminuição dos custos destinados pelo Sistema Único de Saúde (SUS) (CODOGNO; FERNANDES; MONTEIRO, 2012).

2.1.5.1.1 Controle glicêmico

Conforme Krinski e outros (2006), o controle dos níveis glicêmicos no sangue pode ser realizado por tratamento farmacológico com medicamentos orais, insulina e o não farmacológico que inclui mudanças nos hábitos alimentares e a prática de atividade física regular.

Em concordância com Alfenas e outros (2000), o índice glicêmico é utilizado para controlar os níveis de glicose sanguínea após a ingestão de alimentos que contenham carboidratos. Alimentos que possuem menor índice glicêmico são os mais indicados para o paciente diabético e, com isso, evita-se elevação da glicemia. Os carboidratos agem no organismo dependendo da composição que se apresente.'

O controle da hiperglicemia pós-prandial é um fator importante para evitar complicações do Diabetes Mellito. Deve ser controlado com a monitoração da glicemia capilar para a detecção dos níveis da glicose no sangue após a alimentação. Isso evita complicações cardiovasculares e diminui o risco de mortalidade (CRUZES et al., 2008).

A monitoração da glicemia consiste em controlar a glicose no sangue com o objetivo de manter os parâmetros dentro dos níveis normais. O paciente com o aumento da glicemia sanguínea encontra-se em estado de hiperglicemia. O controle não deve ser utilizado isoladamente, mas associado com a dieta e exercícios físicos (GROSSI; PASCALI, 2009).

A monitoração da insulina é importante para o tratamento do diabetes e a automonitoração possibilita o controle diário além de ajustar o tratamento quando necessário. Esse controle contribui para prevenir possíveis ocorrências e recorrências de hiper ou hipoglicemia e evitar ou retardar as complicações. A automonitoração é realizada por medição em aparelhos digitais, com apenas uma

gota de sangue que é colocada no medidor e o resultado é liberado em instantes (SMELTZER et al., 2009).

Para a Sociedade Brasileira de Diabetes (2009), a automonitoração é a forma de o próprio paciente controlar o estado de sua glicemia no sangue. Esse controle é realizado no domicílio do paciente, onde o paciente tem a comodidade do autocontrole dos níveis de glicose para que ocorra uma boa fiscalização metabólica diária. Um dos pontos importante de automonitorar é a supervisão da hipoglicemia noturna.

A adesão das pessoas à automonitoração da glicemia capilar é dificultada, ou por questões financeiras, ou pela dificuldade de aderir ao controle diário. Sugere-se então que o paciente com quadro de diabetes estável deva medir de uma a duas vezes por dia em horários variados. Em casos de doenças infecciosas, gripe e fatores emocionais o controle glicêmico deve ser mais rigoroso para evitar complicações (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2009).

Segundo Martins (2000), os critérios para a realização de exercícios físicos são a monitoração da glicemia capilar antes e depois da atividade física que será realizada pelo portador de diabetes. Este teste é realizado para avaliar as condições do paciente e observar se está com hiperglicemia ou hipoglicemia, para, com isso, dosar a quantidade de exercícios que poderá realizar.

Durante a realização do exercício físico ocorrem alterações no metabolismo do diabético. A glicemia varia de acordo com o estado metabólico que o paciente se encontra. Em estado descompensado, o exercício físico pode elevar a glicemia em decorrência dos baixos níveis da insulina e do aumento da glicose hepática (ESPÍRITO SANTO, 2008).

2.1.5.1.2 Exercício físico

Para Zabaglia e outros (2009), a atividade física é um importante aliado ao tratamento do Diabetes Mellitus. Ao praticar atividade física o indivíduo melhora a sua condição física e estimula o organismo a metabolizar a glicose, contribuindo para um melhor controle da glicemia e evitar as possíveis alterações que possam ocorrer no metabolismo na atuação da insulina.

Segundo os autores, é comprovada a eficácia do tratamento com exercícios físicos. A prática de exercícios físicos com frequência favorece o controle dos triglicerídeos, colesterol, pressão arterial e a perda de peso do paciente obeso, possibilitando que ele, inclusive, passe a não depender de tratamento medicamentoso.

Os exercícios aeróbicos e de resistência são responsáveis pela melhora do transporte e captação de insulina, promovendo o aumento do gasto de energia quando em repouso. O exercício físico é indicado como a medida mais importante na prevenção da obesidade, bem como a perda de peso. Essa medida não farmacológica equivale à imunização para as doenças crônicas e degenerativas (KRINSKI et al., 2006).

Os autores relatam que o exercício físico frequente favorece o controle na redução dos níveis da glicose no sangue e na diminuição dos custos com tratamentos com doenças crônicas degenerativas e o risco destas doenças evoluírem para complicações (KRINSKI et al., 2006).

A atividade física favorece a diminuição da resistência à insulina no organismo e aumenta a condição muscular através da captação de insulina nas fibras musculares ocasionando eficiência na produção de energia, mesmo após o término da atividade física. Os músculos passam a produzir energia com mais eficiência, repondo a reserva de glicogênio no fígado (MARTINS, 2000).

O exercício físico é contraindicado para pacientes portadores por algumas complicações do Diabetes Mellitus. Em casos como: glicemia superior a 250 mg/dl com Cetose, retinopatia, neuropatia periférica e autonômica, microalbuminúria e nefropatia (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2009).

Segundo Araujo, Brito e Cruz (2000), os benefícios com a atividade física são: perda de peso, controle glicêmico, melhora a ação da insulina a nível muscular, além de melhorar o estado físico e mental. Apesar dos benefícios, os pacientes com complicações microvasculares (retinopatia e nefropatia) e macrovasculares (neuropatia) precisam de avaliação quanto à realização dos exercícios.

O sedentarismo levado pela não realização de exercícios regulares está diretamente relacionado com as doenças crônicas não transmissíveis que incapacitam o indivíduo. Há comprovação dos efeitos benéficos físicos sobre o estado de saúde do paciente portador de Diabetes Mellitus tipo 2. (FRANCHI et al., 2008).

2.1.5.1.3 Dieta nutricional

A dieta nutricional visa manter um plano alimentar em que os valores nutricionais dos alimentos são para obter ou manter o peso ideal do paciente diabético. Uma nutrição adequada deveria ser seguida não só pelos diabéticos, mas sim por todos, contribuindo para o controle do metabolismo da glicose sanguínea e lipídeos que ajudam a evitar as complicações do DM2 (ESPIRITO SANTO, 2008).

A glicose é uma fonte de energia adquirida a partir dos alimentos, porém no paciente diabético mantém em excesso no sangue. A glicose é encontrada nos carboidratos composto por: açúcares e amidos. Os açúcares devem ser evitados ou substituídos por adoçantes artificiais. Outro alimento importante, porém de alto teor calórico, são as gorduras, as quais o consumo deve ser reduzido ou fazer a opção pela gordura não saturada (ISTO É, 2001).

As recomendações dos valores calóricos dos alimentos devem ser de acordo com as necessidades diárias de cada indivíduo. O objetivo da dieta é o controle da glicemia e da hipertensão arterial, da perda de peso e a redução dos níveis de dislipidemia. Os valores calóricos da alimentação dos obesos devem ser reduzidos para que ocorra a perda de peso. Na dieta, os alimentos devem ser substituídos por alimentos com fibras porque agem de forma positiva sobre o metabolismo (ARAUJO; BRITO; CRUS, 2000).

Segundo Alfenas e outros (2000), alimentos ricos em fibras são ideais para promover a saciedade e evitar que a glicose, lipídeos e colesterol sejam absorvidos. Os alimentos gordurosos e carboidratos em excesso devem ser evitados.

Uma terapia nutricional diária equilibrada deve ser planejada para quem já é portador do Diabetes Mellitus ou obeso. A educação alimentar favorece o controle da doença, a redução de peso no paciente e evita as possíveis complicações do DM. A importância da perda de peso para o paciente com DM influencia na atuação da insulina sanguínea (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2009).

O tratamento é basicamente uma alimentação regular, rica em fibras e com restrição de carboidratos para que ocorra o controle metabólico e, conseqüentemente, a melhora da glicemia para níveis normais. O paciente é estimulado também a praticar

atividade física e a realizar o tratamento medicamentoso para que o melhore a qualidade de vida (FERREIRA; FERNANDES, 2009).

O paciente deve ser orientado por uma equipe de saúde que irá compor e recomendar a ingestão de alimentos necessários para controle dos níveis glicêmicos e para a obtenção do peso e a saúde ideal. Este plano de controle do Diabetes Mellitus e da obesidade proporciona uma nutrição balanceada e melhoria na qualidade de vida (QUADRO 2) (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2009).

Quadro 2 – Composição nutricional

Tabela 1. Composição nutricional	
Macronutrientes	Ingestão recomendada
Valor energético total (VET)	Considerar as necessidades individuais Utilizar parâmetros semelhantes aos da população geral em todas as faixas etárias
Carboidratos (CHOs) ¹	Carboidratos totais (45% a 60%)
Sacarose	Até 10%
Frutose	Não se recomenda adição nos alimentos
Fibra alimentar ²	Mínimo de 20 g/dia ou 14 g/1.000 kcal
Gordura total (GT) ³	Até 30% do VET
Ácidos graxos saturados (AGSs) ⁴	Menos de 7% do VET
Ácidos graxos poli-insaturados (AGPIs) ⁵	Até 10% do VET
Ácidos graxos monoinsaturados (AGMIs) ⁶	Completar de forma individualizada
Colesterol ⁷	Menos de 200 mg/dia
Proteína ⁸	15% a 20% (VET)

Fonte: SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (2009, p. 24).

2.1.5.1.4 Contagem de Carboidratos

A contagem de carboidratos é um método utilizado para o paciente diabético através do planejamento da alimentação adequada. É a contagem e a escolhas das porções dos alimentos que contem carboidratos que poderão ser ingeridos na alimentação diária. A utilização deste método não é um sistema perfeito, pois todos carboidratos podem alterar a glicemia sanguínea do paciente (SMELTZER et al., 2009).

Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes (2009), o planejamento nutricional para o paciente diabético não reduz o risco da morbidade e mortalidade pela doença. A ingestão de alimentos com baixo índice glicêmicos é o método utilizado para a contagem de carboidratos como tratamento não medicamentoso. O total de carboidrato a ser ingerido é ajustado em cada refeição na tentativa de alcançar o controle glicêmico.

2.1.5.2 Tratamento medicamentoso

O tratamento medicamentoso é a alternativa quando a dieta e o exercício físico não permitem alcançar níveis glicêmicos desejáveis no controle do paciente diabético. A insulina é indicada tanto em pacientes portadores do diabetes tipos 1, como nos tipos 2, cuja hiperglicemia não responde à combinação da dieta e aos antidiabéticos orais (ESPÍRITO SANTO, 2008).

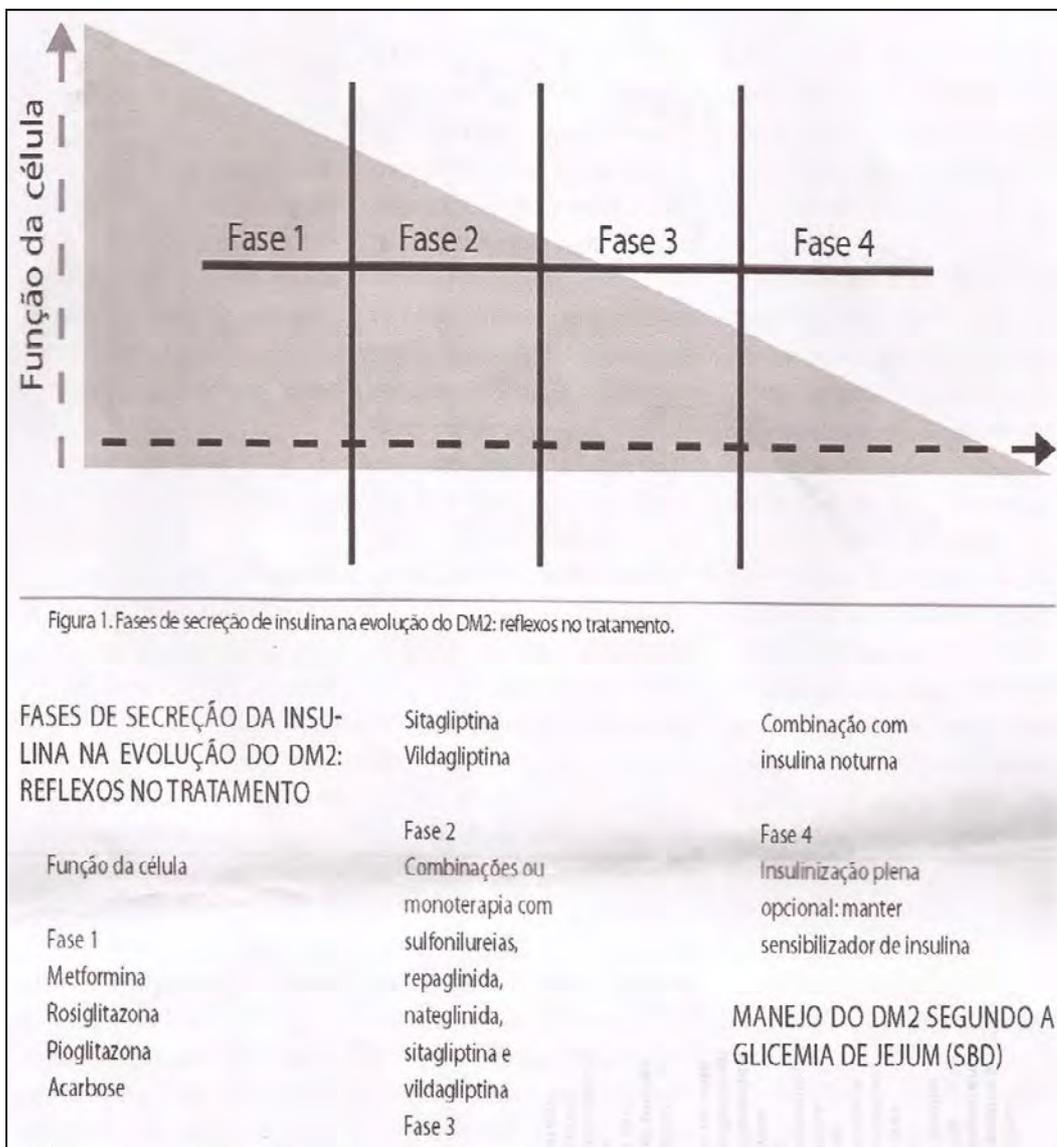
Os pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2 utilizam as terapias medicamentosas quando os tratamentos alternativos, sem o uso de medicações, não são eficazes no controle da glicemia sanguínea. Há pacientes que também necessitam de medicamentos que ajudem na perda de peso, uma vez que a obesidade está presente no diabético e isso exige terapias associadas que controlem o peso e os níveis glicêmicos (ARAUJO; BRITO; CRUZ, 2000).

Os pacientes utilizam outros tipos de medicações que ajudam a reduzir o risco de complicações. Um dos medicamentos é o anticoagulante, que reduz a formação de placas nos vasos sanguíneos. A medicação visa a não agregação das plaquetas ateroscleróticas depositado no vaso, com formação de trombos que obstruem o fluxo sanguíneo e aceleram as complicações do DM2 (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2009).

Segundo Nascimento e outros (2010), o uso concomitante de cinco ou mais medicações para o controle do metabolismo indica que o paciente faz uso de polifarmácia. Esta prática pode ser prejudicial para a saúde da pessoa, a qual pode desencadear a depressão.

A escolha do medicamento para o DM2 irá depender dos valores das glicemias de jejum e do estado clínico do paciente. Com a evolução da doença, devem-se combinar algumas medicações orais concomitante com a insulina noturna e, na fase mais grave, insulinização plena (QUADRO 3) (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2009).

Quadro 3 – Fases de secreção de insulina na evolução do DM2: reflexos no tratamento



Fonte: Sociedade Brasileira de Diabetes, (2009, p. 44).

2.1.5.2.1 Hipoglicemiantes Orais

Segundo Smeltzer e outros (2009), os hipoglicêmicos orais são uma alternativa para os pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2 que não conseguem controlar a glicemia sanguínea com dieta nutricional e atividade física. O paciente deve ter conhecimento sobre o medicamento que será utilizado e que deverá ser associado a outras modalidades de tratamento. Também, deve ser avaliado e interrompido em caso de alterações de gravidade como infecção.

Para Alfenas e outros (2000), os medicamentos hiperglicêmicos orais não contém insulina, mas estimulam o intestino a não absorver a glicose ingerida e favorece a produção de insulina pelas células pancreáticas.

O tratamento medicamentoso é indicado quando as medidas não medicamentosas não são tão eficazes. A escolha do medicamento correto (Anexo A) é necessária para o paciente que tem por objetivo manter os valores dos níveis glicêmicos normais, sem risco de hipoglicemia (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2009).

2.1.5.2.2 Insulina

A insulina é secretada por células que constituem um dos tipos de células nas ilhotas de Langerhans no pâncreas. A insulina é um hormônio que atua no metabolismo da glicose. Durante o período de jejum, o pâncreas libera insulina em pequena quantidade de forma contínua. Outro hormônio pancreático chamado de glucagon é liberado quando os níveis glicêmicos diminuem, e estimula o fígado a liberar a glicose armazenada. Em conjunto, os hormônios insulina e glucagon mantêm um nível constante de glicose no sangue (SMELTZER et al., 2009).

A insulina é responsável pela entrada da glicose na célula. Quando há ausência ou diminuição da insulina produzida pelo pâncreas, podem ser utilizadas insulinas fabricadas para a administração no indivíduo e, com isso, reduzir a glicemia no sangue. Desse modo, favorece a armazenagem da glicose no fígado e músculo na forma de glicogênio, reserva de energia e participa no crescimento ósseo, músculo e de vários órgãos (MARTINS et al., 2000).

Segundo Isto É (2001), o Diabetes Mellitus Não Insulino Dependente (DMNID), mais conhecido como Diabetes Mellitus tipo 2, é provocado pela diminuição ou deficiência da insulina. Quando esta insulina não atua de forma eficiente, ocorre o aumento da glicemia no sangue, então se recomenda o uso da insulina no tratamento.

Para o autor, quando ocorre a deficiência do hormônio insulina, é desestabilizada toda estrutura do organismo, elevando os níveis glicêmicos. A insulina é o único meio de que o organismo possui para controlar o metabolismo da glicose.

O paciente não-insulino-dependente podem necessitar de insulina em casos como: cirurgias, infecção, em algumas situações de emoções. Então, ocorre no paciente a liberação de alguns hormônios que podem inibir a produção de insulina, os quais aumentam os níveis de glicose no sangue (ALFENAS et al., 2000).

Segundo o estudo de Panaroto, Teles e Schumacher (2008), em muitos casos o uso da insulina é devido ao controle inadequado da glicemia sanguínea. É recomendado quando não há o controle da glicemia devido em que ocorre aumento da hemoglobina glicada sanguínea.

Para Wannmacher (2005), o uso das insulinas é indicado para controlar os níveis glicêmicos, reduzir o risco de complicações micro e macrovasculares e evitar a progressão do Diabetes Mellitus e melhora a qualidade de vida. As insulinas são de ação rápida, de ação intermediária e de ação prolongada.

A insulina é aplicada na via do tecido subcutânea, podendo ser aplicada em qualquer parte do corpo coberto por pele frouxa, como abdome, coxas, braços, flancos e quadrante superiores externos das nádegas (ESPIRITO SANTO, 2008).

Segundo Smeltzer e outros (2009), o paciente deve ser instruído sobre como auto-administrar para que na aplicação não necessite de ajuda. O paciente recebe informação de que a aplicação é no tecido subcutâneo, que o tipo de seringa é especial, o local a ser aplicado, como aplicar e descartar as seringas utilizadas (Anexo B).

A dose de insulina para tratar o DM2 depende do grau de resistência da insulina e do índice de massa corporal (que diminui a resistência à insulina). Os ajustes de insulina são individuais e dependem dos resultados da glicemia capilar, que pode variar entre a insulina basal, prandial e pré-misturada (QUADRO 4) (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2009).

Quadro 4 – Esquemas mais utilizados na insulinalização do DM2 e doses iniciais de insulinas

Tabela 4. Esquemas mais utilizados na insulinalização do DM2 e doses iniciais de insulinas basal e pandrial			
Antes do desjejum	Antes do almoço	Antes do jantar	Ao deitar
1. R/Ur, 2x/dia + NPH, 2x/dia			
NPH R/Ur		R/Ur	NPH
2. R/Ur, 3x/dia + NPH, 2x/dia			
NPH			NPH
R/Ur	R/Ur	R/Ur	
3. R/Ur, 3x/dia + NPH, 3x/dia			
NPH	NPH		NPH
R/Ur	R/Ur	R/Ur	
4. Regime basal - bolus com NPH + R/Ur			
	70% da dose total	70% da dose total	
30% de R/Ur	20% de R/Ur	20% de R/Ur	NPH
5. Regime basal - bolus com glargina ou detemir + R/Ur			
	50% de dose total		50% de dose total
15% de R/Ur	20% de R/Ur	15% de R/Ur	Glargina/Detemir
6. Pré-misturas com análogos de ação ultrarrápida*, 2x/dia			
50% dose total		50% dose total	
7. Pré-misturas com análogos de ação ultrarrápida*, 3x/dia			
30% de R/Ur	40% de R/Ur	30% de R/Ur**	

Fonte: Sociedade Brasileira de Diabetes (2009, p. 51).

Para o autor os diabéticos que utilizam mais de uma insulina precisam de conhecimento e destreza para mistura das insulinas. Quando o paciente não possuir habilidade para a mistura, deve utilizar as insulinas pré-misturadas.

Para Sociedade Brasileira de Diabetes (2009), a indicação da insulina requer a verificação dos níveis glicêmicos. O tipo de insulina é indicado de acordo com as necessidades do paciente (ANEXO C) e de acordo com o tempo de ação.

Segundo Smeltzer e outros (2009), os métodos alternativos para administrar a insulina é uma escolha para que optem por não utilizar o método tradicional, ou por necessidade, como paciente com comprometimento visual, motor. Os dispositivos que estão disponíveis são: a caneta de insulina, injetores a jato e bombas de insulina. O paciente deve ser orientado em relação aos benefícios de possíveis reações que possam ocorrer.

2.2 PRINCIPAIS COMPLICAÇÕES DO DIABETES MELLITUS TIPO 2

Segundo Santos e outros (2008), o diabetes de tipo 2 é uma doença metabólica grave na qual os níveis glicêmicos são alterados pela quantidade insuficiente de insulina. A alteração nos níveis de glicemia é um fator que favorece a evolução das complicações agudas ou crônicas.

É caracterizada por alterações metabólicas como: a hiperglicemia crônica, distúrbios no metabolismo dos carboidratos, gorduras e proteínas desencadeados pelo defeito na secreção ou na atuação da insulina. O metabolismo da glicose alterado induz danos no organismo do indivíduo (RODRIGUES; MOTTA, 2012).

Segundo Carvalho e outros (2012), as internações e a incapacidade física que acometem os portadores de Diabetes Mellitus tipo 2 é evidenciada pelo aumento da prevalência das complicações da doença. A evolução destas complicações é desencadeada pela exposição do indivíduo a fatores que favorecem a cronicidade da doença.

Segundo Martin, Rodrigues e Cesarino (2011), o Diabetes Mellitus é compreendido como uma complicação crônica e consiste em um importante problema de saúde pública e de grande prevalência no sexo masculino. Esta comorbidade expõe o diabético a complicações por infecções.

Para Scheffel e outros (2004), as complicações decorrem do comprometimento fluxo sanguíneo, onde ocorre a formação das placas de gordura com consequências que comprometem da saúde indivíduo. As complicações crônicas são preocupantes não

só nos paciente com DM2 crônica, mas também nos pacientes que desenvolveram a doença aguda.

2.2.1 Complicações agudas do Diabetes Mellitus tipo 2

As complicações agudas do Diabetes ocorrem no paciente em curto prazo com o metabolismo descompensado. É um estado no qual o paciente entra em estado de alteração acentuado da glicemia. As complicações agudas são Hipoglicemia, Cetocidose Diabética e Síndrome não Cetótica Hiperosmolar Hiperglicêmica (SMELTZER et al., 2009).

2.2.1.1 Cetocidose Diabética

A Cetocidose Diabética resulta da produção excessiva de corpos cetônicos, que são ácidos graxos de cadeia curta, solúveis em água, fáceis de serem absorvidos pelo organismo, resultando em uma acidose severa que diminuirá o pH sanguíneo, podendo levar ao coma e até a morte (ZABAGLIA et al., 2009).

É uma complicação aguda que se inicia com alterações com distúrbios hidroeletrólíticos que evolui para uma Cetose Hipercetomia e acidose metabólica, com sinais de hálito cetônicos e problemas na respiração, com consequências para o sistema nervoso central (FREITAS; FOSS, 2003).

É uma condição grave que na ausência plena da insulina gera hiperglicemia que persiste, com isso ocorre à clivagem da glicose, proteínas e lipídios produzindo corpos cetônicos, então surgem alterações sensoriais, perda de água para o espaço extracelular com hipotensão, taquicardia, desidratação profunda (SMELTZER et al., 2009).

A Cetocidose Diabética ocorre mais comumente em paciente Diabetes Mellitus tipo 1, mas estudos mostram que esta também acomete o paciente com DM2. São vários os fatores que podem desencadear esta complicação, sendo mais comum em pacientes com infecção. A evolução é lenta e progressiva. Esta complicação aguda requer terapêutica em centros de terapia intensiva (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2009).

O autor descreve na avaliação dos sinais e sintomas da Cetocidose Diabética pelo exame físico com a implementação da intervenção terapêutica necessária no paciente:

[...] sinais e sintomas de DM descompensado, entre eles poliúria, polidipsia, perda de peso, náuseas, vômitos, sonolência, torpor e, finalmente, coma [...] Ao exame físico, na presença de acidose, pode-se observar hiperpnéia e, em situações mais graves, respiração de Kussmaul. Há desidratação com pele seca e fria, língua seca, hipotonia dos globos oculares, extremidades frias, agitação, faces hiperemiada, hipotonia muscular, pulso rápido e pressão arterial variando do normal ao choque. A intensificação da desidratação dificulta e torna doloroso o deslizamento dos folhetos da pleura e do peritônio, podendo-se observar defesa muscular abdominal localizada ou generalizada, sugerindo o quadro de abdome agudo. Em alguns casos, ocorrem dilatação, atonia e estase gástrica, agravando o quadro de vômitos. Atraso no início do tratamento da acidose e da desidratação pode evoluir com choque e morte (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2009, p 160).

2.2.1.2 Hipoglicemia

Segundo Espirito Santo (2008), a hipoglicemia é uma complicação frequente do Diabetes Mellitus, o que pode dificultar o controle da glicose sanguínea. Os sintomas caracterizam-se em hipoglicemia leve, moderada ou grave. As causas podem ser por irregularidade diabética, erro nas doses de insulinas e exercícios não programados.

O autor ainda relata: “A hipoglicemia em geral é identificada pela Tríade de Whipple, descrita em 1938, que consiste em sinais e sintomas de hipoglicemia, glicemia abaixo de 40mg/dl e melhora da sintomatologia após a administração de glicose” (ESPÍRITO SANTO, 2008, p. 146).

A hipoglicemia é uma alteração anormal dos níveis glicêmicos, em que a glicemia do indivíduo cai. Essa alteração pode ser por atividade físicas intensas, falta da alimentação, insulina ou hiperglicêmicos orais. A frequência da ocorrência é antes das refeições, mas pode ocorrer à noite (SMELTZER et al., 2009).

A Hipoglicemia pode manifestar-se por uso excessivo de insulina e outras drogas, como da classe das sulfonilorréias. Em muitos casos é uma complicação assintomática. Pode ocorrer pelo uso de insulina, tempo prolongado sem ingerir alimentos, excesso de exercícios físicos (GROSSI; PASCALI, 2009).

2.2.1.3 Estado Hiperglicêmico Hiperosmolar

O Estado Hiperglicêmico Hiperosmolar é uma complicação que acomete principalmente o idoso e é caracterizada por descompensar o estado do diabético com alta taxa de mortalidade, com alteração de hiperglicemia e hiperosmolaridade, desidratação, ao quais esses sinais e sintomas são graves onde alteram o sistema nervoso central (FREITAS; FOSS, 2003).

Segundo Smeltzer e outros (2009), é complicação que ocorre devido ao aumento da glicose sanguínea, que por sua vez é eliminada na urina junto com água e eletrólitos na tentativa do organismo compensar, com isso entra em estado de diurese osmótica e em consequência desidratação e alterações metabólicas.

2.2.2 Complicações crônicas do Diabetes Mellitus tipo 2

As complicações crônicas são chamadas de complicação tardia do Diabetes Mellitus porque demoram anos para ocorrer. Em geral, ocorrem nos vasos comprometendo a circulação sanguínea. As complicações ocorrem pela deficiência ou ineficiência da insulina com altos níveis da glicemia sanguínea (hiperglicemia). Esta condição desencadeia alterações no colesterol e triglicerídeos, apresentando-se livre no sangue e com risco de depositar na parede dos vasos sanguíneos e, em consequência disto, desenvolver as complicações crônicas do diabetes (ALFENAS et al., 2000).

A Hiperglicemia prolongada trará ao portador de Diabetes Mellitus tipo 1 e tipo 2, complicações micro e macrovasculares. As microvasculares compreendem a Retinopatia e a Nefropatia. Já as macrovasculares são as doenças cardiovasculares, que afetam as estruturas do coração, aterosclerótica vascular periférica e cerebrovascular (ZABAGLIA et al., 2009).

Na identificação das complicações microvasculares, encontramos a presença de Retinopatia Diabética, que é alteração na visão com presença de neovasos ou tecido fibroso na cavidade vítrea e Nefropatia Diabética, caracterizada por disfunção renal com aumento da excreção de albumina na urina (PICON et al., 2006).

As complicações macrovasculares que ocorrem nos vasos sanguíneos são de médio e grosso calibre. Ocorre um espessamento na parede dos vasos que se tornam

ocluído pela formação de placas que obstruem a passagem do sangue. Esta condição leva a doença da artéria coronária, doença vascular cerebral e doença vascular periférica (SMELTZER et al., 2009).

2.2.2.1 Dislipidemia

A dislipidemia é caracterizada pela Hiperglicemia e resistência à insulina, a qual favorece o desenvolvimento de aterosclerose por uma disfunção no endotélio devido à diminuição do coesterol HDL e aumento do LDL e triglicérides. Esse fator leva o indivíduo ao risco doença cardiovascular (ALMEIDA et al., 2007).

Para Rodrigues e Motta (2012), o Diabetes Mellitus ocorre pelo aumento da glicemia com alterações na metabolização da glicose. Na presença de complicações, ocorre a inversão metabólica, com a degradação da proteína e dos lipídeos, decorrente da falta da insulina, podendo acometer órgãos importantes reduzindo a qualidade de vida do indivíduo.

2.2.2.2 Nefropatia Diabética

A Nefropatia Diabética é uma complicação crônica e, com o passar do tempo, os rins ficam comprometidos através do espessamento das membranas glomerulares, responsáveis pela filtração do sangue, levando à hipertensão arterial. Portanto, com o comprometimento do rim e a filtração diminuída, há a necessidade do controle metabólico para evitar a perda renal (MARTINS, 2000).

Para a detecção da nefropatia no paciente diabético são realizados exames laboratoriais para detectar a presença de micro ou macroalbuminúria na urina descrita de alteração da albumina. Quando há presença microalbuminúrica, indica uma complicação recente, quando está no início da doença, e a macroalbuminúria é considerada a fase crítica da doença. É importante a detecção pela gravidade que compromete a função renal (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2009).

A Nefropatia Diabética tem como marcador a excreção de albumina na urina. Na fase inicial da doença, caracteriza-se por microalbuminúria e na fase tardia da doença com macroalbuminúria. A microalbuminúrica é um marcador de dano

endotelial ou dano glomerular. A macroalbuminúria é mais grave quando acomete as artérias renais, por isso, ocorre o comprometimento da função renal e, em consequência, acometimento cardiovascular com alto risco de mortalidade (GROSS et al., 2007).

2.2.2 3 Retinopatia Diabética

Segundo o estudo de Pereira e Archer (2009), o Diabetes de Mellitus é uma doença que pode levar a complicações na visão. As mudanças fisiológicas ocorridas no metabolismo da glicose alteram a produção de energia, com isso, o indivíduo pode adquirir complicações em longo prazo, a qual o limita e afeta a qualidade de vida dele.

Segundo os autores, os fatores de risco podem ser: genéticos associados com os fatores ambientais, o fator não genético é o mau controle da glicemia sanguínea e o aumento da pressão arterial. Com a hiperglicemia sustentada, o indivíduo adquire a retinopatia diabética e, desta forma, requer o conhecimento da classificação dos sinais e sintomas para o diagnóstico (QUADRO 5).

Quadro 5 - Diagnóstico e classificação da Retinopatia Diabética

Tabela 1. Diagnóstico e classificação da retinopatia diabética*.	
Grau de retinopatia	Achados observados à fundoscopia
Sem RD	Ausência de anormalidades
RD não-proliferativa leve	Apenas microaneurismas
RD não-proliferativa moderada	Mais do que apenas microaneurismas, mas menos do que RD não-proliferativa grave
RD não-proliferativa grave	Ausência de RD proliferativa e qualquer das alterações a seguir: mais de 20 hemorragias intra-retinianas em cada um dos 4 quadrantes; dilatação venosa em 2 ou mais quadrantes; anormalidades microvasculares intra-retinianas em 1 ou + quadrantes
RD proliferativa	Neovascularização, hemorragia vítrea pré-retiniana

FONTE: Esteves et al., (2008, p. 432).

São alterações que ocorrem nos pequenos vasos por um espessamento na membrana basal do capilar. Estas alterações ocorrem quando há o aumento frequente da glicemia, podendo levar como consequências uma retinopatia (SMELTZER et al., 2009).

Esteves e outros (2008, p. 432) explicam os efeitos da hiperglicemia sobre a ocorrência da retinopatia diabética (RD):

A RD se caracteriza por uma microangiopatia dos vasos da retina que determina alterações típicas da RD. A hipóxia tecidual, acompanhada da perda da auto-regulação dos vasos retinianos é o fator desencadeante da RD, que tem início nos capilares retinianos por meio do comprometimento da barreira hematorretiniana.

Segundo Scheffel e outros (2004), o diagnóstico das complicações microvasculares é identificado através do exame físico baseado nos sinais e sintomas do paciente que relatam problemas da visão, indicando, assim, retinopatia diabética.

2.2.2.4 Doença Cardiovascular

A doença cardíaca nos pacientes diabéticos é usualmente atribuída à isquemia miocárdica decorrente de um processo aterosclerótico coronário acelerado. Há evidências clínicas que sugerem a existência de anormalidades específicas da estrutura e função do miocárdio em pacientes diabéticos, denominada de Cardiomiopatia Diabética (GROSS et al., 2007).

Para Wobeto e outros (2011), o Diabetes Mellitus tipo 2 é uma consequência do aumento da glicemia causado pela incapacidade da insulina e das células beta. É uma alteração metabólica grave que leva a uma disfunção que pode evoluir para problemas cardiovasculares e Aterosclerose.

Os parâmetros diabéticos são rigorosamente definidos para que seja identificado o indivíduo propenso a desenvolver o Diabetes tipo 2, através do diagnóstico da doença e seja feita a intervenção nos fatores que podem desencadear a doença e a doença cardiovascular (SOUZA et al., 2012).

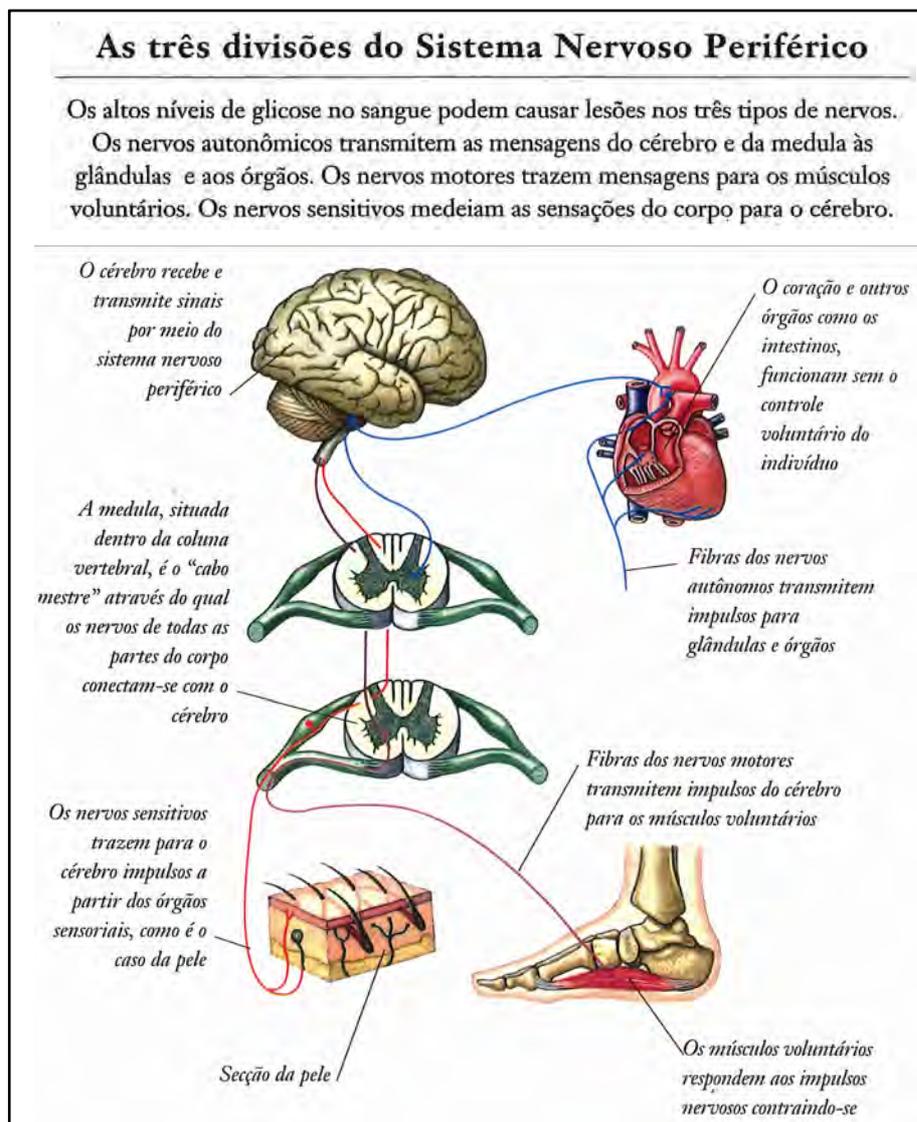
Segundo Mclellan e outros (2007), o Diabetes Mellitus, as doenças cardiovasculares e o stress oxidativo gerado pelo aumento da glicemia sanguínea são fatores que estão relacionados com a elevação da morbidade e mortalidade dos indivíduos.

Estas alterações metabólicas envolvem o início tanto do Diabetes Mellitus, quanto das doenças cardiovasculares.

2.2.2.5 Neuropatia Diabética

Os nervos periféricos que podem ser afetados no paciente em estado de hiperglicemia são os nervos motores, sensitivos e os autonômicos (QUADRO 3). Podem gerar problemas nos nervos motores como a diminuição da atividade dos músculos; nos sensoriais inibem a percepção de perda da sensibilidade e de estímulos dolorosos e nos nervos autonômicos pode afetar intestino, bexiga. Nos homens compromete a função sexual (ISTO É, 2001).

Figura 3 – As três divisões do sistema nervoso



Fonte: Isto É (2001, p. 78).

A prevalência da Neuropatia Diabética se eleva devido a alguns fatores como: o aumento da idade do paciente, ser ele portador da doença há mais tempo e a glicemia elevada prolongada, o que pode desencadear um mecanismo vascular metabólico e comprometimento dos nervos (SMELTZER et al., 2009).

Smeltzer e outros (2009, p. 1205) conceitua a Neuropatia Diabética como um distúrbio nos nervos:

A neuropatia diabética refere-se a um grupo de doenças que afetam todos os tipos de nervos, inclusive os nervos periféricos (sensoriomotores), autônomos e espinhais. O distúrbio parece ser clinicamente diverso e depende da localização das células nervosas afetadas.

2.6.2.6 O Pé Diabético

O pé diabético é uma doença com alto índice de internação com amputações. É uma complicação do Diabetes Mellito na qual aparecem lesões e deformidades nos pés do indivíduo. Um dos fatores que predispõem as lesões a evoluírem para úlceras nos pés são as neuropatias que causam ou aceleram o processo de aterosclerose, especialmente nas artérias tibiais (COSSON; OLIVEIRA; ADAN, 2005).

O Diabetes Mellitus (DM) é um conjunto de doenças metabólicas, nas quais ocorre alteração do nível de glicose no sangue que levam a complicações vasculares dos membros inferiores com grande índice de amputações. Uma das complicações vasculares é o pé diabético que decorre de ulcerações, diminuição da sensibilidade e deformidades nos pés do indivíduo. (MARTIN; RODRIGUES; CESARRINO, 2011).

Segundo Lucas e outros (2010), é uma complicação caracterizada por lesão nos pés dos pacientes portadores do Diabetes Mellitus que evolui em pacientes com a doença há mais tempo. Acomete as estruturas nervosas e sensitivas e as estruturas motoras dos membros inferiores com comprometimento da irrigação sanguínea. As lesões podem se agravar e em consequência evoluir para amputações.

Milman e outros (2001), explicam sobre a frequência do pé diabético, amputação e a importância de atenuar o avanço da doença:

Caracterizado pela presença de lesões nos pés em decorrência das alterações vasculares e/ou neurológicas peculiares do DM. Trata-se de uma complicação crônica que ocorre em média após 10 anos de evolução do DM e é a causa mais comum de amputações não traumáticas. Por isso, sugere-se que uma intervenção intensiva possa prevenir o aparecimento ou atenuar a evolução do pé diabético (MILMAN et al., 2001, p. 448).

O pé diabético é entendido por infecção ou úlceras causadas por alterações neurológicas e doença arterial periférica nos membros inferiores. As úlceras com infecções podem ser tratada em ambulatorios ou grande partes também são cuidadas em hospitais e, em sua maioria, evoluem para amputações. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2009).

A amputação é um procedimento necessário quando a complicação do pé diabético não evolui para melhora. Isto não significa que o paciente perderá somente o membro, mas perderá também as habilidades que desempenhava antes, isto reduz autoestima e afeta a qualidade de vida. A perda de uma parte do corpo é traumática, quando tem que conviver com a dor e a mutilação. O paciente irá necessitar de readaptar-se a nova condição com a perspectiva de uma nova vida (LUCAS et al., 2010).

As lesões do pé diabético são caracterizadas por problemas na circulação com perda da sensibilidade, comprometimento motor, deformidades e aumento da pressão plantar (FIGURA 4) (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2009).

FIGURA 4 – Áreas de risco de ulceração em pacientes diabéticos



Fonte: Sociedade Brasileira de Diabetes (2009, p. 136).

2.2.3 Outras complicações

2.2.3.1 Hipertensão arterial

A Hipertensão Arterial pode ser detectada no paciente portador de Diabetes Mellitus, sendo uma condição clínica, que em muitos casos, o paciente, quando

diagnosticado com diabetes, já se encontra hipertenso. Esta associação aumenta o risco de complicações no indivíduo. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2009).

Segundo Carvalho, A. e outros (2012) aumentou o número de doenças não transmissíveis em pessoas com Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus e as duas juntas acometem ao mesmo tempo a pessoa. Essas doenças são causadas pelos maus hábitos de vida, através dos quais o indivíduo fica sedentário e, com isso, chega à obesidade.

Para os autores há uma tendência de que a hipertensão e o diabetes se tornem crônicas por, às vezes, serem assintomáticas, com perigo para problemas cardiovasculares que podem levar ao risco de morte, gerando um grande impacto na saúde e na sociedade. Com os dados obtidos, o Sistema de Saúde e os órgãos responsáveis devem adotar medidas para prevenção destas doenças na atenção primária ao paciente.

O controle da pressão arterial é importante para que o indivíduo com diabetes não acelere o desenvolvimento das complicações, uma vez que está diretamente relacionada a este evento. O aumento da pressão arterial é preocupante por elevar o risco da mortalidade por problemas cardiovasculares e renais. O controle com anti-hipertensivos deve ser monitorado devido à disfunção renal (GROSS et al., 2007).

2.2.3.2 Depressão

Segundo o estudo de Nascimento e outros (2010), o Diabetes de Mellitus é uma doença grave e crônica que traz complicações em longo prazo. Uma das complicações é a depressão que acomete o paciente com Diabetes de Mellitus tipo 2 e pode ser desencadeada pelo uso excessivo de medicamentos que são necessários para o controle da doença.

Conforme os autores, através de estudo com paciente portadores do Diabetes Mellitus tipo 2, foi identificado que o indivíduo está propenso a desenvolver depressão tanto no impacto que o Diabetes de Mellitus traz para a vida, bem como no uso de vários medicamentos que ativam agentes estressores, os quais aumentam a liberação de substâncias responsáveis por ativar a depressão.

A depressão é um transtorno que pode estar relacionados com as complicações do Diabetes Mellitus ou com as limitações que atingem os pacientes e grande parte de diabéticos com depressão não recebem o diagnóstico e tratamento adequado (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2009).

2.2.3.3 Doença Periodental

A doença periodental é uma complicação que pode iniciar mesmo quando o Diabetes Mellitus não foi diagnosticado. Ocasiona alterações na boca como queilose, fissura ressecamentos de mucosas, diminuição do fluxo salivar, dificuldade de cicatrização e alteração da microbiota. Os medicamentos também podem provocar alterações na saliva (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2009).

2.2.3.4 Escleredema de Buschke

Segundo o estudo de Dinato e outros (2010), o escleredema é uma das complicações da pele que pode acometer o indivíduo portador do Diabete Mellitus. Essa doença acomete a pele dando a ela a característica enrijecida por ser uma alteração do tecido conjuntivo que pode se agravar e reduzir a qualidade de vida. Apesar de ser uma doença pouco conhecida, se for diagnosticada precocemente há a possibilidade de controlar o avanço das lesões que podem se tornar graves e levar a morte.

O Escleredema de Buschke foi descrito em 1902 e se apresenta em forma de lesões endurecidas na pele que causam desconforto para o paciente:

O escleredema descrito originalmente por Buschke, em 1902, atinge todos os grupos etários e raciais. É caracterizado por endurecimento da pele, usualmente simétrico, com predileção pelas regiões superiores do tronco posterior, pescoço e ombros. No entanto, um caso de escleredema localizado em membros inferiores foi relatado. Mãos e pés são tipicamente poupados. As manifestações sistêmicas da doença são raras, podendo incluir: comprometimento cardíaco, oftálmico, musculoesquelético e articular, além de hepatoesplenomegalia, derrame pleural e pericárdico, alterações da língua, esôfago e faringe. (DINATO et al., 2010, p.853).

2.2.3.5 Gastroenteropatia Diabética

A Gastroenteropatia Diabética é uma complicação caracterizada por alterações gastrointestinais que acometem o paciente com Diabetes Mellitus. Os sintomas são náuseas, vômitos, dor abdominal, pirose, disfagia, constipação, diarreia, sensibilidades viscerais e inflação de mucosas. Estas alterações gastrointestinais ocorrem no sistema nervoso entérico, com o comprometimento de todo o sistema. (RODRIGUES; MOTTA, 2012).

2.3 IMPORTÂNCIA DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM FRENTE ÀS COMPLICAÇÕES DO DIABETES MELLITUS TIPO 2

Para Cosson, Oliveira e Adan (2005), o Diabetes Mellitus é uma doença grave e crônica, com alto grau de morbidade e mortalidade com grande impacto na sociedade e na saúde incapacitando o indivíduo. Então, medidas de cuidado são importantes para reduzir os riscos de desenvolver esta doença. Através de uma educação em saúde, o paciente é estimulado ao autocuidado e no controle dos níveis glicêmicos para melhorar a sua vida.

A assistência de enfermagem tem o objetivo de atuar no manejo dos pacientes com o DM2, conscientizá-los sobre a importância de mudar o seu comportamento, ajudá-los a conviver com incapacidades, a adaptar-se ao autocuidado, a aceitar as mudanças e agregar expectativas positivas em relação à doença e/ou complicações (GROSSI; PASCALI, 2009).

O acolhimento tem por objetivo ações de promoção da saúde respeitando a equidade e reforçando o princípio da universalidade. Busca alcançar indivíduos em idade igual e maior que 20 anos, em que há a prevalência do Diabetes Mellitus para a verificação do estado de glicemia (ESPIRITO SANTO, 2008).

A educação em saúde não se estende somente para a prevenção, mas também para o tratamento, controle da doença e das complicações. O enfermeiro tem a oportunidade de instruir e treinar o paciente a criar habilidades no cuidado diário, buscando por melhores resultado na saúde, com possibilidades de um bom cuidado e terapêutica (GROSSI; PASCALI, 2009).

O conhecimento em relação à doença é repassado do enfermeiro para o paciente após ser definido a melhor metodologia educativa. É importante que o enfermeiro avalie o paciente quanto ao grau de conhecimento sobre a doença, defina a melhor forma de conduzir o aprendizado, planeje orientações de cuidado que reduzem a o risco de complicação (PACE et al., 2006).

Para o autor, as incertezas e falta de conhecimento sobre a doença elevam a prevalência e mortalidade. Hoje há um aumento na procura por orientação em relação aos cuidados e o tratamento para doença e, com isso, está havendo uma diminuição do índice de mortalidade. Quando o paciente procura tardiamente o serviço de saúde, fica mais difícil de melhorar seu prognóstico (PACE et al., 2006).

Para Rêgo, Nakatani e Bachion (2006), a função do enfermeiro é baseada na educação em saúde, através do diálogo, para que o paciente se torne independente e, ao mesmo tempo, seja um facilitador, um agente ativo no controle do DM. É um trabalho que exige a percepção dos problemas que envolvem a doença e a intervenção planejada para contribuir no controle das complicações e favorecer uma vida saudável.

O apoio da família é importante quando colabora no incentivo da adesão do paciente ao tratamento e controle das complicações do Diabetes Mellitus. Toda a família ajuda no cuidado e favorece no controle metabólico das doenças crônicas, uma vez que este paciente irá necessitar de cuidado por toda a vida (CAZARINI et al., 2002).

A adesão dos pacientes ao tratamento precisa ser induzida e estimulada para que a orientação sobre a importância das mudanças nos hábitos de vida seja adotada pelo paciente, incluindo mudanças nos hábitos alimentares, com associação de alimentos saudáveis. A adesão é importante para que o paciente e a família se tornem atuantes no controle e tratamento da doença (CARVALHO et al., 2012).

A educação terapêutica visa preparar o paciente e família em relação às condições crônicas de saúde de forma integral, através do entendimento do processo doença, de como lidar e superar, compreendendo os possíveis riscos que possam surgir. A adesão do paciente como facilitador no processo da evolução da doença é de extrema importância (PACE et al., 2006).

Segundo Grossi e Pascali (2009), as mudanças no comportamento não devem ser impostas pelo profissional de enfermagem, mas auxiliar para que o próprio paciente se permita mudar. O aprendizado é contínuo e, nesta fase, a assistência do enfermeiro é fundamental. A autoconfiança é reforçada dia após dia por meio da convivência com a doença, do reconhecimento dos sinais e sintomas que surgem e da certeza que, através do controle, há a melhoria o estado de saúde e a qualidade de vida.

O cuidado integral exige o envolvimento da equipe de saúde, paciente e família. O cuidado é compreendido como um todo e envolve aspectos psicológicos, sociais e culturais. A equipe de saúde precisa estar envolvida a apoiar o paciente na prevenção e tratamento das complicações em longo prazo. A educação em saúde visa informar, orientar, fortalecer o paciente e a família na estruturação do cuidado (PACE et al., 2006).

Os profissionais de saúde são responsáveis pelo o registro de novos casos através do diagnóstico do DM2 que irá definir a terapêutica e disponibilizar dados epidemiológicos para melhoria dos programas de atenção à saúde, reduzindo a morbimortalidade por Diabetes Mellito (FERREIRA; FERREIRA, 2009).

Com o aumento do número de casos do Diabete de Mellitus, o Sistema de Saúde criou o hiperdia para o cadastramento e monitoramento dos portadores de Diabetes de Mellitus. Tal dia permite o monitoramento do paciente e fornece dados epidemiológicos para a elaboração de estratégia que irá ajudar na prevenção e tratamento dos pacientes com a doença (FERREIRA; FERREIRA, 2009).

Segundo Carvalho, A. e outros (2012), a assistência de enfermagem para o paciente com Diabetes e Hipertensão é realizada por meio do sistema de hiperdia que funciona como um cadastro dos indivíduos que servirá de dados epidemiológicos para controle destas doenças. Neste programa os pacientes recebem orientações sobre a enfermidade.

2.3.1 Assistência de enfermagem nas complicações do Diabetes Mellitus tipo 2

A assistência no cuidado ao portador de Diabetes Mellitus tipo 2 é realizado de forma a manter o controle dos sinais e sintomas apresentados. Medidas de atenção ao paciente devem ser intensificadas com ações de prevenção, diagnósticos e

tratamento. A intervenção nas complicações são desenvolvidas para que os cuidados sejam implantados e que o paciente perceba a necessidade de enfrentamento, facilitando o cuidado (MORENA-FERNANDES, 2005).

A avaliação do paciente diabético é baseada no histórico, exame físico e exames laboratoriais (QUADRO 6). Esta avaliação é importante para identificar complicações que possam surgir no paciente com a doença há mais tempo ou para elaborar um plano de cuidado no paciente com diagnóstico recente (SMELTZER et al., 2009).

Quadro 6 – Avaliação do paciente com diabetes

QUADRO 41.4	
 Avaliação do Paciente com Diabetes	
<p>HISTÓRIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sintomas relacionados com o diagnóstico do diabetes: <ul style="list-style-type: none"> Sintomas de hiperglicemia Sintomas de hipoglicemia <ul style="list-style-type: none"> Frequência, regulação temporal, gravidade e resolução • Resultados da monitoração da glicemia • Estado, sintomas e tratamento das complicações crônicas do diabetes: <ul style="list-style-type: none"> Oculares; renais; nervosas; genitourinárias e sexuais; vesicais e gastrointestinais Cardíacas; vasculares periféricas; complicações com os pés associadas ao diabetes • Adesão ao/capacidade de seguir o plano de tratamento nutricional prescrito • Adesão ao regime de exercícios prescrito • Adesão ao/capacidade de seguir o tratamento farmacológico prescrito (insulina ou agentes hipoglicemiantes orais) • Uso de tabaco, álcool e medicamentos prescritos e populares/drogas • Fatores de estilo de vida, culturais, psicossociais e econômicos que possam afetar o tratamento do diabetes • Efeitos do diabetes ou suas complicações sobre o estado funcional (p.ex., mobilidade, visão) 	<p>EXAME FÍSICO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pressão arterial (sentado e em pé para detectar as alterações ortostáticas) • Índice de massa corporal (altura e peso) • Exame fundoscópico (fundo de olho) e acuidade visual • Exame dos pés (lesões, sinais de infecção, pulsos) • Exame da pele (lesões e sítios de injeção de insulina) • Exame neurológico <ul style="list-style-type: none"> Exame vibratório e sensorial usando monofilamento Reflexos tendinosos profundos • Exame oral <p>EXAMES LABORATORIAIS</p> <ul style="list-style-type: none"> • HgA_{1c} (A1C) • Perfil lipídico em jejum • Teste para microalbuminúria • Nível sérico da creatinina • Urinálise • Eletrocardiograma <p>NECESSIDADE DE ENCAMINHAMENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oftalmologia • Podiatra • Nutricionista • Educador de diabetes • Outros, quando indicado

Fonte: Smeltzer et al. (2009, p.1165).

Segundo Ferreira e Fernandes (2009), o tratamento é baseado no comportamento alimentar do paciente e através da auto-observação por parte dos profissionais de saúde por ser uma doença que exige atenção constante. O paciente deve ser estimulado ao entendimento sobre a doença e fazer o controle com a vigília diária dos níveis glicêmicos baseado em seu comportamento diário, devido a fatores que expõem o indivíduo ao risco de desenvolver complicações agudas e crônicas se não tratada adequadamente.

Os autores ainda relatam que os tratamentos longos são um grande problema na saúde, pois o paciente abandona o tratamento, dificultando o vínculo com o profissional.

Rego, Nakatani e Bachion (2006), relatam que na consulta de enfermagem com o paciente portador do DM ou já com as complicações, alguns fenômenos devem ser identificados pelo enfermeiro para a elaboração do diagnóstico e intervenção de enfermagem. Os sentimentos que o paciente sente e muitas vezes não são percebidos, mas a identificação é de grande importância no tratamento:

Ao avaliar as pessoas portadoras de DM, a enfermeira capta fenômenos que exigem sua intervenção profissional, isto é, os diagnósticos de enfermagem. Algumas situações comumente identificadas, nesta clientela são:

- medo (individual, familiar) relacionado ao diagnóstico de diabetes – às complicações potenciais, às injeções de insulina e aos efeitos negativos sobre o estilo de vida;
- alto risco para enfrentamento ineficaz (cliente, família) relacionado à doença crônica, aos regimes complexos de autocuidado e ao futuro incerto;
- nutrição alterada: ingestão maior que as necessidades corporais relacionada à ingestão excessiva, para o gasto das atividades e a falta de conhecimento ou enfrentamento ineficiente;
- alto risco para não-adesão relacionado à complexidade e à cronicidade do regime terapêutico prescrito (REGO, NAKATANI E BACHION 2006, p. 61, grifo do autor).

Nas consultas, o enfermeiro fornece ao paciente a possibilidade de ter o controle das complicações agudas e crônicas do Diabetes de Mellitus. O profissional atua também na assistência à família e sociedade, aliando habilidades, flexibilidades para a melhoria de todos em geral. O paciente recebe conhecimento sobre a doença, é estimulado ao autocuidado, a obter autoestima e melhorar o convívio social (VASCONCELOS et al., 2000).

A participação do enfermeiro por meio das consultas de enfermagem se estende com ações específicas e tem por objetivo dar assistência ao paciente durante o processo doença (ESPÍRITO SANTO, 2008, p. 38, grifo do autor):

Participação do enfermeiro:

Consulta de enfermagem:

- Medida de pressão arterial;
- Investigação sobre os fatores de risco e hábitos de vida;
- Estratificação do risco individual;
- Orientação sobre a doença, o uso de medicamentos e seus efeitos adversos;
- Avaliação de sintomas e orientações sobre hábitos de vida pessoais e familiares;
- Acompanhamento do tratamento dos pacientes com a pressão arterial sob controle;
- Encaminhamento ao médico pelo menos anualmente e com maior frequência nos casos em que a pressão não estiver devidamente controlada ou na presença de outras intercorrências;
- Administração do serviço (controle de retorno, busca dos faltosos e controle de consultas agendadas);
- Delegação das atividades do técnico/auxiliar de enfermagem.

O profissional de enfermagem deve, portanto, conhecer o paciente, demonstrar que pode ajudá-lo a ter autonomia, a enfrentar a doença, torná-lo capaz de tomar decisões sobre o cuidado, saber atuar no controle dos sintomas e de reconhecer a real necessidade de mudar seu comportamento, com o estímulo para controlar uma doença já que irá conviver nesta condição em toda sua vida (GROSSI; PASCALI, 2009).

A atividade física deve ser prescrita individualmente em função da necessidade de cada indivíduo, os quais devem ser acompanhados por profissionais qualificados com base nos dados exames clínicos e laboratoriais. O profissional deve atuar estimulando o paciente à mudança no estilo de vida para a melhoria da qualidade de vida (ZABAGLIA et al., 2009).

Segundo Smeltzer e outros (2009), em caso de hipoglicemia o tratamento deve ser imediato com a automonitoração do paciente para que haja o controle da glicemia. Se atentar para sintomas decorrentes desta complicação, a família deve ser orientada para saber lidar com o paciente nesta condição.

O cuidado de enfermagem nas complicações agudas necessita de atenção imediata para que o seja controlado o metabolismo do paciente. No estado hiperglicêmico hiperosmolar, deve ser avaliado os sinais vitais, o estado hídrico e o estado emocional do paciente, apoiando no enfrentamento desta complicação durante período de tratamento (SMELTZER et al., 2009).

Segundo os autores, o enfermeiro, na Cetocidose Diabética, deve monitorar a evolução do tratamento, exames laboratoriais e facilitar a reversão das alterações

que ocorrem no metabolismo. Deve reavaliar o paciente investigando os possíveis fatores que poderiam ter levado a essa complicação e ajudar o paciente e a família a se estruturar e a evitar que ocorra novamente (SMELTZER et al., 2009).

Segundo Lucas e outros (2010), na consulta do paciente com o pé diabético o enfermeiro tem um importante papel no cuidado e na educação em saúde. Ele possibilita a identificação de lesões que possam surgir nos pés, evitando que a doença se agrave e evolua para a amputação.

2.4 IMPORTÂNCIA DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NA PREVENÇÃO DAS COMPLICAÇÕES DO DIABETES MELLITUS TIPO 2

De acordo com Souza e outros (2012), há uma preocupação com o aumento da população mundial com a doença Diabetes Mellitus tipo 2. O aumento da doença gera altos custos, sendo necessária intervenção preventiva para evitar que a doença se agrave e cause impacto na saúde dos diabéticos.

No Brasil, políticas de atenção primárias são voltadas para a prevenção e para a promoção da saúde. O país possui programas que envolvem profissionais de saúde para atuarem junto ao paciente, tornando o controle e tratamento mais eficazes (FAEDA, 2006).

A educação em saúde aos portadores de Diabetes facilita a prevenção das complicações da doença. A implementação de estratégia em educação em saúde requer dos profissionais de saúde habilidades, conhecimentos e dedicação na intenção de elaborar estratégias para o controle do processo doença a qual requer o envolvimento da equipe de saúde especializada, do paciente e da família a conquistarem a qualidade de vida (CAZARINI et al., 2002).

Ainda para o autor é necessário que seja intensificado a educação e a adesão do paciente na prevenção das complicações:

A importância de planejar grupos de educação para pessoas portadoras de diabetes justifica-se, pois, apesar dos grandes avanços tecnológicos em relação ao diagnóstico e ao tratamento, um alto percentual delas não adere ao tratamento preconizado (CAZARINI et al., 2002, p. 142).

Segundo Grossi e Pascali (2009), o enfermeiro deve identificar as necessidades do paciente com Diabetes Mellitus tipo 2, atuar nas fases em que necessite desenvolver

estratégias de educação em saúde para prevenção, tratamento, controle da doença por meio do diagnóstico precoce, intervenção e reabilitação do paciente.

O cuidado continuado é o contato com o paciente que se estende cujo objetivo é de prevenir as complicações do diabetes. O enfermeiro deve perceber os fatores que desestimulam os pacientes a continuidade ao atendimento. Os fatores que podem prejudicar o andamento do cuidado continuado podem ser a idade, o nível socioeconômico ou complicações existentes que prejudicam o estado do paciente (SMELTZER et al., 2009).

Pace e outros (2006) destacam que a falta de conhecimento é um fator que interfere e favorece a evolução da doença. As ações de prevenção podem ser estruturadas na investigação para identificar no paciente a melhor forma de implementar a educação em saúde.

É de grande importância à atuação do enfermeiro nas consultas de enfermagem, desenvolvendo uma educação em saúde, transmitindo conhecimento necessário ao paciente e tornando-se um facilitador na prevenção das complicações (VASCONCELOS et al., 2000).

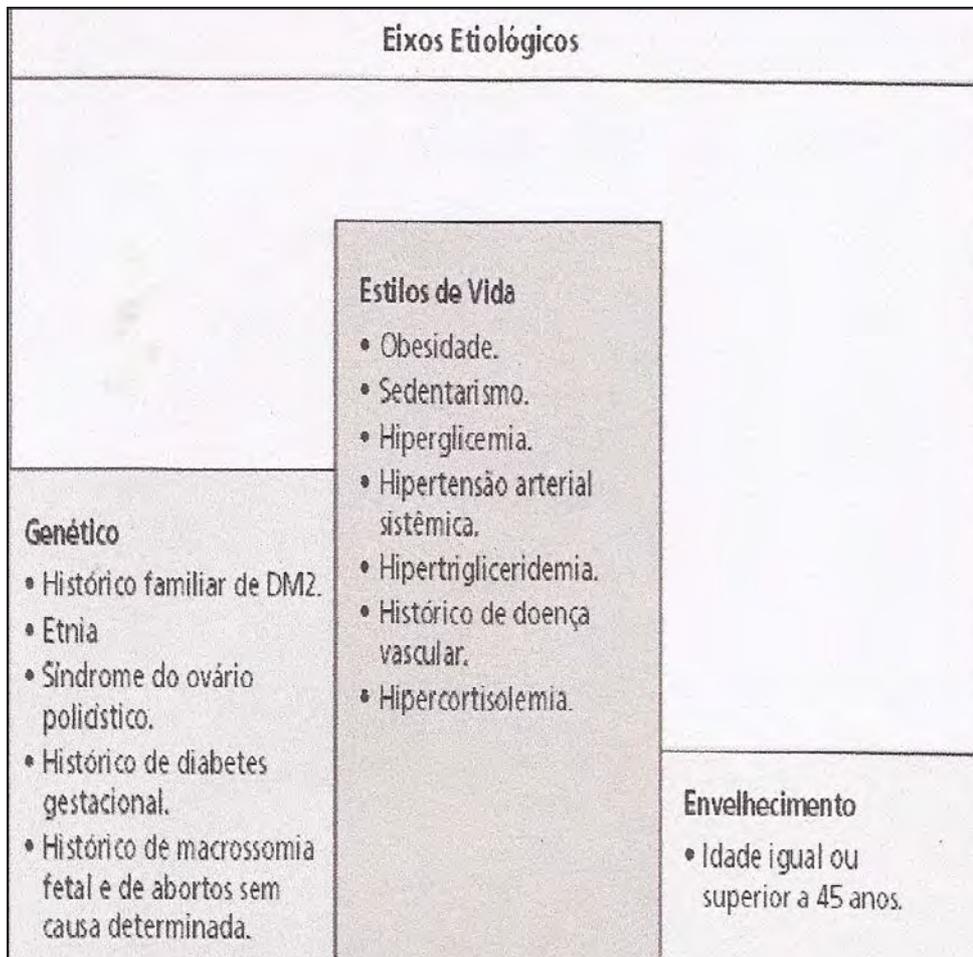
O controle pode ser através da conscientização do paciente sobre seu estado de saúde, o autocuidado, as mudanças nos hábitos de vida e a prática de exercícios físicos. O profissional de enfermagem deve estar capacitado, possuir habilidades e ser conhecedor da fisiopatologia do Diabetes Mellitus para que possa ser atuante na prevenção da doença e das possíveis complicações (SILVA et al., 2009).

A atenção à saúde do indivíduo que necessita de atendimento é realizada quando a doença está na fase inicial (primária) ou quando já está em curso (secundária) agravando a saúde e a qualidade de vida do paciente (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2009, p. 10): “Prevenção efetiva também significa mais atenção à saúde de forma eficaz. Isso pode ocorrer mediante prevenção do início de DM (prevenção primária) ou de suas complicações agudas ou crônicas (prevenção secundária)”.

Na atenção primária, o enfermeiro identifica no indivíduo os fatores de risco para desenvolver o DM2 (QUADRO 7) e elabora uma sistematização com a possibilidade de intervir preventivamente e estimulá-lo a mudar essa condição de perigo. Estes

fatores são passíveis de mudanças, com a possibilidade adotar melhores hábitos de vida.

Quadro 7 - Eixos Etiológicos: Fatores de risco para o desenvolvimento do DM2, segundo o grau de possibilidades de intervenção.



Fonte: Grossi e Pascali (SBD) (2009, p. 37).

Segundo Smeltzer e outros (2009), o cuidado de enfermagem é desenvolvido de acordo com o diagnóstico do Diabetes Mellitus precoce ou secundário. Através de uma avaliação do estado saúde do indivíduo, o enfermeiro deve programar os cuidados baseados no tratamento e em educação para que o paciente desenvolva os conhecimento e habilidades necessárias no tratamento e prevenção das complicações do Diabetes Mellitus.

Para os autores, o enfermeiro avalia o conhecimento da família e do paciente sobre o Diabete Mellitus. Nesta fase, o indivíduo na condição de ser diabético passa por sentimentos de rejeição, então o enfermeiro planeja e implementa uma educação

em saúde para que sejam desenvolvidas habilidades de auto cuidado, possibilitando o enfrentamento do paciente e o ajudando a superar estes momentos.

Segundo Faeda (2006), o enfermeiro deve estar preparado sobre as mudanças nos hábitos de vida da população em geral. Também, deve atuar na implementação de ações educativas em saúde junto ao idoso, contribuir para a prevenção do Diabetes Mellitus tipo 2 e reduzir o risco de complicações. Ressalta ainda que o objetivo da educação em saúde é conscientizar e obter o envolvimento do indivíduo, da família, comunidade e sociedade em geral na promoção de um envelhecer saudável.

No cuidado humanizado os profissionais de saúde devem estar integrados e dispostos a acolher os pacientes com ética e respeito, focados na prevenção da doença e das possíveis complicações. No entanto, surgem algumas reflexões sobre as contribuições da enfermagem para melhorar o atendimento dos serviços de saúde (ARRUDA; SILVA, 2012).

Segundo os autores, a humanização refere-se não somente ao atendimento ao usuário, mas sim ao envolvimento de todos que atuam na área da saúde. A proximidade entre o paciente e o profissional de enfermagem estabelece uma atenção integrada de acordo com a necessidade do paciente (ARRUDA; SILVA, 2012).

Segundo Mclellan e outros (2007), os altos custos com a doença sugerem a necessidade da implementação de políticas que visem intervir para retardar o avanço do Diabetes Mellitus na população. Estas estratégias e o controle dos distúrbios metabólicos possibilitam o controle do Diabetes primário.

2.4.1 Assistência na prevenção das complicações do Diabetes Mellitus tipo 2

Segundo Mclellan e outros (2007), a prevenção é realizada pelas ações de educação em saúde que visam estimular o indivíduo ao auto cuidado, na prática de exercícios físicos regulares e no cuidado com a alimentação a fim de reduzir o impacto na saúde, possibilitando o controle da doença.

A educação em saúde deve ser estendida para o domicílio com o controle dos níveis glicêmicos. As mudanças nos hábitos de vida e na alimentação comprovam que o

controle dos níveis séricos da glicemia pós-prandial é mais eficaz e, em consequência disto, ocorre à melhoria no tratamento (SILVA et al., 2009).

O entendimento acerca do indivíduo pré-diabético ajuda na elaboração de medidas para prevenção das doenças no paciente com tolerância diminuída a glicose, que pode desenvolver problemas graves de saúde por ser, muitas vezes, assintomático (SOUZA et al., 2012).

Para Ferreira e Ferreira (2009), a prioridade da saúde pública é a prevenção dos indivíduos que estão em risco a fim de proteger contra a doença e suas complicações. O tratamento é feito basicamente através do acompanhamento do paciente, fornecendo informações em saúde para estimular o autocuidado.

Para Silva e outros (2009), é importante que o tratamento seja voltado para as ações educativas, sendo estas desenvolvidas por profissionais capacitados, garantindo a melhoria na saúde do paciente. A equipe de saúde deve ter uma relação de qualidade, buscando integração entre o paciente diabético e a equipe, para atuarem juntos no controle do Diabetes Mellitus.

Ainda para os autores, os programas de prevenção não são tão eficazes para os pacientes que não dão importância ao tratamento medicamentoso, com o não uso ou uso incorreto dos medicamentos. Para mudar essa situação, os profissionais devem estar atuando junto ao paciente e à família, de forma a estabelecer uma ligação entre eles para atender as necessidades dos programas.

A prevenção de lesões e problemas que possam surgir no paciente com o pé diabético necessita de medidas de educação em saúde que estimulem o controle da glicemia, o cuidado com os pés e orientação quanto ao uso de cigarro e álcool que contribuem para o agravamento do paciente com o pé diabético (MARTIN, RODRIGUES E CESARINO, 2011).

O estudo de Pinto e outros (2010) afirmam que o controle da pressão arterial é mais eficaz na diminuição dos riscos acerca das complicações do Diabetes de Melito tipo 2 do que o controle glicêmico propriamente dito. Se a pressão arterial for controlada próximo dos níveis normais, favorece uma melhor qualidade de vida para o paciente, reduzindo risco de mortalidade. Portanto, se o indivíduo com Diabetes de Melito possuir outras doenças associadas, o controle da pressão arterial é mais difícil, piorando o prognóstico.

Ainda para os autores, o controle da hipertensão arterial e das complicações do Diabetes depende das ações desenvolvidas no atendimento primário e secundário com intuito de reduzir os níveis pressóricos associados a um tratamento medicamentoso preciso e eficaz.

No Brasil, as ações de enfrentamento do Diabetes Mellitus são desenvolvidas pelo Programa de Saúde da Família (PSF) a fim de prevenir e controlar o avanço para evitar que o paciente desenvolva complicações crônicas pela sua vulnerabilidade. Os pacientes são acompanhados nas consultas ambulatoriais e domiciliares realizadas por profissionais qualificados. (SANTOS et al., 2008).

Segundo os autores, apesar dos medicamentos disponíveis para o controle da glicemia sanguínea, a adesão do paciente ainda não satisfaz as recomendações para o controle da doença e para prevenção das complicações que possam surgir. Nesta perspectiva, o enfermeiro precisa estar preparado para a busca deste paciente (SANTOS et al., 2008).

É de grande importância o controle do Diabetes Mellitus por meio do incentivo às práticas de atividades físicas para reforçar a prevenção, o controle e um tratamento mais eficaz. As atividades físicas devem ser iniciadas desde cedo mesmo o indivíduo que não estando doente (BRASIL, 2012).

Ressalta ainda que a educação em saúde no âmbito escolar favorece o monitoramento do estado de saúde dos estudantes, estimula o autocuidado, a alimentação saudável e conscientiza o estudante sobre a importância de iniciar desde cedo à prática de atividade física. Essa educação continuada em saúde na escola ajuda no controle da doença e das possíveis complicações que possam surgir, melhorando assim a qualidade de vida das pessoas (BRASIL, 2012).

Segundo Santos e Torres (2012), o profissional de saúde deve programar ações para estimular a prática de exercícios físicos, o autocuidado e estabelecer uma assistência de cuidados na ética e no respeito. Essa assistência em saúde disponibiliza meios de tratamentos que garantam uma melhor qualidade de vida ao paciente. O tratamento voltado para as ações educativas no controle do Diabetes Mellitus, desenvolvido por profissionais capacitados, garantem um maior controle da doença. Esse controle é feito através da conscientização do paciente sobre o autocuidado, as mudanças nos hábitos de vida.

Conforme a Sociedade Brasileira de Diabetes (2009), para evitar a ocorrência de infecção no paciente com DM, é importante recomendar que mantenha a vacinação em dia e a higiene corporal. O processo infeccioso no diabético pode agravar o estado de saúde prejudicando o controle de prevenção da doença. A vacinação não tem relação com alteração da glicemia e não é contra indicada, além disso, previne infecção para algumas doenças e controle da boa saúde.

A Associação Americana de Diabetes (ADA) (2003 apud ESPÍRITO SANTO, 2008, p. 133- 134) determina que para retardar e prevenir o diabetes é necessário rastrear, monitorar e incentivar os indivíduos com risco de desenvolver a doença, a praticar atividade física e evitar a obesidade.

Recomendações da Associação Americana De Diabetes (2003 apud ESPÍRITO SANTO, 2008, p. 133-134):

- Indivíduos com alto risco para desenvolver diabetes precisam se tornar conscientes dos benefícios da perda de peso e da realização regular de atividades físicas.
- Rastreamento para diabetes: homens e Mulheres ≥ 45 anos de idade, particularmente aqueles com IMC ≥ 25 kg/m², são candidatos à detecção de pré- diabetes (glicemia de jejum alterada – GJA e tolerância à glicose diminuída – TGD);
- O rastreamento pode ser considerado em pessoas mais jovens com IMC ≥ 25 km/m² que tenham fatores de risco adicionais;
- Para indivíduos normoglicêmicos indica-se rastreamento a cada três anos;
- Rastreamento deve ser realizado apenas como parte de uma consulta médica. Tanto a glicemia de jejum como o teste de duas horas pós-sobrecarga com 75 g de glicose são apropriados, sendo que os resultados positivos em jejum devem ser confirmados em outro dia;
- Intervenção: pacientes com pré-diabetes (DJA ou TGO) necessitam receber orientações sobre redução de peso e aumento da atividade física;
- O acompanhamento da maneira como o paciente segue as recomendações anteriores é importante para o sucesso;
- A monitoração para o desenvolvimento de diabetes deve ser realizada a cada um ou dois anos;
- A atenção especial e o tratamento adequado devem ser dados aos fatores de risco para as doenças cardiovasculares, como tabagismo, hipertensão e dislipidemia;
- Tratamento farmacológico para a prevenção do diabetes não deve ser feito rotineiramente até que surjam novas informações sobre seu custo-efetividade.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo contribui para reflexão sobre o Diabetes Mellitus e suas complicações e reconhece as necessidades de mais estudos, pesquisas e esclarecimentos sobre a doença. Verifica-se a importância da prevenção e de tratamento precoce para evitar a progressão das complicações que incapacitam e interferem na vida do paciente. Percebemos a necessidade de implementar educação em saúde com orientação sobre a doença para reduzir o sofrimento do paciente e o impacto na sociedade.

Considera-se no estudo que a falta de conhecimento do paciente sobre a patologia, o tratamento e o autocuidado prejudicam o controle glicêmico. Torna-se necessário, portanto, o envolvimento da família a cuidar e incentivar o engajamento do paciente no autocuidado.

O Diabetes é uma patologia que interfere diretamente no emocional do paciente, gera estresses, medo, influencia negativamente na adesão ao tratamento e reabilitação. A incidência é maior nos adultos e idosos, entretanto, acomete também os jovens. As complicações podem surgir rapidamente devido ao diagnóstico tardio e pelo paciente não perceber os sintomas.

Vale ressaltar que os esforços em divulgar informações sobre a doença são de grande utilidade tanto para favorecer a prevenção, quanto a elaborar um cuidado de qualidade. A adesão ao tratamento auxilia ao paciente e à família que sofrem com a doença por desinformação.

Dessa forma, a assistência ao paciente com Diabetes Mellitus tipo 2 requer medidas de prevenção, cuidados e reabilitação. Estas medidas devem ser instituídas pelo enfermeiro nas fases do processo evolutivo da doença as quais requerem a prática e conhecimento científico, para assim deter o controle da doença. Com isso, devem ser instituídas estratégias de educação em saúde com orientação sobre a importância dos cuidados e da prevenção, instruindo e incentivando o paciente no autocuidado, que visa controlar e prevenir as complicações agudas ou crônicas mantendo, assim, um controle contínuo.

Nesta contextualização podemos dizer que o enfermeiro tem um papel social importante, atuando na prevenção e redução na incidência da doença e dos agravos. O enfermeiro planeja as intervenções em cuidados que visam o bem estar

e o bom estado de saúde do paciente, da família e no processo da doença para minimizar os sinais e sintomas.

A estratégia de prevenção visa orientar e educar com informações que são repassadas através da relação entre o enfermeiro, paciente e a família. O esforço do enfermeiro é mudar a percepção do paciente em relação à doença, agindo com o saber necessário, habilidade, para se auto conduzir e atuar como um facilitador do tratamento. Assim, esta relação de cumplicidade estabelece a confiança, sendo o paciente observado como um todo, já que esforços são necessários para mudar a situação que torna essa doença de grande gravidade.

Portanto, quanto mais cedo o Diabetes Mellitus tipo 2 for descoberto, melhor será o prognóstico do paciente e menor o risco de surgirem complicações. O diagnóstico tardio dificulta o tratamento uma vez que as complicações levam a incapacidades ou à morte. Por isso, requer a identificação de fatores que impeçam a inclusão dos indivíduos em risco de estar com a doença. A procura pelos programas de atendimento para Diabetes devem ser intensificadas com responsabilidade tanto do profissional, quanto do sistema de saúde.

Sendo assim, é importante que o paciente com DM tipo 2 seja orientado de forma esclarecedora, que entenda a importância da sua patologia dentro do agravo, compreendendo a necessidade de uma dieta balanceada, uso de medicamentos com critérios médicos e o respeito a todas as orientações que foram a ele repassadas pelo profissional de saúde, para assim, ajudá-lo no controle da doença.

Diante da revisão sistemática podemos entender que os autores relatam que o Diabetes Mellitus não tem cura, mas sim controle. O paciente DM tipo 2 poderá levar uma vida com qualidade se seguir o tratamento clínico indicado, respeitando regras e, com isso, estará evitando complicações indesejáveis que poderão surgir com a evolução da doença.

Por fim, destacamos que esta revisão vem a contribuir na percepção dos profissionais de saúde, acadêmicos de enfermagem e aos leitores das possibilidades terapêuticas existentes, proporcionando e colaborando na expansão dos conhecimentos.

REFERÊNCIAS

- ALFENAS, R. C. G. et al. Diabetes – dieta e receitas especiais. Viçosa: UFV, 2000.
- ALMEIDA, A. P. F.; et al. Dislipidemia e diabetes mellitus: fisiopatologia e tratamento. Rev. Cienc. Med. Campinas, São Paulo: Altas, v. 16, n. 4-6, p. 267-277, jul/dez, 2007. Disponível em: <<http://200.18.252.94/seer/index.php/cienciasmedicas/article/download/1053/1029>>. Acesso em: 24 agos. 2013.
- ANDRADE, M. M. Pesquisa Bibliografica. In:_____. Introdução à Metodologia do Trabalho Científico: Elaboração de Tarbalhos na Graduação. 10ª Ed., São Paulo: Atlas, 2010, p. 45-79.
- ARAUJO, L. M. B.; BRITTO, M. M..S; CRUZ, T. R. P. Tratamento do Diabetes Mellitus do Tipo 2: Novas Opções. Arq. Bras. Endocrinol. Metab. São Paulo, v. 44, n. 6, p. 509- 518, 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abem/v44n6/10645.pdf> >. Acesso em: 26 out. 2013.
- ARRUDA, C; SILVA, D. M. C. G. V. Acolhimento e vínculo na humanização do cuidado de enfermagem às pessoas com diabetes mellitus. Revista brasileira de enfermagem. Brasília, v. 65, n. 5, Set./Oct, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672012000500007>. acesso em: 25 maio 2013.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Pratique Saúde contra a Diabetes Melittus. 2012. Disponível em: <portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=23617>. Acesso em: 04 maio 2013.
- CARVALHO, A. L. M. et al. Adesão ao tratamento medicamentoso em usuários cadastrados no Programa Hiperdia no município de Teresina (PI). Ciências e saúde coletiva. Rio de Janeiro, v.17, n.7, Jul. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232012000700028&script=sci_arttext>. Acesso: em 21abr. 2013.
- CARVALHO, F. S.et al.Importância da orientação nutricional e do teor de fibras da dieta no controle glicêmico de pacientes diabéticos tipo 2 sob intervenção educacional intensiva. Arquivo Brasileiro de Endocrinologia Metabólica. São Paulo, v. 56, n. 2, Mar., 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302012000200004>. Acesso em: 23 mar. 2013.
- CAZARINI, R. P. et al. Adesão a um grupo educativo de pessoas portadoras de diabetes mellitus: porcentagem e causas. Medicina, Ribeirão Preto- USP. São

Paulo, v. 35, p.142-150, abr./jun. 2002. Disponível em: <www.revistas.usp.br/rmrp/article/download/803/815>. Acesso em: 11 out. 2013.

CODOGNO, J. S.; FERNANDES, R. A.; MONTEIRO, H. L. Prática de atividades físicas e custo do tratamento ambulatorial de diabéticos tipo 2 atendidos em unidade básica de saúde. Arquivo Brasileiro de Endocrinologia Metabólica. São Paulo, v. 56, n 1., fev. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302012000100002>. Acesso em: 23 mar. 2013.

COSSON, I. C. O; OLIVEIRA, N. F.; ADAN, L. F. Avaliação do conhecimento de medidas preventivas do pé diabético em pacientes de Rio Branco, Acre. Arquivo Brasileiro Endocrinologia Metabólica. São Paulo, v. 49, n. 4, Ago. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302005000400013> acesso em: 05 mar. 2013.

CRUZES, A. L. et al. Hiperglicemia pós-prandial em pacientes com diabetes melito tipo 2. Arquivo Brasileiro de Endocrinologia Metabólica. São Paulo, v. 52, n. 4, São Paulo, Jun., 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302008000400010> acesso em: 05 mar. 2013.

DIEPENBROCK, H. N.; REVISÃO TÉCNICA SÓRIA, D. A. C. Sistema Endócrino. In: _____. Cuidados Intensivos. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005, p. 267- 281.

DINATO, S. L. M. et al.. Escleredema de Buschke associado ao diabetes melito tipo 2: relato de caso e revisão da literatura. Arquivo Bras. Endocrinol. Metabólica. São Paulo, v. 54, n. 9, Dez. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302010000900012>. Acesso em: 05 mar. 2013.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria da Saúde do Espírito Santo. Diabetes mellitus. In: _____. Diretrizes Clínicas: Hipertensão e diabetes. V. 5. 2008. p. 131-133.

ESTEVES, J. et al.. Fatores de risco para retinopatia diabética. Arquivo Brasileiro de Endocrinol Metabologia. São Paulo, v. 52, n. 3, n.3 Abril 2008. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302008000300003>. Acesso em: 12 agos. 2013.

FAEDA, A.; PONCE DE LEON, C. G. R. M. Assistência de enfermagem a um paciente portador de Diabetes Mellitus. Rev. Bras. Enferm. Brasília, v. 59, n. 6, p. 818- 821, Nov/dez., 2006. Disponivel em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71672006000600019&script=sci_arttext>. Acesso em: 21out. 2012.

FERREIRA, C. L. R. A.; FERREIRA M. G. Características epidemiológicas de pacientes diabéticos da rede pública de saúde - análise a partir do sistema Hiperdia. Arquivo Brasileiro de Endocrinologia Metabólica. São Paulo, v. 53, n.

1, Fev. 2009. Disponível em:< http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004-27302009000100012&script=sci_arttext>. Acesso em: 21abr. 2013.

FERREIRA, E. A. P; FERNANDES, A. L. Treino em Auto-Observação e Adesão à Dieta em Adulto com Diabetes Tipo dois. Universidade Federal do Pará. Pará, v.. 25, n. 4, p. 629-636, Out/Dez, 2009. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/ptp/v25n4/a19v25n4.pdf>>. Acesso em: 08 jun. 2013.

FRANCHI, K. M. B. Capacidade funcional e atividade física de idosos com diabetes tipo 2. Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde. Ceará: Fortaleza, v. 13, n. 3, 2008. Disponível em: <<http://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/RBAFS/article/viewFile/795/804>>. Acesso em: 21 agos 2013.

FREITAS, M.C.; FOSS, M. C. Cetoacidose diabética e estado hiperglicêmico hiperosmolar. Medicina, Ribeirão Preto, v. 36, p. 389-393, abr./dez. 2003. Disponível em: <http://revista.fmrp.usp.br/2003/36n2e4/27cetoacidose_diabetica_estado_hiperglicemico_hiperosmola.pdf>. Acesso em: 27 agos 2013.

GIL, A. C. Como classificar as pesquisas? In _____. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. Ed., São Paulo: Atlas, 2010, p. 25- 43.

GROSS, J. L. et al. Nefropatia diabética e doença cardíaca. Arq. Bras. Endocrinol Metab. São Paulo, v. 51, n. 2, Mar. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302007000200013>. Acesso em: 12 agos. 2013.

GROSSI, S. A. A.; PASCALI, P.M. O manejo do diabetes mellitus sob a perspectiva da prevenção dos fatores de risco. IN: _____. SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Cuidados de enfermagem em diabetes mellitus. São Paulo, 2009. p. 18-31. Disponível em: < http://www.diabetes.org.br/attachments/1118_1324_manual_enfermagem.pdf>. Acesso em: 19 out 2013.

ISTO É. Guia da Saúde Familiar: diabetes, Cajamar, n. 10. 2001.

KRINSKI, K. Efeitos do exercício físico em indivíduos portadores de diabetes e hipertensão arterial sistêmica. Revista Digital - Buenos Aires Ano 10- n. 93 - Fev 2006. Disponível em:<<http://www.efdeportes.com/efd93/diabetes.htm>>. acesso em:21 agos. 2013.

LUCAS, L. P. P. et al. A percepção dos portadores de Diabetes Mellitus tipo 2 em relação à amputação. Rev. Eletr. Enf. Minas Gerais, v. 12, n. 3, p. 535-538, 2010. Disponível em:<<http://www.fen.ufg.br/revista/v12/n3/v12n3a17.htm>>. Acesso em: 12 agos. 2013

MARTIN, V. T.; RODRIGUES, C. D. S.; CESARINO, C. B..Conhecimento do paciente com diabetes mellitus sobre o cuidado com os pés. Revista de enfermagem UERJ. Rio de Janeiro, p. 621-625, out/dez 2011. Disponível em: <<http://www.facenf.uerj.br/v19n4/v19n4a20.pdf>>. Acesso em: 21 abr. 2013.

MARTINS, M. M. Exercício Físico no controle do Diabetes Mellitus. Guarulhos, São Paulo: Porte editora, 2000.

MATTOS, P. E et al. Tendência da mortalidade por diabetes melito em capitais brasileiras, 1980-2007. Arquivo Brasileiro de Endocrinologia Metabólica. São Paulo, v. 56, n 1, Fev. 2012. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/abem/v56n1/v56n1a07.pdf> Acesso em: 21 abr. 2013.

MCLELLAN, K. C. P. et al. Diabetes mellitus tipo 2, síndrome metabólica e modificação no estilo de vida. Rev. Nutr. Campinas, v. 20 n. 5. Set./Out. 2007. Disponível em: <<http://www.portaleducacao.com.br/biologia/artigos/5499/diabetes-mellitus-do-tipo-2-sindrome-metabolica-e-modificacao-no-estilo-de-vida>>. Acesso em: 06 maio 2013.

MILMAN, M. H. S.A., et al. Pé Diabético: Avaliação da Evolução e Custo Hospitalar de Pacientes Internados no Conjunto Hospitalar de Sorocaba.Arq. Bras. Endocrinol. Metab. São Paulo, v.45, n.5, out. 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302001000500007&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 12 agos. 2013.

MORENA-FERNANDES, C. A. A Importancia da associação de dieta e de atividade física na prevenção e controle do Diabetes Mellitus tipo 2. Acta Sci. Health Sci. Maringá, v. 27, n. 2, p. 195- 205, 2005. Disponível em: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciHealthSci/article/.../1427/797>. Acesso em: 03 nov. 2013

NASCIMENTO, A. B. et al. A relação entre polifarmácia, complicações crônicas e depressão em portadores de Diabetes mellitus tipo 2. Revista Escola de enfermagem USP. São Paulo, V. 44, n 1, mar. 2010. Disponível em: <portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=23617>. Acesso em: 04 maio 2013.

PACE, A. E. et al. O conhecimento sobre diabetes mellitus no processo de auto cuidado. Rev. Latino-am Enfermagem, Ribeirão preto. v. 14, n. 5, p. 84- 90. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v14n5/pt_v14n5a14.pdf>. Acesso em: 21 out. 2013.

PANAROTTO, D.; TELES, A. R.; Schumacher, M. V. Fatores associados ao controle glicêmico em pacientes com diabetes tipo 2. Revista Assoc. Medica Brasileira. São Paulo, v. 54, n 4, jul/agos, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302008000400016>. Acesso em: 06 mar. 2013.

PEREIRA G. A. B; ARCHER, R. L. B; RUIZ, C. A. C. Avaliação do grau de conhecimento que pacientes com diabetes mellitus demonstram diante das alterações oculares decorrentes dessa doença. *Arquivo Brasileiro de Oftalmologia*. São Paulo, v.72, n. 4, Jul/Ag, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27492009000400009>. Acesso em: 05 mar. 2013.

PICON, P. X. et al. Análise dos critérios de definição da síndrome metabólica em pacientes com diabetes melito tipo 2. *Arquivo Brasileiro de Endocrinologia Metabólica*. São Paulo, v.50, n. 2, abr. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004-27302006000200012&script=sci_arttext>. Acesso em: 05 mar. 2013.

PINTO, L.C. et al. Controle inadequado da pressão arterial em pacientes com diabetes de melito tipo 2. *Arq. Brasileiro de Cardiologia*. São Paulo, v. 94, n. 5. Mar. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2010000500013>. Acesso em: 05 mar. 2013.

RODRIGUES. M. L. C.; MOTTA, M. E. F. A. Mecanismos e fatores associados aos sintomas gastrointestinais em pacientes com diabetes melito. *Jornal Pediátrico (Rio de Janeiro)*. Porto Alegre, v. 88, n.1, Jan./Feb. 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0021-75572012000100004&script>>. Acesso em: 21 abr. 2013.

RÊGO, M. A. B.; NAKATANI, A. Y. K.; BACHION, M. M. Educação para a saúde como estratégia de intervenção de enfermagem às pessoas portadoras de diabetes. *Rev. Gaúcha Enferm.*, Porto Alegre (RS); v.27, n. 1, p.60-70, mar. 2006. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/RevistaGauchadeEnfermagem/article/view/4587/2541>>. Acesso em: 21 ago. 2013.

SANTOS, I. C. R. V. et al. Complicações crônicas do diabético tipo 2 atendidos nas Unidades de Saúde da Família, Recife, Pernambuco, Brasil. *Revista Brasileira de Saúde Materna Infantil*. Recife, v.8, n. 4, out/dez. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-38292008000400008>. Acesso em: 05 mar. 2013.

SANTOS, L; TORRES, H. C. Práticas educativas em diabetes mellitus: compreendendo as competências dos profissionais da saúde. *Texto contexto - enfermagem*. Florianópolis, v. 21, n. 3, jul/set. 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-07072012000300012&script>>. Acesso em: 12 jun. 2013.

SMELTZER, S. C. et al. Histórico e cuidados dos pacientes com diabetes de melito. In: _____. *Brunner&Suddarth: Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgico*. v. 3, 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A, 2009. p. 1158- 1212.

SILVA, F. M. et al. Papel do índice glicêmico e da carga glicêmica na prevenção e no controle metabólico de pacientes com diabetes melito tipo 2. *Arquivo Brasileiro de Endocrinologia Metabólica*. São Paulo, v.53, n5, Jul. 2009. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2005000600006>. Acesso em: 05 mar. 2013.

SIQUEIRA, A. F.A; PITITTO. B. A.; FERREIRA, S. R.G. Doença cardiovascular no diabetes mellitus: análise dos fatores de risco clássicos e não-clássicos. Arq. Bras.Endocrinol. Metab. São Paulo, v. 51 n. 2, Mar. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302007000200014>. Acesso em: em 12 agos. 2013.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2009. 3. ed.Itapevi: A. Araújo Silva Farmacêutica, 2009. Disponível em: <<http://www.diabetes.org.br/educacao/docs/diretrizes.pdf>>. Acesso em: 25 agos. 2013.

SOUZA, C. F. et al. Pré-diabetes: diagnóstico, avaliação de complicações crônicas e tratamento. Arquivo Brasileiro de Endocrinologia Metabólica. São Paulo V. 56, n. 5, Jul. 2012. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302012000500001>. Acesso em 23 mar. 2013.

SCHEFFEL, R. S. et al. Prevalência de complicações micro e macrovasculares e de seus fatores de risco em pacientes com diabetes melito do tipo 2 em atendimento ambulatorial. Revista Associação Médica Brasileira. São Paulo, v. 50, n. 3, jul/set. 2004. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302004000300031>. Acesso em 05 mar. 2013.

TAVARES, B. C. et al. Resiliências de pessoas com Diabetes Mellitus. Contexto Texto – Enferm. Florianópolis, v. 20, n. 4, p. 751-757, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/tce/v20n4/14.pdf>>. Acesso em: 19 out. 2011.

VASCONCELOS, L. B. et al Consulta de enfermagem como oportunidade de conscientização em diabetes.Revista. Eletrônica de Enfermagem. Goiânia, v.2, n.2, jul/dez. 2000. Disponível: <<http://www.revistas.ufg.br/index.php/fen/article/view/686/762>>. Acesso em: 21 agos. 2013.

WANNMACHER, L. Novas insulinas: qual a real vantagem? In: ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE; BRASIL. Uso racional de medicamentos: temas selecionados, Brasília, v. 2, n. 8, jul. 2005. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/novo_insulina.pdf#page=4&zoom=80,0,450>. Acesso em: 26 agos. 2013

WOBETO, V. P. A.; et al. Genótipos de haptoglobina e hipertensão refratária em pacientes com diabete melito tipo 2. Arquivo Brasileiro de Cardiologia. São Paulo, v. 97, n. 4, out, 2011. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2011001300010>. Acesso em: 05 mar. 2013.

ZABAGLIA, R. et al. Efeito dos Exercícios Resistidos em Portadores de Diabetes Mellitus. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*. São Paulo, v.3, n.18, p.547-558. Nov/Dez. 2009. Disponível em <<http://www.luzimarteixeira.com.br/wp-content/uploads/2011/09/12-efeito-dos-exercicios-resistidos-em-portadores-de-diabetes-mellitus-2009.pdf>>. Acesso em: 28 jun. 2013.

ANEXO

ANEXO A- Medicamentos orais no tratamento do DM2

(continua)

Tabela 1. Tratamento do DM2						
Medicamentos (posologia em mg)	Mecanismo de ação	Redução da glicemia de jejum (mg/dl)	Redução de HbA1c (%)	Contraindicações	Efeitos colaterais	Outros efeitos benéficos
Sulfonilureias						
Clorpropamida 12Sa500 Gliberclonida 2,5a20 Gli zida 2,5a20 Gliclazida 40a320 GliclazidaMR 30a120 Glmepirida 1 a 8 (um a du.15 t /dia)	da deinsulh'J	00.70	1.5-2	Gravidez, insu- ciência renal ca	Hipoglicemiae g. 11ho (clorprop?roidl favoreo aumento rV> protEge retinop..1ia)	
Glitínicas						
Rtpaginich 0,5a16 N litida 120a300 (três tom.tlao dia)	daS\$: deinsulin;	20-30	1-1.5	Grav z	Hi1»91iceme ho zf discreto	doesp:s- sanmorrédio intimai cêV'otido (RE?- linida)
Biguanid						
M formna 1J'f/J a 2.5:D (dws toma:las ao dia)	REIL a produ:ã> ticad?glicose mEnOr ação bilizadorad3cv,zc insuúrica	fJJ.70	1.5-2	Gravidez insu- ficiências renal, hepática, cardíaca, pulmonar e ácido- segrave	ortorto?bdor:nHP nal, diarreia	Diminuição d: eventos cardiovas- culêV'es lenc..io de 2 hora do perfil lipídico Diminuçã>do peso

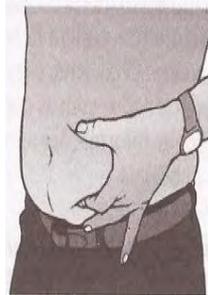
ANEXO B- Instruções ao de alto injeção de insulina

QUADRO 41.7

Instruções ao Paciente

Auto-injeção de Insulina

1. Com uma das mãos, estabilizar a pele esticando ou pinçando uma grande área.



Pinçamento da pele

4. Puxar a agulha reta para fora da pele. Pressionar uma bola de algodão sobre o sítio da injeção durante vários segundos.



Remoção da agulha e colocação do algodão sobre o local

2. Pegar a seringa com a outra mão e segurar como se fosse um lápis. Introduzir a agulha na perpendicular em relação à pele.*



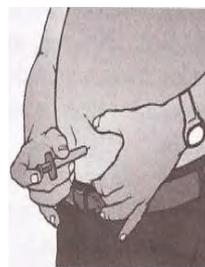
Inserção da agulha na pele

5. Usar seringa descartável *apenas uma vez* e jogá-la fora em um recipiente de plástico rígido (com uma tampa de adaptação justa) como um frasco de alvejante ou detergente vazio. Seguir as regulamentações estaduais para o descarte de seringas e agulhas.



Descarte da seringa

3. Para injetar a insulina, empurrar o êmbolo por completo.



Injeção de insulina

ANEXO C – Categorias de Insulina

TABELA 41.3 Categorias de Insulina					
Curso de Tempo	Agente	Início	Pico	Duração	Indicações
Ação rápida	Lispro (Humalog)	10-15 min	1 h	2-4 h	Usada para a redução rápida do nível de glicose, para tratar a hiperglicemia pós-prandial e/ou para evitar a hipoglicemia noturna
	Aspart (Novolog)	5-15 min	40-50 min	2-4 h	
Ação curta	Regular (Humalog R, Novolin R, Iletin II Regular)	½ -1 h	2-3 h	4-6 h	Usualmente administrada 20-30 min antes de uma refeição; pode ser administrada isoladamente ou em combinação com a insulina de ação mais longa
Ação intermediária	NPH (protamina neutra de Hagedorn)	2-4 h	4-12 h	16-20 h	Usualmente administrada depois da alimentação
	(Humulin N, Iletin II Lente, Iletin II NPH, Novolin L [Lente], Novolin N [NPH])	3-4 h	4-12 h	16-20 h	
Ação longa	Ultralenta ("UL")	6-8 h	12-16 h	20-30 h	Usada principalmente para controlar o nível de glicose em jejum
Ação muito longa	Glargina (Lantus)	1 h	Contínua (sem pico)	24 h	Usada para a dose basal

Fonte: Smeltzer et al (2009).