



**FACULDADE DE EDUCAÇÃO E MEIO AMBIENTE**

**JANETE FERRACINI DA CRUZ**

**ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM AO IDOSO COM  
DIABETES MELLITUS**

ARIQUEMES - RO

2017

**Janete Ferracini da Cruz**

**ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM AO IDOSO COM  
DIABETES MELLITUS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Graduação em Enfermagem da Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA como requisito parcial à obtenção de Grau de Bacharel em Enfermagem.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Ms. Mariana Ferreira Alves de Carvalho.

Ariquemes– RO

2017

**Janete Ferracini da Cruz**

**ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM AO IDOSO COM  
DIABETES MELLITUS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de curso de Graduação em Enfermagem da Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA como requisito parcial à obtenção do Grau de Bacharel em Enfermagem.

**COMISSÃO EXAMINADORA**

---

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Ms. Mariana Ferreira Alves de Carvalho.  
Faculdade de Educação e Meio Ambiente –FAEMA

---

Prof<sup>a</sup>. Ms. Thays Dutra Chiaratto Veríssimo  
Faculdade de Educação e Meio Ambiente –FAEMA

---

Prof<sup>a</sup>. Esp. Rafael Alves Pereira  
Faculdade de Educação e Meio Ambiente –FAEMA

Ariquemes, 20 de Dezembro de 2017.

A Deus e, aos meus pais que sempre me apoiaram e me incentivaram a mais essa conquista.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente a Deus, por ter me dado saúde, coragem, persistência e forças para superar e vencer as dificuldades.

A todos que estiveram ao meu lado neste momento que fizeram dos meus sonhos seus próprios objetivos e dos meus objetivos sua própria luta.

A você que segurou a minha mão quando eu achei que iria cair que compreendeu a minha ausência em momentos em que eu não poderia ter faltado que enxugou minhas lágrimas quando o choro fez-se inevitável.

O meu muito OBRIGADO aos meus pais Jacmo e Maria e meus irmãos que são a base para que eu chegasse até aqui e encarasse este desafio que nos momentos de cansaço e dúvida eu retomasse a garra, a vontade de lutar.

A todos os professores e amigos o carinho e ajuda dispensada.

Em especial a Nubia Ferreira de Andrade que me concedeu durante esse período força e perseverança.

“ Há medicamentos para toda a espécie de doenças, mas, se esses medicamentos não forem dados por mãos bondosas, que desejam amar, não será curada a mais terrível das doenças: a doença de não se sentir amado.”

**Madre Teresa de Calcutá**

## RESUMO

O Diabetes Mellitus (DM) é uma das patologias que mais cresce no país e vem se tornando uma preocupação de Saúde Pública. É uma doença metabólica caracterizada por hiperglicemia, afeta todas as idades, porém nos últimos anos devido ao envelhecimento populacional associado ao sobrepeso, acometendo assim um elevado índice de idosos. A mesma vem associada a complicações, devido à função glicêmica não funcionar de maneira correta, trazendo complicações para diversos órgãos no corpo humano. Desta forma o objetivo é discorrer sobre a assistência de enfermagem relacionada a complicações do Diabetes Mellitus na população idosa. A metodologia utilizada foi à pesquisa bibliográfica, fundamentada através de livros, publicações periódicas e artigos científicos anexados nas bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Electronic Libery Onaline( Scielo), Manuais do Ministério da Saúde e o acervo da Biblioteca Julio Bordignon. Por meio da leitura e análise dos artigos, percebeu-se que é de suma importância a assistência de enfermagem ao idoso, visto que este profissional contribuirá para aumento da qualidade de vida dos idosos.

**Descritores em Ciência da Saúde:** Diabetes Mellitus; Idoso; Assistência de Enfermagem.

## ABSTRACT

Diabetes Mellitus (DM) is one of the fastest growing pathologies in the country and has become a public health concern. It is a metabolic disease characterized by hyperglycemia, affects all ages, but in recent years due to the aging population associated with overweight, thus affecting a high rate of elderly. It is associated with complications, because glycemic function does not work correctly, bringing complications to various organs in the human body. In this way the objective is to describe the role of the nurse in the elderly population in the prevention of Diabetes Mellitus complications. The methodology used was the bibliographical research, based on books, periodicals and scientific articles attached in the databases of the Virtual Health Library (VHL), Scientific Electronic Libery Onaline (SciELO), Manuals of the Ministry of Health and the collection of the Library Julio Bordignon. Through the reading and analysis of the articles, it was noticed that nursing care is extremely important for the elderly, since this professional will contribute to an increase in the quality of life of the elderly.

**Health Sciences Descriptors:** Diabetes Mellitus; Old man; Nursing Assistance.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 01	- Classificação do Diabete Mellitus 1.....	18
Figura 02	- Órgãos que são atingidos pelo Diabete Mellitus.....	26

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
CF	Capacidade Funcional
DeCS	Descritores em Ciência da Saúde
DM	Diabetes Melittus
DM1	Diabetes Melittus tipo 1
DM2	Diabetes Melittus tipo 2
FAEMA	Faculdade de Educação e Meio Ambiente
MS	Ministério da Saúde
NPH	Neutral Protamine Hagedorn
SAE	Sistematização da Assistência de Enfermagem
SBD	Sociedade Brasileira de Diabetes
SciELO	Scientific Electronic Library Online
SUS	Sistema Único de Saúde
UBS	Unidade Básica de Saúde

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>23</b>
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	<b>14</b>
2.1. OBJETIVO GERAL.....	14
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	14
<b>3. METODOLOGIA</b> .....	<b>15</b>
<b>4. REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>16</b>
<b>4.1. DIABETES MELLITUS</b> .....	<b>16</b>
4.1.1. Classificação .....	<b>18</b>
4.1.2. Tratamento.....	<b>21</b>
4.1.3. Complicações Decorrentes Do Diabetes Mellitus .....	<b>25</b>
<b>4.2. IDOSOS E O PROCESSO DE ENVELHECIMENTO</b> .....	<b>30</b>
4.2.1. Processo De Envelhecimento.....	<b>31</b>
4.2.1.1. Aspectos Biológicos Do Envelhecimento .....	<b>32</b>
4.2.1.2. Aspectos Psicológicos do Envelhecimento .....	<b>33</b>
4.2.1.3. Aspectos Fisiopatológicos Do Envelhecimento .....	<b>35</b>
<b>4.3. IMPORTÂNCIA DO ENFERMEIRO NO ATENDIMENTO AO IDOSO COM DIABETES MELLITUS</b> .....	<b>36</b>
4.3.1. Sistematização Da Assistência De Enfermagem – Sae/Consulta Enfermagem.....	<b>38</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>42</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>30</b>

## INTRODUÇÃO

Diabetes Mellitus (DM) é uma das doenças que mais cresce no país, tornando-se uma preocupação de saúde pública. Em 2016 teve um crescimento significativo no número de idosos que apresentaram esta patologia o percentual foi de 24,6%, neste período, fazendo com que as autoridades viessem a se importar com os casos de diabetes em idosos no país (BRASIL, 2006; LABOISSIÈRE, 2017; SILVA *et al.*, 2016).

O DM é uma doença metabólica caracterizada por hiperglicemia associada a outras complicações, em consequência da glicemia não realizar sua função de maneira correta, podendo trazer complicações para diversos órgãos no corpo humano (BRASIL, 2006).

De acordo com Floriano *et al.*, (2012), é uma patologia que possui sintomas ocultos, aparecendo geralmente quando está em estado mais avançado, com complicações como a cegueira, pé diabético entre outras. A DM é uma doença que pode atingir todas as idades e sexo (BRASIL, 2006).

Sabe-se que com o processo de envelhecimento humano, o corpo passa fisiologicamente por declínio da Capacidade Funcional (CF), e isto pode torná-lo frágil, sendo que, algumas vezes leva à dependência de outras pessoas, é nesta fase também que surgem inúmeras doenças como a DM, Hipertensão Arterial entre outras (FLORIANO *et al.*, 2012).

O ser humano como um todo sempre se preocupou com o envelhecimento, encarando-o de formas diferentes. Alguns o caracterizaram como uma diminuição geral das capacidades da vida diária, outros o consideraram como um período de crescente vulnerabilidade e de cada vez maior dependência no seio familiar. Outros, ainda, veneram a velhice como o ponto mais alto da sabedoria, bom senso e serenidade. Cada uma destas atitudes corresponde a uma verdade parcial, mas nenhuma representa a verdade total. (FECHINE;TROMPIERI, 2012, p. 107).

Conforme Santos (2003) diz que a idade cronológica nada mais é que os dias vividos pelos indivíduos, contados desde o dia de seu nascimento até a data de sua morte. Sendo considerado o meio mais fácil de conhecer o processo de envelhecimento do indivíduo.

Adotando alguns hábitos saudáveis é possível que o diabetes seja prevenido, uma das formas de prevenção são as intervenções do estilo de vida, estudos demonstram que melhorar os hábitos alimentares e sair do sedentarismo é o caminho para o controle e principalmente a prevenção de doenças metabólicas (LYRA *et al.*, 2006).

Para Becker, Teixeira e Zanetti (2008) colocam que a atuação do enfermeiro no cuidado aos pacientes idosos deve ser dinâmica e envolvem uma série de relações em suas ações, sendo que o mesmo possui relevância no acompanhamento desses pacientes acometidos pelo DM. Pode-se citar a exemplo dessa atuação é a integralização e a humanização do cuidado de forma holística. O enfermeiro deve observar que cada ser é único, assim respeitando suas escolhas e individualidade. O enfermeiro exerce suas tarefas respaldadas por leis e diretrizes que regem todos seus deveres, direitos e responsabilidades e dentro disso aliar seus conhecimentos com uma boa interação entre paciente, família e sua equipe.

O presente tema foi escolhido no intuito de mostrar a importância do enfermeiro no cuidado com o idoso portador da DM, sendo de extrema importância a capacitação do profissional para melhor atuar junto a este público, com competência e eficiência característica que vão determinar a qualidade de vida do idoso.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. OBJETIVO GERAL**

Discorrer sobre a assistência de enfermagem relacionada a complicações do Diabetes Mellitus na população idosa.

### **2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Descrever sobre o Diabetes Mellitus e sua epidemiologia a nível nacional;

Discorrer sobre as classificações, complicações e tratamentos do Diabetes Mellitus;

Explanar sobre o idoso e o processo do envelhecimento;

Identificar a Assistência de Enfermagem na prevenção às complicações frente à patologia Diabetes Mellitus no idoso.

### 3. METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de uma pesquisa de revisão bibliográfica, descritiva e exploratória. Sendo este um levantamento de um determinado tema, processado em bases de dados nacionais que contêm artigos, revistas, livros, teses e outros documentos (GIL, 2008).

Este estudo foi desenvolvido em duas etapas. A primeira etapa consiste na pesquisa bibliográfica, por meio de consulta de trabalhos indexados e publicados nas bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Manuais do Ministério da Saúde, Portal da Sociedade Brasileira de Diabetes e o acervo da Biblioteca Júlio Bordignon da Faculdade de Educação e Meio Ambiente (FAEMA). Os Descritores em Ciência da Saúde (DeCS) utilizados foram: Diabetes Mellitus; Idoso; Assistência de Enfermagem.

Os levantamentos das fontes de publicações aconteceram no período entre agosto de 2016 a novembro de 2017, de delineamento temporal com artigos publicados de 2000 a 2017, sendo utilizados como critérios de inclusão as revisão de literatura, os artigos, dissertações, teses disponíveis na íntegra, publicados e escritos em língua portuguesa e para os critérios de exclusão foram os materiais que não abordava a temática proposta ou que não atendiam aos critérios de inclusão descritos anteriormente.

A segunda etapa consistiu na leitura e organização dos materiais selecionados para elaboração deste trabalho compreendendo um total de geral de 63 estudos, divididos em: 05 livros, 04 manuais do Ministério da saúde, 54 artigos, esses materiais selecionados foram usados para embasar esse trabalho.

## 4. REVISÃO DE LITERATURA

### 4.1. DIABETES MELLITUS

O perfil epidemiológico do DM que segundo as diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), ainda está sendo estudado, mas estima-se que a população mundial de diabéticos equivale a 382 milhões de pessoas e deverão atingir 471 milhões no ano de 2035, ainda de acordo com a SBD 80% dos indivíduos que possuem DM estão vivendo em países em desenvolvimento, pois o aumento nos índices de diabéticos ocorre em virtude do crescimento da população e também do número de envelhecimento de habitantes urbanizados (MILECH *et al.*, 2016).

Entre as doenças crônicas não transmissíveis, a DM se destaca como uma causa de morbimortalidade, principalmente entre os idosos. (FRANCISCO *et al.*, 2010).

O DM é uma doença metabólica reconhecida por hiperglicemia consequência de defeitos na secreção ou da ação de insulina. As células betas são responsáveis pela produção de insulina, dependendo das necessidades do organismo, ela poderá ser utilizada em atividades fundamentais para o sistema humano ou até mesmo ser armazenada como reserva (GROSSI; PASCALI, 2009).

De acordo com Gomes (2015), a concentração de glicose no sangue é controlada por hormônios, os principais reguladores são a insulina e o glucagon. Ambos são produzidos por células encontradas no pâncreas, com funções opostas. O pâncreas é um órgão responsável por produzir alguns hormônios, que fazem parte da digestão dos alimentos. O glucagon aumenta a concentração de glicose no sangue enquanto a insulina reduz. Vale salientar que o único hormônio que reduz a concentração de glicose no sangue é a insulina, sendo este de extrema importância na prevenção e combate do diabetes.

A ausência ou a utilização incorreta da insulina produzida pelo corpo favorece o surgimento da diabetes no organismo, esse processo ocorre quando o pâncreas não produz insulina suficiente para manter os níveis controlados de açúcar no sangue ou no caso da Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) o corpo humano cria uma



resistência a insulina mesmo sendo produzido normalmente, causando um desequilíbrio no organismo (GOMES, 2015).

Grande parte das características patológicas do DM pode ser verificada por meio de um dos três relevantes efeitos da deficiência de insulina: primeiro a utilização diminuída de glicose pelas células, com a conseqüente elevação do nível de glicemia; segundo a mobilização acentuadamente aumentada das gorduras das áreas de armazenamento, com conseqüente anormalidade do metabolismo da gordura, bem como da deposição de colesterol nas paredes arteriais, causando aterosclerose; e a terceira depleção das proteínas dos tecidos (GUYTON, 2002).

Em relação aos sintomas dos diabéticos os mais clássicos e precoces incluem poliúria (eliminação excessiva de urina), polidipsia (ingestão de quantidades excessivas de água), polifagia, perda de peso e astenia (falta de energia). A poliúria é devida ao efeito diurético osmótico da glicose sobre os túbulos renais. Por sua vez, a polidipsia resulta da desidratação causada pela poliúria. A utilização deficiente de glicose e de proteínas pelo organismo determina perda de peso e tendência à polifagia. Aparentemente, a astenia também é causada pela perda de proteínas corporais (GUYTON, 2002). Outros sintomas menos específicos que podem estar relacionado ao diabetes são visão turva com melhora temporária da visão para perto, fraqueza, fadiga, prurido vulvar ou cutâneo, letargia e balanopostite (BRASIL, 2013).

Na DM2 o início é muitas vezes assintomáticos, acarretando assim pela suspeita da doença complicações tardias, como neuropatia periférica, proteinúria, retinopatia, doença arteriosclerótica ou por infecção de repetição (SOUZA *et al.*, 2012).

O diagnóstico se baseia então na detecção de hiperglicemia, existem vários exames para diagnosticar esta patologia porém os mais utilizados para a confirmação são quatro tipos, entre eles a glicemia jejum, glicemia casual, e em alguns casos hemoglobina glicada (HbA1c) ou teste de tolerância a glicose com sobrecarga de 75 g em duas horas (TTG) (SOUZA *et al.*, 2012).

Quando o profissional opta por um diagnóstico imediato ele utiliza a glicemia imediata ou conhecida pelo glicosímetro e tiras reagentes, e um dos primeiros exames casuais a ser realizado neste caso, com corte indicativo e maior ou igual a 200 mg/dl na presença de hiperglicemia. Não havendo urgência no resultado é preferível solicitar um exame de glicemia de jejum medida no plasma por laboratório,

pacientes com glicemia de jejum alterada, entre 110 mg/dL e 125 mg/dL, por mostrarem alta possibilidade de ter diabetes, podem sugerir uma segunda análise por TTG-75 g (GROSS *et al.*, 2002).

No exame de TTG-75 g, a pessoa recebe uma carga de glicose em jejum esta equivale a 75g de glicose, após a glicemia é medida depois de 120 minutos, sendo verificado seu valor antes e depois desta ingestão. Quando o valor da glicemia após a sobrecarga de duas for igual ou maior que a 200mg/dl é um valor significativo para o diabetes, pois os valores que se devem levar em consideração são entre 140 mg/dl a 200 mg/dl, isto indica tolerância a glicose diminuída. Alguns valores para o diagnostico de DM2 são preconizados tendo seus estágios como pré-clínicos de tolerância diminuída a glicose  $\geq 140$  e  $< 200$ ; glicemia alterada  $> 110$  e  $< 126$ ; glicemia normal  $< 110$   $< 140$   $< 200$ ; e indicativo para diabetes mellitus  $\geq 126$   $\geq 200$  (BRASIL, 2013).

Vários estudos têm mostrado que para ter um controle glicêmico adequado e prevenir o surgimento de outras complicações crônicas que compõe as principais causas de morbimortalidade e contribui para um agravamento significativo da qualidade de vida dos paciente que possui a DM. Porém nem sempre o controle glicêmico é alcançado através da utilização de um único processo terapêutico, sendo indicada mais de uma forma de tratamento incluindo os medicamentos (BRASIL, 2011).

#### **4.1.1. Classificação**

A classificação da diabetes, ao longo dos estudos mostra que as formas de tratamento da doença deveria ser específica não podendo ser tratado todos os tipos de maneira igual e que as mesmas poderiam não derivar da mesma escassez de açúcar. Conforme aponta Maraschin *et al.*, (2010, p.15) “estudos atuais mostram que o esquema de classificação disponível não reflete fielmente todos os mecanismos relacionados. Alguns subtipos de DM têm sido descritos nas últimas décadas”, como mostra o quadro a seguir:

I. Diabetes melito tipo 1
A. Mediado imunologicamente
B. Idiopático
II. Diabetes melito tipo 2
III. Outros tipos específicos
Defeitos genéticos da função da célula $\beta$ (MODY, DNA mitocondrial)
Defeitos genéticos na ação da insulina (diabete lipoatrófico)
Doenças do pâncreas exócrino (pancreatite, hemocromatose)
Endocrinopatias (acromegalia, síndrome de Cushing)
Induzido por drogas (glicocorticóides, tiazídicos)
Infecções (citomegalovírus, rubéola congênita)
Formas imunológicas incomuns (anticorpos contra receptor da insulina)
Outras síndromes genéticas (síndrome de Down, Turner, Prader Willi)
IV. Diabetes melito gestacional

Figura 01: Classificação do Diabetes Mellitus. Fonte: Maraschin et. al..2010).

Em alguns seres humanos, o sistema imunológico ataca equivocadamente as células betas. Fazendo com que pouca ou nenhuma insulina seja liberada para o organismo. Como consequência, acarreta um acúmulo de glicose na corrente sanguínea, em vez de ser utilizada como energia pelas células. Esse é um dos processos que evidencia o Diabetes Mellitus Dependente de Insulina (DMID) ou mais conhecida como Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1), este tipo de DM afeta de 5% a 10% da população acometida pela patologia (BRUNNER; SUDDARTH'S, 2010).

O termo “tipo 1” significa a deficiência absoluta de insulina ocasionada pelo processo de destruição das células beta, fazendo-se necessário a utilização de insulina para prevenir complicações decorrente como a cetoacidose. Esta ausência de células betas normalmente é causada por um processo autoimune conhecido como tipo 1 autoimune ou tipo 1A, podendo ser identificado por anticorpos circulantes como anti-ilhotas e anti-insulina, antidescarboxilase do ácido glutâmico (anti-GAD). Em menor dimensão a causa é desconhecida como tipo 1 idiopático ou tipo 1B. A destruição das células beta normalmente é rápida e progressiva, ocorrendo em maior concentração em adolescentes e em crianças, mais frequente entre 10 e 14 anos, podendo também afetar adultos (BRASIL, 2013).

Outra Classificação do DM é o Diabetes mellitus Não-Dependente de Insulina (DMNID) conhecido também como Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), é causado pela diminuição da sensibilidade dos tecidos-alvos ao efeito metabólico da insulina, esta

é de longe mais comum que o tipo 1, correspondendo cerca de 95% dos casos, ocorrendo principalmente depois dos 30 anos, principalmente entre pessoas de 50 a 60 anos de idade, e a evolução da doença é gradativa (GROSSI; PASCALI, 2009).

Porém nos últimos anos houve um aumento significativo de números de indivíduos mais jovens, alguns com menos de 20 anos com DM2, estando relacionado principalmente ao aumento da predominância da obesidade que é o fator de risco mais importante para o DM2 em crianças, assim como em adultos (GUYTON, 2006). Isto é confirmado conforme mostra Brasil (2011), que este aumento significativo de DM2 em jovens está associado aos maus hábitos alimentares, ao sedentarismo ou a genética (BRASIL, 2011).

Ao contrário da DM1 a DM2 está associada ao aumento de concentração da insulina plasmática (hiperinsulinemia). Isto ocorre como uma resposta compensatória das células betas pancreáticas a uma sensibilidade diminuída dos tecidos-alvos aos efeitos metabólicos da insulina, sendo uma condição identificada como resistência a insulina. Esta diminuição da sensibilidade de insulina causa consequências prejudiciais ao organismo, como o armazenamento dos carboidratos, e também uma elevação do nível de glicose no sangue, causando um aumento significativo e compensatório de secreção de insulina (GUYTON, 2002).

A maior parte dos portadores de DM2, está com excesso de peso, pressão arterial elevada ou dislipidemias. Os mecanismos que relacionam obesidade à resistência de insulina, no entanto ainda não estão evidenciados. Alguns estudos apontam que pode haver diminuição dos receptores de insulina, principalmente fígado, tecido adiposo e no músculo esquelético, presentes nos indivíduos obesos do que nos indivíduos de peso normal. Uma alteração na sinalização da insulina parece estar relacionada com os efeitos tóxicos do acúmulo dos lipídios nos tecidos como no músculo esquelético e fígado em consequência do ganho excessivo de peso (ARAUJO, *et al*, 2013).

Em ambos os tipos de diabetes, o metabolismo de todos os nutrientes está alterado. Basicamente o efeito da ausência de insulina ou da resistência á insulina que diz respeito ao metabolismo da glicose é impossibilitar a captação eficaz e a utilização correta da glicose pelas células do corpo humano, com exceção do cérebro. Como consequência, a concentração de glicose no sangue aumenta significativo, e a utilização celular da glicose cai ainda mais, e a utilização dos lipídios e das proteínas aumentam (GUYTON, 2006).

Conforme tem-se estudado sobre os processos de patogênese do DM, tanto nos mecanismos da doença como nos marcadores genéticos, tem-se aumentado o número distinto de diabetes, proporcionando assim uma classificação mais detalhada e definitiva. Portanto novos tipos têm surgindo e acrescentado à lista de categorias específicas do DM, incluindo diabetes relacionado a outras endocrinopatias, defeitos genéticos da célula beta e da ação da insulina, uso decorrentes de medicamentos, processos que danificam o pâncreas e outros como exposto na figura 01 (GROSS *et al.*, 2002).

Neste contexto, não será aprofundado os outros tipos de diabetes haja vista que não é objeto de estudo neste trabalho, desta maneira passa-se a discutir apenas o DM tipo 1 e tipo 2.

#### **4.1.2. Tratamento**

O tratamento adequado da diabetes é relevante para que o paciente, não venha sofrer com outras complicações decorrentes da doença. O paciente deve ser conscientizado da importância do tratamento e que o mesmo deve sempre estar atento aos sintomas da doença, uma vez que essa doença crônica pode levar o paciente a perder membros, qualidade de vida, levando até a morte (MARTINS, 2014).

Teoricamente, o tratamento do DM consiste em se administrar insulina em dose suficiente para que o paciente tenha, na medida do possível o mais parecido com o organismo fisiológico normal um metabolismo de gorduras, dos carboidratos, e das proteínas. A insulina é disponível em várias formas diferentes. A insulina “regular” tem duração de ação de 3 a 8 horas, enquanto as outras insulinas (precipitadas com zinco ou com vários derivados proteicos) são absorvidas lentamente pelo organismo dos locais de injeção, portanto exercem efeitos com duração de 10 a 48 horas (GUYTON, 2006).

Maraschin *et al.*, (2010) entende que o tratamento do DM1 é realizado através da insulina, da alimentação saudável assim como, da prática de atividades físicas, do consumo de água diário tornando se necessário para que se possa ter um

controle glicêmico, além de um tratamento com orientação profissional fazendo toda diferença nesta árdua batalha para o DM.

Conforme a SBD o tratamento do DM1 deve ser instituído assim que o diagnóstico for realizado, com três ou mais doses diárias de insulina de ações diferentes ou sistemas de infusão contínua de insulina. Normalmente o paciente gravemente diabético administra-se doses diárias e únicas de uma das insulinas de ação mais prolongada, com a finalidade de aumentar o metabolismo. A seguir, administram-se quantidades adicionais de insulina regular nos momentos do dia em que o nível da glicemia tende a aumentar excessivamente, como nas horas das refeições. Por conseguinte, estabelece-se para cada paciente um padrão individualizado de tratamento (MILECH *et al.*, 2016).

A DM1 tem grandes complicações como o coma hipovolêmico este deve ter tratamento de maneira rápida para não ocasionar maiores danos ao paciente. Obviamente, o tratamento adequado do paciente com choque ou coma hipoglicêmico consiste na administração venosa imediata de grandes quantidades de glicose. Em geral, esse tratamento faz com que o paciente possa recuperar-se do choque em 1 minuto ou mais. Além disso, a administração de glucagon (ou, com menor eficiência, de epinefrina) pode provocar glicogenólise hepática, com consequente elevação extremamente rápida do nível de glicemia. Se o tratamento não for instituído imediatamente, ocorre quase sempre lesão permanente das células neuronais do sistema nervoso central, essa lesão é especialmente observada no hiperinsulinismo prolongado causado por tumores pancreáticos (GUYTON, 2006).

O tratamento do DM 2 compreende em adotar hábito de vida saudável, como praticas exercícios físicos, ter uma alimentação adequada e equilibrada, não ingerir bebidas alcoólicas abandonar o uso de tabagismo, podendo ou não fazer a utilização do tratamento farmacológico. Esses hábitos de vida fazem muita diferença quando se trata de uma doença crônica como o DM, e possuem uma importância fundamental no controle glicêmico, além de atuarem no controle de outros fatores de risco para doenças cardiovasculares (ARAÚJO, BRITO, CRUZ, 2010).

Maior flexibilidade é recomendada também para pessoas com DM2, principalmente quando se trata de pessoas entre 60 e 65 anos de idade. Dificultando alcançar um controle glicêmico, sendo necessário considerar outros parâmetros como a pressão artéria e o peso, pois são fatores que influenciam diretamente além

de ter outros riscos como a alimentação incorreta e o sedentarismo (SILVA, LIMA, 2002).

Os tratamentos terapêuticos como os antidiabéticos orais são os de primeira opção para um tratamento medicamentoso para a DM2 quando não responde as outras medidas não farmacológicas, levando em consideração que estes medicamentos orais promovem um controle estrito, pois proporciona uma redução nas complicações além de ter uma boa aceitação pelos portadores da patologia, também pela facilidade da prescrição e acesso a elas, que levam uma diminuição de peso quando comparado a insulina (GUSSO, LOPES, 2012).

Os hipoglicemiantes orais disponibilizados gratuitamente pelo Sistema Único de Saúde (SUS) são os cloridratos de metformina, glibenclamida, glicazida (BRASIL, 2013).

Se os portadores de DM não alcançarem as metas glicêmicas desejadas em até três meses com as medidas não farmacológicas, o tratamento preferencial oral de primeira escolha é a metformina. A inserção mais precoce levada em consideração em alguns pacientes são os que não respondem ao tratamento, devido à obesidade (BRASIL, 2011).

A metformina tem a capacidade de aumentar a captação de glicose e sua absorção na musculatura esquelética, diminuindo a resistência à insulina, reduzindo a produção hepática de glicose. Sugere-se iniciar o tratamento com a metformina em pequenas quantidades, duas vezes ao dia ou somente uma única vez durante ou após as refeições. Durante uma semana, se não surgir complicações a dose poderá ser aumentada. Na presença de efeitos adversos a dose poderá ser reduzida, e tentar aumentar novamente em outro momento. A dose geralmente é de 850mg, com um aumento da efetividade acima de 2,5 g ao dia (JUNIOR *et al.*, 2008).

Se após o uso da metformina os controles glicêmicos não forem alcançados de três a seis meses de uso, pode-se acrescentar outra medicação a sulfonilureia. Esta outra medicação pode ser utilizada também como uma primeira escolha no tratamento principalmente quando há perda de peso e de teores glicêmicos aumentados, apresentando secreção insuficiente de insulina. As sulfonilureias atuam sobre as células betas, causando a secreção de insulina e diminuindo o nível plasmático da glicose. Outros medicamento como a glicazida e a glibenclamida possuem eficácia farmacocinética e toxicidade similares, sendo intercambiáveis (BRASIL, 2006).

Após a utilização da metformina em associação com a sulfonilureia no controle glicêmico, não for alcançado durante seis meses, uma nova terapia medicamentosa deve ser inserida. A insulina é indicada quando os níveis de glicose plasmático forem maior que 300 mg/dl, durante a primeira avaliação ou no diagnóstico, principalmente quando tem perda de peso, cetonemia e cetonúria (GUSSO, LOPES, 2012; DURCO, 2010).

As classes farmacológicas que podem ser utilizados nesta terapia medicamentosa são as insulinas de ação longa ou de ação intermediária. Devido as classes terem uma eficácia semelhante, orienta-se o uso da insulina intermediária, devido a experiência com este tipo de medicação e seu custo ser menor comparado a outros tipos (BRASIL, 2011).

O SUS disponibiliza os dois tipo de insulinas as de ação rápida, conhecida como regular e a de ação intermediária chamada de NPH (Neutral Protamine Hagedorn), esta insulina pode ser chamada de isofana, seu pH é neutro e acrescido de protamina, utilizada para modificar o seu tempo de ação, sendo indicada para tratamento de manutenção e controle glicêmico basal. Já a insulina regular é recomendada em casos de emergência como em gravidez, trabalho de parto e cetoacidose, pode ser utilizada em combinação com a insulina de ação média ou prolongada ou em tratamento tipo bolus antes das refeições (BRASIL, 2013).

O uso das insulinas pode estar relacionada a hipoglicemia, ganho de peso e lipodistrofia. Entretanto, a prevenção das hipoglicemias é efetuada com adequações da quantidade de insulina inserida, ao exercício físico e a dieta. O fracionamento da dose deve ser realizada sem atingir 40 U/dia. A principal via de administração é subcutânea porém em casos que requerem um efeito clínico rápido pode também ser injetada por via intravenosa e muscular (PINHEIRO, TACITÓ, PIRES, 2011).

A administração das doses em tecidos subcutâneos pode ser realizada nas coxas, nádegas, abdômen e braços. A absorção varia conforme o local da aplicação, sendo mais ágil no abdômen, e mais demorada nas nádegas e coxas e intermediária nos braços. Para tratamento de hiperglicemias relacionado a refeições, opta-se pela insulina de ação curta ou rápida, quando se trata das hiperglicemias de jejum seleciona-se a insulina nasal (lenta ou intermediária) (MILECH, CHACRA, KAYATH, 2001).



Os tipos de DM e seus tratamentos devem ser acompanhados por profissionais qualificados existentes na atenção especializada, os pacientes devem ter seu cuidado assegurado pela Unidade de Atenção Básica (UBS), sendo essencial que os profissionais conheçam a população atingida pela patologia para manter as comunicações constantes com todos os níveis de atenção existentes (BRASIL, 2013).

#### 4.1.3. Complicações Decorrentes Do Diabetes Mellitus

O DM em níveis descontrolados a longo prazo pode agravar a qualidade de vida do paciente, provocando complicações como disfunção do organismo e a falência de vários órgãos, principalmente o coração, rins, nervos, olhos e os vasos sanguíneos, tendo um comprometimento geral do sistema humano. Alguns estudos apontam que a hipótese de ter uma relação direta entre os níveis de insulina no sangue e as doenças cardiovasculares, além de estar associados com o crescimento da mortalidade e ao risco de desenvolver complicações micro e macrovasculares. Apontando assim, o DM como causa de diversos agravos como a causa de insuficiência renal, cegueira amputações de membros, além de gerar alto custo em saúde, além da diminuição da expectativa de vida e a redução da capacidade de trabalho (BRASIL, 2013).

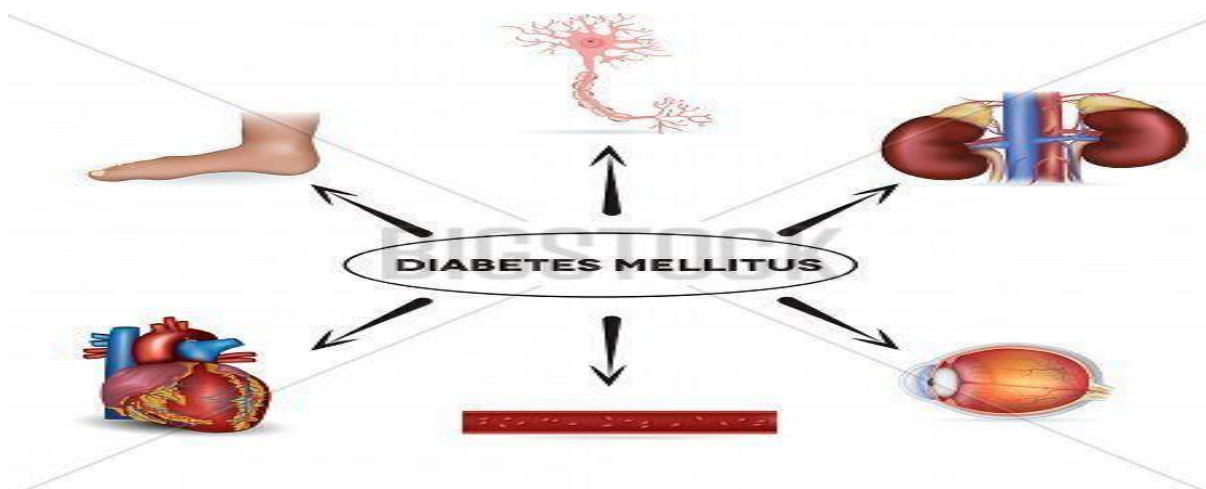


Figura-03: órgãos que são atingidos pelo Diabete Mellitus. Fonte: GUNITA, 2013. <https://www.bigstockphoto.com/pt/image-107571578/stock-vector-diabetes-mellitus-affected-organs>.

Os agravos decorrente do DM precisam ser diagnosticados em tempo oportuno para as tomadas de decisões cabíveis, além da definição e responsabilidades compartilhada entre as UBS e os demais níveis de atenção existentes envolvidos, para o seguimento do caso e evitar complicações, que por sua vez podem ser agudas como a cetoacidose, hipoglicemia e coma hiperosmolar, ou crônicas como a nefropatia, neuropatia e retinopatia além de outras menos comum(GUIDONI *et al.*, 2009).

A hipoglicemia trata-se da redução dos níveis glicêmicos podendo ser sintomático ou assintomático com valores abaixo de 70 mg/dl. Os sintomas clínicos podem surgir quando a glicose plasmática se concentra num valor inferior a 50 mg/dl, podendo este parâmetro ser mais alto para os pacientes cujo as médias glicêmicas são mais elevadas, ou mais baixas para aqueles que estão acostumados com glicemias baixas ou fazem o tratamento intensivos (GUYTON, 2006).

Normalmente a hipoglicemia leva a sintomas neuroglicopênicos (tontura, fome, cefaleia, fraqueza, confusão, convulsão e coma) e a sinais clínicos de liberações do sistema simpático (taquicardia, tremor, sudorese e apreensão). Geralmente estes fatores de diminuição das glicemias incluem abuso de álcool, idade avançada, insuficiência renais, desnutrição, exercício vigoroso, atraso ou omissão de refeições, erros nas administrações de insulina, abusos de álcool ou de hipoglicemiantes orais (MILECH, CHACRA, KAYATH, 2001).

À medida que a glicemia reduz para 50 mg/dl, é provável a ocorrência de convulsões crônicas e perda da consciência. Com queda ainda maior do nível de glicose, as convulsões cessam, e o indivíduo entra em coma. De fato, algumas vezes é difícil distinguir o coma diabética decorrente da falta de insulina do coma hipoglicêmico causado pelo excesso de insulina. Todavia, o coma hipoglicêmico não apresenta a respiração com odor de acetona, nem a respiração rápida e profunda do coma diabético (MILECH *et al.*, 2016).

A cetoacidose ocorre devido a deficiência absoluta ou relativa de insulina sanguínea, potencialmente letal, com mortalidade aproximadamente cerca de 5%, sendo considerada uma emergência endocrinológica. Ocorre principalmente em diabéticos do tipo 01, podendo ser as primeiras manifestações da patologia. No diabético que possui o tipo 2 mantém uma reserva pancreática de insulina, devido a isto raramente ocorre esta complicação. Os fatores precipitantes mais comuns são má aderência ao tratamento (abuso alimentar, omissão da aplicação de insulina),

infecções, uso de medicamentos hiperglicemiantes e outras complicações graves como os infarto agudo miocárdio, acidente vascular cerebral e os traumas. Pacientes com maus controles glicêmicos estão vulneráveis a estas complicações (GUYTON, 2002).

A síndrome hiperosmolar não cetótica trata-se de uma hiperglicemia grave superior a 800 mg/dl, normalmente acompanhada de alteração do estado mental e desidratação, na falta de cetose. Este tipo de síndrome ocorre somente nos portadores de DM 2, pois um mínimo de ação da insulina preservada pode prevenir a cetogênese. A mortalidade ocorre com mais frequência do que nos casos de cetoacidose devido os pacientes terem a idade mais elevada e a gravidade dos fatores precipitantes. A precaução da descompensação aguda que acarreta a síndrome hiperosmolar, onde a mesma assemelha-se aquela apresentada em relação a cetoacidose. Os pacientes portadores da patologia com diagnóstico ou suspeita da síndrome hiperosmolar hiperglicêmica devem ser encaminhadas para a emergência (BRASIL, 2013).

Uma das primeiras causas de cegueira adquirida após a puberdade é a conhecida como retinopatia diabética. Embora esta complicação é um evento raro em pacientes diabéticos, a perda visual é mais comum após dez anos do diagnóstico acometendo cerca de 20% a 40% dos pacientes mais idosos. Este agravo é assintomático nas suas fases iniciais, não sendo possível detectar com um exame mais minucioso, ou com a realização da fundoscopia, por exemplo. A retinopatia tem graus podendo ser proliferativa ou não proliferativa leve, moderada ou grave. O DM ainda causa outros tipos de problemas visuais como o edema macular podendo acometer pessoas em todas as fases da retinopatia (MENDANHA, 2016).

Além do edema macular e da retinopatia outras patologias oculares estão associadas com o diabetes e são encontradas com maior frequência como o glaucoma, angula aberto e a catarata. Sendo encontrado também oftalmoplegia, com paralisia de músculos extraoculares, incluindo o terceiro, o quarto e o sexto pares cranianos (BRASIL, 2013).

Um das complicações microvascular do diabetes são as nefropatias, esta por sua vez está associada à morte prematura por uremia ou disfunções cardiovasculares. Sendo a principal causa de doenças renais crônicas em pacientes que necessitam de diálise (GROSS *et al.*, 2002).

Toda vez que a quantidade de glicose que penetra nos túbulos renais pelo filtrado glomerular aumenta acima de certo nível crítico, uma porcentagem significativa do excesso não pode ser reabsorvida, sendo então, perdida na urina. A perda de urina da glicose é observada normalmente quando o nível da glicemia ultrapassa 180 mg/dl, conhecido como "limiar" sanguíneo para o aparecimento de glicose na urina. Quando a glicemia atinge 300 a 500 mg/dl ou seja, valores comuns em indivíduos com diabetes grave não-tratado, pode-se verificar perda diária de 100g ou mais de glicose na urina (GUYTON, 2006).

Em casos de neuropatia ocorre em 80-90%. O diagnóstico de risco de disfunção neurovascular definido como: estarem em risco de distúrbio na circulação, na sensibilidade ou no movimento de uma extremidade, os membros inferiores mais especificamente os pés são os que mais se destacam devido às lesões causadas por traumas e que complica com a infecção, podendo acarretar em amputação caso não inicie o tratamento precoce e adequado (BECKER, TEIXEIRA, ZANETTI, 2008).

As neuropatias diabéticas manifestam um quadro diverso e com múltiplos sinais e sintomas, inerentes de sua localização em fibras sensoriais, autonômicas ou motoras. Podendo ser assintomática ou até fisicamente incapacitante tendo como complicações várias patologias associada como polineuropatia, mononeuropatias, neurites entre outras relacionadas ao sistema nervoso central e periférico (GROSS *et al.*, 2002).

Uma das formas mais comuns de neuropatia diabética periférica são a polineuropatia simétrica que normalmente apresenta três estágios: inicial, grave e sintomático. A fase inicial em geral não apresenta sintomas, podendo haver diminuição de sensibilidade. No estágio grave manifesta envolvimento motor com restrição funcional e com capacidade de apresentar ulcerações nos membros inferiores. O período em que se torna sintomático vem acompanhado de perda de sensibilidade, dores, parestesias ou dormências (BRASIL, 2013).

As neuropatias autonômicas identificadas pela respostas anormais da frequência cardíaca à múltiplos estímulos, conhecida como doenças cardiovasculares, pode permanecer assintomática durante muito tempo. Estas complicações estão associadas a um aumento significativo do número de mortalidade cardiovascular, provavelmente ocasionada por arritmias ou isquemias silenciosas, devendo ser observado na presença de taquicardia de repouso ou

hipotensão postural. As neuropatias autonômicas ainda envolvem outros sistemas como o gastrointestinal e o urogenital (GUYTON, 2006).

Além dos efeitos adversos ocasionados pela diabetes do organismo dos pacientes, ainda são acometidos pelos problemas psicológicos como a depressão, esta por sua vez tem uma prevalência de três vezes maior na população com a patologia. Causando assim um sofrimento marcado pela falta de autoestima, acometendo pessoas com aparência saudáveis do ponto de vista orgânico, porém está em proporção maior nas pessoas doentes, principalmente naquelas acometidas por doenças crônicas (MOREIRA *et al.*, 2003).

Algumas limitações ocasionadas pelo DM, como a necessidade do uso contínuo de medicações frequentemente sob forma injetável, restrições alimentares, e a frustrações de alcançar um nível glicêmico adequado, e lidar com a possibilidade da discriminação no mercado de trabalho e no ambiente social decorrentes dos eventos adversos do estado avançado, debilitam psicologicamente e emocionalmente os pacientes portadores de diabetes acometendo sua autoestima, ocasionando assim uma desmotivação para aderir as recomendações necessárias e um plano de autocuidado, levando as dificuldades imposta pela patologia ocasionando complicações (BRASIL, 2011).

O aumento da ocorrência do diabetes aliado à dificuldade do tratamento associado ao uso de medicamentos e restrição dietética traz complicações crônicas reforçando a necessidade de programas educativos e eficientes, viáveis aos serviços públicos de saúde. É de extrema importância que haja políticas públicas destinadas a programas educativos voltados a saúde dos pacientes acometidos pelo diabetes, pois se trata de uma doença grave e que necessita de uma atenção maior, a fim de evitar que os casos se agravem e levem os acometidos a desenvolverem outras patologias (TORRES *et al.*, 2010).

## 4.2. IDOSOS E O PROCESSO DE ENVELHECIMENTO

Para Santos (2003) a idade cronológica nada mais é que os dias vividos pelos indivíduos, contados desde o dia de seu nascimento até a data de sua morte. Sendo considerado o meio mais fácil de conhecer o processo de envelhecimento do indivíduo.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) o conceito de idoso varia de acordo com o nível socioeconômico de cada país, em alguns países em desenvolvimento o idoso é aquele que possui idade acima de 60 anos, já nos países desenvolvidos a idade para ser idoso é apresentada a partir dos 65 anos. O termo idoso está diretamente ligado com a situação física e psicológica da pessoa (MENDES *et al.*, 2005).

Para o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Brasil já se depara com o perfil de um país de idosos, haja vistas, em menos de vinte anos abundante fatia da população será de idosos. No ano 2005 viviam 16 milhões de pessoas com 60 anos ou mais, estimativas sugerem por volta do ano 2025 esse número alcance por volta dos 32 milhões, representando 15% da população total (RIBEIRO, PIRES, 2011).

De acordo com os autores mencionados esse acelerado processo de envelhecimento da população brasileira tem relação com a diminuição da mortalidade e da fertilidade, incidida, simultaneamente ao avanço na expectativa de vida.

A população com faixa etária de 65 anos ultrapassa de 14,9 milhões (7,4% do total), em 2013, para 58,4 milhões (26,7% do total), em 2060. A taxa de fertilidade total é de 1,77 filhos em média por mulher. Em 2030, o índice previsto é que haja um declínio para 1,5 (BRASIL, 2013).

Mudanças fisiológicas intrínsecas do envelhecimento primeiramente são sutis, sem apresentação de indícios de gerar inaptidões na etapa inicial, mesmo que com o decorrer dos anos, venham a causar níveis crescentes de restrições a execução de prestezas básicas da vida diária. Diferentemente das alterações fisiopatológicas que acometem os idosos, a citar a DM e as patologias relacionadas à cardiovasculares (VILELA; CARVALHO; ARAÚJO, 2006).

#### 4.2.1. Processo De Envelhecimento

Envelhecer é um evento natural e ininterrupto, iniciado a partir do nascimento e segue até a morte do ser humano, fazendo que ele passe por transformações em sua estrutura física, social e psicológica, onde resulta no envelhecimento do mesmo, os idosos são diferentes dos adultos muitas vezes pela aparência (BECKER, 2014).

Concordando com o autor acima que os idosos além de se diferenciarem por sua aparência física, também se diferenciam em sua funcionalidade, bem como a força, produtividade e desempenho em atividades comparadas aos adultos. Daí então surge o termo velhice que se refere à última fase do ciclo vital, sendo resultado da ação concorrente dos processos de desenvolvimento e envelhecimento (FECHINE, TROMPIERI, 2012).

Para Ferreira *et al.* (2012), com o passar dessas transformações no decorrer da vida, existem diversos acontecimentos que contribuem para o envelhecimento, entre esses fatores estão: herança biológica, contribuição social e ambiental, influências que os indivíduos adquirem na infância, adolescência e na fase adulta.

Com o aumento de peso relativo de indivíduos idosos, acarreta transformação do perfil de morbimortalidade da população, com crescente número de doenças crônicas não transmissíveis, sendo consideradas doenças típicas do decorrer da senescência, este processo traz diversas perdas para o indivíduo haja vista que o mesmo passa por uma grande transformação em sua vida física, social, emocional e psicológica (SILVEIRA, 2010; SCHNEIDER, RIGARAY 2008),

A sociedade humana como um todo, sempre esteve preocupado com o envelhecer, encarando-o de formas díspares. Adquirindo assim, uma dimensão uniforme. Para os próprios idosos é característica uma diminuição geral das capacidades da vida habitual, outros o avaliam como um momento de crescente fragilidade e que cada vez mais se eleva a vinculação com o convívio familiar. Outros ainda, veneram a velhice como o auge da sabedoria, bom senso e

serenidade. Todas estas atitudes corresponde a uma verdade parcial, no entanto nenhuma representa a verdade total (FECHINE, TROMPIERI, 2012).

As mesmas autoras mencionadas anteriormente, alegam que se preparar para o processo de envelhecimento é importante não apenas para entender a etiologia associada aos processos degenerativos que lhe estão associados, mas fundamentalmente para conhecer e desenvolver estratégias que atenuem os efeitos da senescência de forma a garantir a vivência do final do ciclo de vida de uma forma autônoma e qualitativamente positiva.

#### 4.2.1.1. Aspectos Biológicos Do Envelhecimento

A velhice de acordo com os aspectos biológicos é processo multifatorial, abrangendo desde o nível molecular ao morfofisiológico, com importantes mudanças do meio sobre o conteúdo genético, influenciado por modificações psicológicas, funcionais e sociais que ocorrem com o passar do tempo (FERREIRA *et al.*, 2013).

Segundo Santos (2003), os aspectos biológicos são irreversíveis e são aqueles apresentados na fisionomia, por exemplo, as linhas de expressão, cabelos brancos, mudanças a olhos nus, mas ainda há também as mudanças fisiológicas internas que são aquelas que não se pode ver, sendo essas o enfraquecimento do fígado, diminuindo sua função e sua força. O corpo nesta fase já não absorve mais com eficiência em favor de suas funções as vitaminas que são ingeridas.

Cancela (2008), sugere que o processo de envelhecimento biológico é aquele que ocorre de maneira natural, ou seja, de forma livre e que é uma ação inevitável, todos os seres humanos.

Contudo, pode-se afirmar que a vida do indivíduo é determinada por etapas, onde na primeira etapa há o desenvolvimento e crescimento dos órgãos fundamentais, na segunda etapa o indivíduo está apto a gerar descendentes férteis e na última etapa há o declínio das atividades funcionais dos organismos (LIMA, 2003).

Duarte (2009), afirma que o envelhecimento traz características como as mudanças físicas, que muitas vezes são desagradáveis, como a perda de força,



arrefecimento da coordenação e do domínio corporal, mudanças da saúde. Entre outras transformações que modificam o ser humano, tanto nas suas características biológicas, fisiológicas e psíquicas.

Com as alterações biológicas, é fato que o organismo está mais propenso a adquirir patologias que outrora seriam evitadas ou até mesmo impensadas. Quais seja exemplo, alterações estruturais e funcionais do sistema circulatório onde atuam como construção de adaptações compensatórias às ocasiões de sobrecarga. A hipertrofia da divisória ventricular e a aspereza arterial são consequências desse processo, como também a apertada relação no meio da disfunção diastólica e velhice (AREOSA, BENITEZ, WICHMAN, 2012).

As manifestações de cunho auditivo, visuais, olfativas e no paladar, também são fatores biológicos, no entanto o DM, também altera alguma dessas funções, a exemplo disso cita-se patologias como o glaucoma, cataratas e afins, onde pode ser considerado fator fisiopatológico, visto que são enfermidades que geralmente acometem os idosos com DM (RIBEIRO, PIRES, 2011).

Com o avanço da idade, os indivíduos tem se tornado mais frágeis e em contrapartida, o surgimento de patologias “oportunistas” e a utilização de remédios têm-se destacado como motivos de fragilidade para essas pessoas (FLORES, MENGUE, 2005).

#### 4.2.1.2. Aspectos Psicológicos do Envelhecimento

O envelhecimento é estudado em diversos países inclusive no Brasil, o foco é entender o comportamento, e alguns critérios que podem auxiliar o idoso nesta fase da vida (SANTOS, 2003).

O foco inicial dos estudos acerca dos aspectos do envelhecimento dos idosos era a perspectiva de vida dos mesmos, bem como o meio em que o mesmo está inserido, sob a vertente de seu relacionamento com a sociedade em que convive (BRITO *et al.*, 2013).

Nesta idade o psicológico é aquele onde o fator principal recai sobre a mentalidade do idoso, ou seja, há pessoas idosas de corpo, e jovens na mente e vice-versa. O fator principal deste processo é mental (CANCELA, 2008).

Por esse prisma se pode observar que o comportamento desses indivíduos passa pelo processo de modificação, no aspecto psicológico tornam-se menos tolerantes, o humor muitas vezes oscila, e isso se estabelece dentro e fora do meio familiar. Nessa fase de declínio na tolerância, muitos idosos deixam de dá importância inclusive com hábitos que outrora eram imprescindíveis, a exemplo da higiene corporal, acarretado transformações, onde os tornam mais frágeis para se relacionarem (SANTOS, 2003).

Nota-se que a qualidade de vida na terceira idade pode mostrar-se como uma manutenção da saúde em seu maior nível possível. Em contrapartida, o ambiente em que este idoso convive pode mostrar diferença quanto a todo esse processo, ressaltando que cada indivíduo com ser único, perpassa de maneira diferente, quando se comparado ao outro (SCHNEIDER, RIGARAY, 2008)

Para Silveira (2010), o idoso que tende a preocupar-se de forma proveitosa de seu psicológico, terá uma melhor qualidade de vida e no futuro terá como contribuição um processo de envelhecimento mais saudável, o que reflete na disponibilidade para o auto cuidado o que conseqüentemente promove a diminuição de doenças crônicas como o Alzheimer, e também o DM, que causa diversas perdas de mobilidade, principalmente em idosos que não tiveram uma manutenção satisfatória da saúde em sua mocidade.

Não obstante, o envelhecimento não ocasiona somente enfermidades e exclusão, o idoso tem capacidade para mudar as situações do decorrer de sua vida e mudar a si mesmo. Para isso ele precisa se sentir realizado e feliz no meio familiar e social. Atualmente diversos cientistas voltam suas pesquisas para alcançar o mais próximo à um envelhecimento operacional e bem sucedido (GUERRA, CALDAS, 2010).

O apoio social é algo motivador para que o indivíduo idoso possa viver por mais tempo com autonomia e passar por todo esse processo com maior propriedade de vida, sem tantas intercorrências. Idosos que interagem em grupos sociais e que ganham estímulo social informal, demonstram ter melhor saúde física e espiritual. A família é o mais importante meio de apoio social (AREOSA, BENITEZ, WICHMAN, 2012).

#### 4.2.1.3. Aspectos Fisiopatológicos Do Envelhecimento

Alterações fisiológicas, psicológicas e patológicas, surgem significativamente em idosos, esses aspectos são avaliados como perdas orgânicas e funcionais estas ocorrem num ritmo e intensidade que irá variar de pessoa para pessoa, onde cada um terá seu ritmo de adaptação ao meio em que vive, passando a estarem mais vulneráveis as patologias que podem acometê-los (SANTOS, 2003).

Brito *et al.*, (2013), aponta que os processos patológicos são aquelas alterações que ocorrem no organismo da pessoa fazendo com que as mesmas sejam acometidas por doenças conduzindo a pessoa a um declínio físico, mental e social.

Esses processos patológicos são os que designam uma senilidade precoce ou normal do ser humano. No geral os fatores podem ser de ordem interna, nutricionais, psicológicos e de natureza externa (GAIARSA, 2009).

Os processos internos são aqueles genéticos, ou seja, naturais do ser humano, dependendo do fator genético, pode motivar um envelhecimento natural mais saudável, assim como uma genética inerme é capaz de trazer um envelhecimento precoce e repentino (SANTOS, 2003).

Brito *et al.*, (2013) afirmam que os processos nutricionais são aqueles que se referem a alimentação e nutrição das pessoas, isso é que faz a diferença no processo de envelhecimento, haja vista que, uma má alimentação, ou seja, a falta de uma alimentação saudável e balanceada pode trazer deficiência de vitaminas no corpo da pessoa causando disfunção no organismo tornando o mesmo fraco e gerando uma velhice precoce, os aspectos principais estão na pele, olhos e musculatura.

Os fatores externos são aqueles onde a pessoa fica em constante exposição ao sol, calor e não se previne dos raios ultravioletas que são prejudiciais para sua saúde, fatores estes que podem causar além de envelhecimento precoce, pode gerar patologias severas nas pessoas, principalmente nos idosos que já são frágeis (SANTOS, 2003).

No processo de envelhecimento os indivíduos estão mais suscetíveis a adquirir ou até mesmo desenvolver muitos tipos de doenças. Tornando-se frequente na população idosa o DM, sendo esta uma patologia de grande importância, que ao

ser negligenciada pode levar o indivíduo a óbito, caso ele não siga rigorosamente o tratamento proposto (GAIARSA, 2009).

#### 4.3. IMPORTÂNCIA DO ENFERMEIRO NO ATENDIMENTO AO IDOSO COM DIABETES MELLITUS

Conforme Pace *et al.*, (2006) é importante que exista uma educação voltada aos pacientes, a fim de evitar que a doença se agrave e que os sintomas se tornem crônicos, causando mais danos aos pacientes, esse trabalho de conscientização deverá ser feito por uma equipe multiprofissional.

Neste momento de conscientização o enfermeiro deverá orientar os idosos sobre o conhecimento necessário do DM, apontar a importância do processo de autocuidado que irá permitir que o idoso possa ter uma qualidade de vida mesmo possuindo a doença (PILGER, 2013).

Para Silva, Santos (2010), o termo cuidar vai além do simples fato de estar perto, ou administrar medicamentos, é aquele que zela, orienta, auxilia, ouve os anseios dos pacientes idosos e junto com os mesmos busca uma solução favorável de mudança de comportamento no idoso para que o mesmo de forma natural consiga ter uma qualidade de vida melhor mesmo possuindo diabetes.

As pessoas idosas tendem a desenvolver mais doenças que pessoas jovens, devido a sua avançada idade e fragilidade, assim Freitas *et al.*, (2010), afirma que os profissionais enfermeiros devem se qualificar no cuidado gerontológico, favorecendo a autonomia aos idosos atendendo suas necessidades biopsíquicas, socioculturais e espirituais, fazendo com que os idosos adquiram o hábito de autocuidado, autodeterminação e a independência, proporcionando a eles a manutenção de sua capacidade e qualidade de vida.

Para que o paciente seja tratado de forma humanizada faz-se necessário que haja o atendimento com prioridade, com totalidade e de forma individual. É imprescindível o total envolvimento da equipe de saúde, assim como um pleno engajamento dos gestores e dos usuários num processo contínuo de avaliação, com isso os enfermeiros podem acompanhar de perto os pacientes atuando com os

mesmos sobre todas as possibilidades de controle da diabetes, auxiliando nas medicações e conscientização (SILVA *et al.*, 2013).

Vale ressaltar, que os profissionais enfermeiros são as pessoas que permanecem em maior contato com os pacientes quando os mesmos estão doentes, o que lhes permite estabelecer um relacionamento efetivo, em que ambos compartilhem experiências que favoreçam a elaboração de um plano de cuidado, visando à motivação e capacidade, estabelecendo assim, um processo de melhores condições para o idoso enfrentar a diabetes como um bom desafio e aprender a conviver com o controle da doença (GIMENES *et al.*, 2006).

Por estarem diretamente relacionado com os pacientes acredita-se que os enfermeiros podem e devem exercer o papel de educador, informando-os a respeito do autocuidado e a forma que ele deve se medicar. Nessa direção, cabe aos enfermeiros a responsabilidade na educação à saúde dos pacientes, visando maior controle do DM, no que diz respeito à sua terapêutica medicamentosa (PILGER, 2013).

Assim, é necessário que o profissional tenha um bom diálogo com os pacientes acometidos com a DM para que o mesmo aplique a prescrição e tenham discernimento para realizarem o tratamento de forma adequada, tendo em vista a necessidade de se realizar o tratamento corretamente. Neste contexto, o enfermeiro é um transmissor de informações e possui fundamental importância no processo de tratamento dos idosos (PACE *et al.*, 2006).

Essas estratégias de inter-relação entre pacientes e profissionais podem ajudar no aprendizado dos mesmos, conseqüentemente terão melhor seguimento ao tratamento, tornando a pessoa protagonista no cuidado de sua doença (PINHEIRO, ALVAREZ, PIRES, 2002).

É de suma importância que o enfermeiro passe informações adequadas e relevantes sobre a patologia e sobre os tratamentos existentes, também que fale sobre o autocuidado, além das orientações pertinentes como os da alimentação e as atividades físicas que o paciente terá que aderir, passar informações de maneiras claras e objetivas para que não fique dúvidas e orientá-los quanto a importância do uso correto deste tratamento, e explicar que são de uso contínuo, devido a DM não ter uma cura e sim um controle, e que a necessidade destes medicamentos são para prevenir possíveis agravos como hipoglicemias, hiperglicemias e angiopatias (RESENDE *et al.*, 2015).

Isto se confirma com Torres *et al.*, (2010) quando diz que é considerado o alto índice de complicações nos casos dos pacientes com diabetes. Quanto ao papel do enfermeiro, o mesmo poderá orientar os pacientes sobre como eles devem se cuidar, tanto na alimentação como na realização de atividades físicas, e principalmente sobre a necessidade da utilização dos medicamentos receitados pelos médicos, enfatizando a importância do tratamento aos pacientes.

De acordo com Carvalho, Silva (2016), o enfermeiro precisa atuar de forma contínua e com cautela na promoção da saúde dos pacientes portadores da DM, isso pode acontecer através do diálogo entre paciente e enfermeiro, neste contexto o enfermeiro tem condições suficientes de planejar determinadas ações de atendimento específicas para cada caso de acordo com o nível da doença de cada idoso.

#### 4.3.1. Sistematização Da Assistência De Enfermagem – SAE/Consulta Enfermagem

A Estratégia Saúde da Família (ESF) tem como proposta um atendimento com ampla resolutividade de problemas. Composta por uma equipe multiprofissional habilitada a promover ações de promoção e prevenção e recuperação da saúde a nível primário (BRASIL, 2013).

Segundo Leifert (2010), a consulta enfermagem é o momento onde o enfermeiro através de uma entrevista e exame físico verifica o histórico do paciente, diagnóstico que o mesmo recebeu, prescrição e a implementação da assistência e evolução de enfermagem. Neste sentido, é necessário que o enfermeiro tenha consciência de que as ações da consulta de enfermagem são privativas de sua profissão não sendo delegadas a outros profissionais quaisquer. No processo de consulta de enfermagem para implementação da assistência de enfermagem deverá ser levado em consideração os aspectos essenciais tanto da entrevista quanto do exame físico.

O objetivo do histórico da consulta de enfermagem é fazer com que o enfermeiro tem acesso ao conhecimento dos hábitos individuais do paciente para que o enfermeiro saiba como adaptar a unidade de tratamento para o paciente,

podendo também identificar os problemas que podem ser abordados nas intervenções de enfermagem. Este histórico pode ser escrito pelo próprio paciente ou por alguém de sua família, e o enfermeiro deve observar de forma cautelosa se esse paciente ou familiar apresenta condições sociais/culturais para o preenchimento dos itens e se o mesmo possui livre espontânea vontade em relatar o histórico. Assim Marzari (2010) determina que “a consulta de enfermagem (CE) é uma atividade específica do enfermeiro, conforme decreto Lei n.º 94406 de junho de 1987, sendo utilizada prioritariamente para promoção da saúde e qualidade de vida do indivíduo”.

Leifert (2010), compreende que a finalidade do exame físico é o levantamento de dados que irá permitir que o enfermeiro conheça as condições de saúde do paciente, fazer anotações das anormalidades que possam ser encontradas para que o profissional possa ter subsídios para o diagnóstico, além da realização de um acompanhamento eficaz e individualizado.

Na assistência voltada para o idoso com o DM, faz-se necessário exercitar a relação interpessoal, o vínculo do agir voltado a outras pessoas, o enfermeiro é o principal sujeito desta relação para com o outro, onde ele promove o cuidar, planeja e implementa a assistência (BRASIL, 2013).

A sistematização de assistência da enfermagem possibilita identificar as dificuldades dos idosos de forma individualizada, executar, planejar e avaliar o atendimento as situações e necessidade de cada indivíduo. Para tanto, direcionando a assistência para nível ambulatorial, a consulta de enfermagem é um exercício que atende as questões explanadas, por meio da responsabilidade que o enfermeiro precisa assumir, além de executar a promoção necessária frente aos problemas que surjam e estabelecer intervenções e resoluções (TORRES *et al.*, 2010).

No entendimento da gestão do autocuidado, o DM em idosos necessita de uma atenção especializada por precisar expor as complexidades relacionadas com complicações da idade avançada, como a mobilidade reduzida, baixos níveis de independência, suporte social inadequado e com a capacidade restrita de autocuidado. Estes motivos são muitas vezes restritos ao acesso do cuidado e o impacto causado na qualidade de vida dos idosos é muitas vezes subestimado pelos profissionais (TANQUEIRO, 2013).

O profissional de enfermagem tem um importante papel no cuidado com os indivíduos idosos acometidos pela DM, principalmente no que se diz respeito ao

estímulo do autocuidado à saúde, facilitando a adesão e cooperação dos pacientes ao tratamento, além de incentivá-lo a encarar as mudanças e alcançar suas metas e seu bem-estar (MASCARENHAS *et al.*, 2010).

A SAE reporta a esta situação, a qual contribui para a organização do trabalho dos profissionais de enfermagem melhorando o relacionamento com o paciente, além de ter a finalidade de proporcionar um cuidado melhor prestado pela equipe. Contribuindo para a proteção, promoção, recuperação e reabilitação da saúde do indivíduo e inserindo-o no convívio familiar e na comunidade (TORRES, 2010).

Neste contexto, a SAE possui um método sistemático e organizado para uma análise do quadro de saúde do indivíduo, analisando as necessidades e padrões de respostas aos problemas levantados, viabilizando a determinação de soluções apropriadas no atendimento dessas dificuldades. Diante do exposto, é possível entender que o profissional de enfermagem na assistência ao indivíduo portador de DM é essencial, especialmente quanto ao cuidado coerente e sistematizado, com enfoque na família e na vida do paciente, de modo a tornar menos doloroso e estressante o tratamento das complicações secundárias ao distúrbio plurimetabólico denominado DM (MASCARENHAS *et al.*, 2010).

As estratégias são importantes nas ações de cuidado de enfermagem ao idoso com DM, de acordo com alguns estudos fornecer informações claras e objetivas ao paciente, tais como administração de insulina, alimentação, exercícios físicos ajuda na hora de desenvolver um plano de ensino para o paciente, além de avaliar as estratégias de enfrentamento dos problemas, tranquilizando-os. Determinar como este ensino será feito também influencia na hora das orientações que deverão ser feitas podendo utilizar recursos como livros, vídeos, folhetos, além de avaliar as habilidades e o comportamento dos mesmos em relação ao autocuidado, automedicação, armazenamento das medicações, escolhas dos tipos de seringa, o uso correto das agulhas e seus descartes, seleção do revezamento do local das aplicações, podendo monitorar os pacientes mais experientes para que não ocorram erros nestes cuidados, instruindo-os a reconhecer sinais e sintomas de hiperglicemia e hipoglicemia, além de outros cuidados do cotidiano (TORRES *et al.*, 2010).

Nesta perspectiva, podemos afirmar que as ações educativas, desenvolvidas junto com a família, pacientes e comunidade, tem um papel importante no controle



desta enfermidade, já que os agravos oriundos do DM estão relacionados ao conhecimento para um autocuidado diário e ao estilo de vida saudável. Portanto o enfermeiro deve estar capacitado para o desenvolvimento de atividades educativas efetivas, fazendo com que o a doença seja controlada e atuando para a prevenção de complicações da saúde para uma qualidade de vida saudável dos pacientes portadores de DM (MASCARENHAS *et al.*, 2010).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por ser uma doença muito grave e que necessita de muita atenção, é extremamente importante que o portador desta doença seja acompanhado por um profissional qualificado.

É função do profissional enfermeiro acompanhar o tratamento dos pacientes, a fim de verificar se o mesmo está realizando os procedimentos corretos, incentivando o paciente a estar adquirindo, armazenando e aplicando a insulina de forma correta, praticar esportes, controlar a alimentação, adquirindo hábitos mais saudáveis, com o intuito de melhorar sua vida, para que não haja agravos no seu quadro de saúde.

Assim, como em qualquer outra doença, o profissional enfermeiro é de extrema importância no tratamento da diabetes, pois ele deve acompanhar e incentivar os pacientes a realizarem o tratamento correto, a fim de controlar a patologia, e proporcionar aos pacientes momentos agradáveis e uma vida mais digna para estes que sofrem com esta doença. Além de estarem aptos a interagir com a família do diabético para que a mesma compreenda certas manifestações do paciente e a correlação com a doença e outras patologias, tornando a família incentivadora do tratamento e melhorando a qualidade de vida do idoso portador de DM.

A consulta de enfermagem sendo um método que contribui com o maior conhecimento do usuário, irá fornecer para o enfermeiro um parâmetro da situação social e histórica do paciente bem como de sua saúde física. Desta forma, o enfermeiro terá condições mais claras de aplicar um plano de intervenção e acompanhamento assistencial à pessoa com DM, usando as informações da consulta de enfermagem.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **IBGE** : 2013. Disponível em:<[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao\\_da\\_populacao/2013/default\\_tab.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2013/default_tab.shtm)> Acesso em: 17 de abr. de 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde Departamento de Atenção Básica. **Cartilha de saúde Diabetes**.2011. Disponível em: [http://www.unimed.coop.br/portalunimed/cartilhas/pdfs/diabetes/diabetes\\_link\\_pdf.html](http://www.unimed.coop.br/portalunimed/cartilhas/pdfs/diabetes/diabetes_link_pdf.html). Acesso em: 20 set. 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica : diabetes mellitus n.º 36**. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília, 2013. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias\\_cuidado\\_pessoa\\_diabetes\\_mellitus\\_cab36.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_diabetes_mellitus_cab36.pdf)> Acesso dia 05 de dez/2017.

ARAÚJO, B. M. L. BRITTO, M. M. S.; CRUZ, T. R. Tratamento do Diabetes Mellitus do Tipo 2: **Novas Opções**. 2010. Disponível em:<<http://www.repositorio.ufba.br:8080/ri/bitstream/ri/6173/1/Ara%C3%BAjo%20C%20Leila%20Maria%20Batista%283%29.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2017.

ARAUJO, M. F. M. et al. Uso de medicamentos, glicemia capilar e índice de massa corpórea em pacientes com diabetes mellitus. **Rev. bras. enferm. [online]**. 2013, vol.66, n.5, pp.709-714. Disponível em:<http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672013000500011> acesso em 05 dez/2017.

AREOSA, S. V. C.; BENITEZ, L. B.; WICHMANN, F. M. A. Relações Familiares e o Convívio Social entre Idosos. **Textos e Contextos**. Porto Alegre, v.11, n.1, pp.184-192, jan./jul. 2012. Disponível em:<<https://core.ac.uk/download/pdf/27226830.pdf>>. Acesso em: 08 dez. 2017.

BECKER, A. C. A Percepção Do Idoso Sobre O Envelhecimento E A Morte Psicologia. **Rev. Bras. Enferm.** Brasília, v.56, n.8, p.765-672, Nov. – Dez., 2014. Disponível em:<<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/psicologia/a-percepcao-do-idososobre-o-envelhecimento-e-a-morte/55488>>. Acesso em: 22 out. 2017.

BECKER, T. A. C.; TEIXEIRA, C. R. S.; ZANETTI, M. L. Diagnósticos de enfermagem em pacientes diabéticos em uso de insulina. **Rev. Bras. Enferm.** Brasília, v.61, n.6, p.847-852, Nov. – Dez., 2008. Disponível em:<[http://www.unimed.coop.br/portalunimed/cartilhas/pdfs/diabetes/diabetes\\_link\\_pdf.html](http://www.unimed.coop.br/portalunimed/cartilhas/pdfs/diabetes/diabetes_link_pdf.html)>. Acesso em 22 ago. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Estratégia Saúde da Família. Ministério Da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde Departamento de Atenção Básica. **Diabetes Mellitus. Cadernos de Atenção Básica - n.º 16 Série A.** Normas e Manuais Técnicos Brasília - DF 2006. Disponível em:<[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diabetes\\_mellitus.PDF](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diabetes_mellitus.PDF)>. Acesso em: 19 out. 2017.

BRITO, M. C. C; et al., Envelhecimento Populacional e os Desafios para a Saúde Pública: Análise da Produção Científica. **Rev. Kairós Gerontologia**, v. 16, n.3, p.161-178. 2013. Disponível em:<<https://revistas.pucsp.br/index.php/kairos/article/viewFile/18552/13738>>. Acesso em: 14 ago/2017.

BRUNNER, L.S.; SUDDARTH, D.S. **Enfermagem Médico-Cirúrgica.** Rio de Janeiro: Ed.Guanabara Koogan, 2010.

CANCELA, D. M. G. O processo de envelhecimento,. **Psicologia.com.pt.** v.6, n.2, 2008. O portal dos psicólogos. Disponível em:<<http://www.psicologia.com.pt>>. Acesso em: 30 de mar. de 2017.

CARVALHO, E. R.; SILVA, J. D. B.; Faculdade Integrado de Campo Mourão. A Importância Da Assistência De Enfermagem Ao Paciente Portador De Diabetes Mellitus: **Rev. Bibliogr.** V.06, n.2, 2016. Disponível em:<<file:///C:/Users/User/Downloads/2318-11121-1-PB.pdf>> Acesso em: 15 nov. 2017.

DUARTE, L. R. S. Idade Cronológica: mera questão referencial no processo de envelhecimento. **Estud. interdiscip. envelhec.**, Porto Alegre, v.2, p.35-47, 2009. Disponível em:<[http://www.larpsi.com.br/media/mconnect\\_uploadfiles/c/a/cap\\_016.pdf](http://www.larpsi.com.br/media/mconnect_uploadfiles/c/a/cap_016.pdf)>. Acesso e 12 set. 2017.

DURCO, E. S. Protocolo de atendimento do paciente adulto jovem com diabetes mellitus tipo 2 em promoção da saúde para um envelhecimento ativo: revisão integrativa .**Estud. interdiscipl. envelhec**, Porto Alegre, v. 15, n. 2, p. 265-277, 2010. Disponível em:<<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/2304.pdf>>. Acesso em 27 abr. 2017.

FECHINE, B. R. A.; TROMPIERI, N. O processo de envelhecimento: as principais alterações que acontecem com o idoso com o passar dos anos. *Inter Science Place – Rev. Científica Internacional* v.1, n.7, Jan. – Mar., 2012. Disponível em <[http://envelhece.causas+adf+medicina/urogine\\_cologi.eyyrb.nhachg](http://envelhece.causas+adf+medicina/urogine_cologi.eyyrb.nhachg)> Acesso em 31 maio 2017.

FERREIRA, A. J. et al., (ORG). **Educação & envelhecimento** dados eletrônicos. – Porto Alegre: Edi PUCRS, 157, 2013. Disponível em <<file:///C:/Users/User/Downloads/educa%20b%C3%A1sicos%20sobre%20envelhecimento.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2017.

FERREIRA, E. B. Conceitos básicos sobre envelhecimento. *rev. geront.* v. 32, n. 3 2012. Disponível em: <file:///C:/Users/User/Downloads/Conceitos%20b%C3%A1sicos%20sobre%20envelhecimento.pdf>. Acesso em: 20 out 2010.

FLORES, L. M.; MENGUE, S. S. Uso de medicamentos na região sul do Brasil. **Caderneta de Saúde Pública**, v.6, n.39, p.924-929, dez. 2005. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-9332200800020015](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-9332200800020015)>. Acesso em: 08 dez. 2017.

FLORIANO, G. J. et al. Cuidado realizado pelo cuidador familiar ao idoso dependente, em domicílio, no contexto da estratégia de saúde da família. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, v. 21, n. 3, p. 543-548, Jul. – Set., 2012. Disponível em <<file:///C:/Users/User/Downloads/educa%20b%C3%A1sicos%20sobre%20envelhecimento.pdf>>. Acesso em 18 out. 2017.

FRANCISCO, P. M. S. B.; et al., Diabetes auto-referido em idosos: prevalência, fatores associados e práticas de controle. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.26, n.1, p.175-184, Jan., 2010. Disponível em <<http://www.repositorio.ufba.br:8080/ri/bitstream/ri/6173/1/Ara%C3%BAjo%2C%20Leila%20Maria%20Batista%283%29.pdf>>. Acesso em 23 ago 2017.

FREITAS, C. A. S. L.; et al., Evidências de ações de enfermagem. **Texto & Contexto** v. 3, n. 12, 2010. Disponível em <<http://mnhumd.rtdtb.evidencia.j759010pdf>>. Acesso em 22 maio 2017.

GAIARSA, Jose Angelo. **Como enfrentar a velhice**. 2 ed. Sao Paulo: Icone, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008. Disponível em: <http://wp.ufpel.edu.br/ecb/files/2009/09/Tipos-de-Pesquisa.pdf>. Acesso em: 20 set. 2017.

GIMENES, H. T. et al., O conhecimento do paciente diabético tipo 2 acerca dos antidiabéticos orais. **Ciência, Cuidado e Saúde**, Maringá, v. 5, n. 3, p. 317-325, Set./Dez. 2006. Disponível em <<http://paciente.vdikjif/ri/vgedia/nlmMaria%helenn%.pdf>>. Acesso e 11 mar. 2017.

GOMES, L. C. Anidroglicitol e polimorfismos funcionais da região promotora do gene do receptor para produtos de glicação avançada (rage) em crianças e adolescentes portadoras de diabetes mellitus tipo 1. 2015. Disponível em: <http://www.acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/38832/R%20-20D%20-%20LETICIA%20CARNEIRO%20GOMES.pdf?sequence=2>. Acesso em: 10 ago. 2017.

GROSS, J. L. et al. Diabetes Melito: Diagnóstico, Classificação e Avaliação do Controle Glicêmico. **Arq Bras Endocrinol Metab [online]**. 2002, vol.46, n.1, pp.16-26. Disponível: < <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27302002000100004>> acesso em 05 dez/2017.

GROSSI, S. A. A.; PASCALI, P. M. Cuidados de enfermagem em diabetes *mellitus*. Sociedade Brasileira de Diabetes – Departamento de Enfermagem da Sociedade Brasileira de Diabetes. São Paul, 2009. Disponível em <[http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape\\_esf.php](http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_esf.php)> Acesso em 13 nov 2016.

GUERRA, A. C. L. C.; CALDAS, C. P. Dificuldades e recompensas no processo de envelhecimento: a percepção do sujeito idoso. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, n. 6, p. 2931-2940, 2010. Disponível em: < [com.br www.cneh.com.br](http://www.cneh.com.br)>. Acesso em: 08 dez. 2017.

GUIDONI, C. M. et al. Assistência ao diabetes no Sistema Único de Saúde: análise do modelo atual. **Braz. J. Pharm. Sci. [online]**. 2009, vol.45, n.1, pp.37-48. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1590/S1984-82502009000100005>> acesso dia 06 dez/2017.

GUSSO, G.; LOPES, J. M. C. **Tratado de Medicina de Família e Comunidade**. v. 2. São Paulo: Artmed, 2012.

GUYTON, A.C., HALL, J.E **Tratado De Fisiologia Médica** 10ª. Ed. Rj . Guanabara Koogan, 2002.

GUYTON, A.C.; HALL, J.E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 11<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro, Elsevier Ed., 2006.

JUNIOR, A. C. S; et al. Metformina e AMPK: um antigo fármaco e uma nova enzima no contexto da síndrome metabólica. **Arq Bras Endocrinol Metab [online]**. 2008, vol.52, n.1, pp.120-125. Disponível em:<<http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27302008000100017>> acesso dia 06 dez/2017.

LABOISSIÈRE, P. Pesquisa revela que diabetes no Brasil cresceu 61,8% em dez anos. **Rev. Bras Enferma** v. 21, n. 3, 2017. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2017-04/pesquisa-revela-uediabet-es-no-brasil-cresceu-618-em-dez-anos>>. Acesso em: 21 set. 2017.

LEIFERT, R. M.F. Assistência de enfermagem a um paciente portador de Diabetes Mellitus **Rev. bras. enferm.** v.59,6 Brasília Nov./Dec. 2010. Disponível em: [http://adm.online.unip.br/img\\_ead\\_dp/36262.PDF](http://adm.online.unip.br/img_ead_dp/36262.PDF).> Acesso em: 24 nov. 2016.

LIMA, M. F.; VERAS,R.Saúde pública e envelhecimento. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.19, n.3, p.700-701, Mai.-Jun., 2003. Disponível em<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066782X2010001200025](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066782X2010001200025)>. Acesso em 13 abr 2017.

LYRA, R. et al.;Prevenção do diabetes mellitus tipo 2. **Arq Bras Endocrinol Metab[online]**. 2006, vol.50, n.2, pp.239-249. ISSN 1677-9487. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27302006000200010>. acesso dia 14 d ago/2017

MARASCHIN, J. F. ET AL., Classificação do diabete melito. **rev.paulis. diversa** v. 3, n.5, 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066782X2010001200025](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066782X2010001200025)>. Acesso em:15 OUT. 2017.

MARTINS, C. V. Importância do controle e tratamento do diabetes mellitus na unidade de saúde .2014. Disponível em:<<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/4522.pdf>>. Acesso em: 21 OUT. 2017.

MARZARI, C. K. . Consulta de enfermagem. **Cienc. cuidad e saude**. v. 8, n. 12, 2010. Disponível em:

<<http://www.unifra.br/professores/14252/consulta%20de%20enfermagem.pdf>>  
Acesso em: 24 SET. 2017.

MASCARENHAS, N. B.; et al., Sistematização da assistência de enfermagem ao portador de diabetes mellitus e insuficiência renal crônica. **rev. cescer. saud**, v. 7, n. 12, p234-240, 2010. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672011000100031](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672011000100031). Acesso em: 02 ago. 2016.

MENDANHA, D.B.A. et al. Fatores de risco e incidência da retinopatia diabética. **Rev.bras.ofthalmol.** 2016, vol.75 n.6, pp. 443-446. Disponível em:< <http://dx.doi.org/10.5935/0034-7280.20160089> > acesso dia 06 dez/ 2017.

MENDES, M. R. S. S. B.; et al. A Situação Social do Idoso no Brasil. **Acta Paul Enferm.** v.18, n.4, pp.422-6, 2005. Disponível em:< <http://www2.unifesp.br/acta/pdf/v18/n4/v18n4a11.pdf>>. Acesso em: 07 dez. 2017.

MILECH, A. et al., Diabetes Mellitus. 2. Diabetes - Diagnóstico. Diabetes - Tratamento. **rev. saud cienc.** v.7, n. 1. 2016. Disponível em: <[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2494325/mod\\_resource/content/2/DIRETRIZES-SBD-2015-2016.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2494325/mod_resource/content/2/DIRETRIZES-SBD-2015-2016.pdf)>. Acesso em:17 set. 2017.

MILECH, A.; CHACRA, A. R.; KAYATH, M. J.Revisão da hiperglicemia pós-prandial e a hipoglicemia no controle do diabetes mellitus: o papel da insulina lispro e suas pré-misturas nos picos e vales. **Arq Bras Endocrinol Metab[online]**. 2001, vol.45, n.5, pp.423-432. Disponível em:< <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27302001000500004>> acesso dia 06 dez/2017.

MOREIRA, R. O. et al.Diabetes mellitus e depressão: uma revisão sistemática. **Arq Bras Endocrinol Metab [online]**. 2003, vol.47, n.1, pp.19-29. Disponível em:< <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27302003000100005>> acesso dia 10 dez/2017.

PACE, A. E.; et al., O conhecimento sobre diabetes mellitus no processo de autocuidado. **Rev Latino-am Enfermagem.** v.14, n.5, p. 84-90, Set. – Out., 2006. Disponível em:<<http://disciplinas/saude/gerontolo%gi%/2345/mfnrri.pdf>>. Acesso em 14 mar. 2017.

PILGER C, D. J. F. Compreensão sobre o envelhecimento e ações desenvolvidas pelo enfermeiro na atenção primária à saúde. **Cienc. enferm.** v. 19, n.1, 2013.Disponível: <<http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532013000100006>>. Acesso em 22 maio 2017.



PINHEIRO, A.; TACITO, L. H. B; PIRES, A. C. .Extrema resistência à insulina subcutânea e intramuscular em diabetes melito tipo 1. **Arq Bras Endocrinol Metab[online]**. 2011, vol.55, n.3, pp.233-237. Disponível em :<http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27302011000300010> acesso dia 06 dez/2017.

PINHEIRO, G.M.L; ALVAREZ, A.M.; PIRES, D. E. A configuração do trabalho da enfermeira na atenção ao idoso na Estratégia de Saúde da Família. **Ciênc. saúde coletiva**. v.7, n.8, 2012. Disponível: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232012000800021>>. Acesso em 01 mar 2017.

RESENDE, J.O; et al., Assistência do enfermeiro ao idoso na estratégia saúde da família. **Rev. enferm. Cent.-Oeste Min.** v.5, n.3, 2015. Disponível<<http://www.seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/view/880/935>>. Acesso em 08 ago 2017.

RIBEIRO, A. P.; PIRES, V. A. T. N. Atuação do enfermeiro da estratégia saúde da família na atenção à saúde do idoso. **Revista Enfermagem Integrada**. Ipatinga, v.4, n.2, nov./dez. 2011. Disponível em:<[https://www.unilestemg.br/enfermagemintegrada/artigo/v4\\_2/01-atuacao-do-enfermeiro-da-estrategia-saude-da-familia-na-atencao-a-audeodoso\(ribeiro%3bpires\).pdf](https://www.unilestemg.br/enfermagemintegrada/artigo/v4_2/01-atuacao-do-enfermeiro-da-estrategia-saude-da-familia-na-atencao-a-audeodoso(ribeiro%3bpires).pdf)>. Acesso em 08 dez. 2017.

SANTOS, A. G. O idoso e o envelhecimento saudável. **Acta Paul enferm** v. 32, n. 3, 2003. Disponível em: <<http://www.avm.edu.br/monopdf/3/ARLETTE%20GOMES%20DOS%20SANTOS.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

SCHNEIDER, R. H.; RIGARAY, T. Q. O envelhecimento na atualidade: aspectos cronológicos, biológicos, psicológicos e sociais. **Estudos de Psicologia**, Campinas, v.25, n.4, p.585-593, Out.- Dez., 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/estpsi/v25n4/a13v25n4.pdf>>. Acesso em: 25 abr. 2017.

SILVA, B. T.; SANTOS, S. S. C. Cuidados aos idosos institucionalizados - opiniões do sujeito coletivo enfermeiro. **Enferm. relat** v. 23, n. 6, p. 775-781, 2010. Disponível em<<http://flúor%inst%tui%ç/idoso/3475%olhar.enfermeiro.pdf>>. Acesso e 23 ago 2017.

SILVA, C. A.; LIMA, W. C..Efeito Benéfico do Exercício Físico no Controle Metabólico do Diabetes Mellitus Tipo 2 à Curto Prazo. **Arq Bras Endocrinol Metab [online]**. 2002, vol.46, n.5, pp.550-556. Disponível em:

<<http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27302002000500009>> acesso dia 06 de dez/2017.

SILVA, J. C. M. C.; et al., . O cuidar humanizado ao idoso: revisão sistemática. In: III Congresso Internacional de Envelhecimento Humano: Avanços da ciência e das políticas públicas para o envelhecimento. Campinas Grande – PB – Brasil, **Cad. Saúde Colet.**, 2016, v. 14, n.23, p.308-312013. Disponível em:< <http://www.crmpr.org.br/III-Congresso-Internacional-de-Envelhecimento-Humano-12-253.shtml>> acesso dia 23 agos/2017

SILVEIRA, M. M. Envelhecimento humano e as alterações na postura corporal do idoso. **Rev. Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 8, n. 26, Out.-dez; 2010. Disponível em:< [com.br www.cneh.com.br](http://www.cneh.com.br)> Acesso e 23 out 2017.

SOUZA, C. F. et al. Pré-diabetes: diagnostico, avaliação de complicações crônicas e tratamento. **Bras Endocrinol Metab [online]**.2012, vol.56, n.5,pp.275-284. Disponível em:< <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/118206/000954187.pdf?sequence=1>> acesso dia 05 dez/2017.

TANQUEIRO, M. T. O. S. A gestão do autocuidado nos idosos com diabetes: revisão sistemática da literatura. **Rev. de Enfermagem Referência**, n. 9, p. 151-160, 2013. Disponível em:< [http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?pid=S0874-02832013000100016&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?pid=S0874-02832013000100016&script=sci_arttext&tlng=en)> . Acesso em: 02 ago. 2016.

TORRES, H. C.; et al., Capacitação de profissionais da atenção primária à saúde para educação em Diabetes Mellitus. **Acta Paul Enferm**, v. 23, n. 6, p. 751-756, 2010. Disponível:< [http://adm.online.unip.br/img\\_ead\\_dp/36262.PDF](http://adm.online.unip.br/img_ead_dp/36262.PDF)>. Acesso em 22 mai 2017.

VILELA, A. B. A.; CARVALHO, P. A. L.; ARAÚJO, R. T. Envelhecimento Bem-Sucedido: representação de idosos. **Rev. Saúde. Com. Bahia**, v.2, n.2, pp.101-114, 2006. Disponível em:<<http://www.uesb.br/revista/rsc/ojs/index.php/rsc/article/view/48>>. Acesso em: 07 dez. 2017.