

**UNIVERSIDADE TIRADENTES
DIREÇÃO DA ÁREA DE SAÚDE
COORDENAÇÃO DE ENFERMAGEM**

GIOVANA MONTEIRO MELO OLIVEIRA
SAMARA ALBUQUERQUE SANTOS DE OLIVEIRA

PÉ DIABÉTICO: UMA REVISÃO LITERÁRIA

ARACAJU

2016

GIOVANA MONTEIRO MELO OLIVEIRA
SAMARA ALBUQUERQUE SANTOS DE OLIVEIRA

PÉ DIABÉTICO: UMA REVISÃO LITERÁRIA

Pesquisa apresentada à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso – TCC II, do Curso de Enfermagem da Universidade Tiradentes - UNIT, como um dos pré-requisitos para a obtenção do grau de Bacharel em Enfermagem.

Orientadora: Prof^ª Msc Leane de Carvalho Machado

ARACAJU

2016

GIOVANA MONTEIRO MELO OLIVEIRA
SAMARA ALBUQUERQUE SANTOS DE OLIVEIRA

PÉ DIABÉTICO: UMA REVISÃO LITERÁRIA

Pesquisa apresentada à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso – TCC II, do Curso de Enfermagem da Universidade Tiradentes - UNIT, como um dos pré-requisitos para a obtenção do grau de Bacharel em Enfermagem.

Data da Aprovação ____/____/____

BANCA EXAMINADORA:

Profª. Msc. Leane de Carvalho Machado
Orientadora

Profª. Esp. Tatiana Moreira Afonso
1º Examinador

Profª. Meire Santos Gonçalves
2º Examinador

ARACAJU
2016

AGRADECIMENTOS

À Deus por estar presente em cada momento da nossa vida, nos protegendo, iluminando nossos passos e sempre ter segurado nossa mão sem nos deixar cair.

Às nossas famílias por ser nosso porto seguro, fundamental na nossa formação pessoal. Não existem palavras capazes de mensurar nosso amor e nossa gratidão. Amamos vocês!

À nossa orientadora e amiga professora Leane de Carvalho Machado por ter nos acolhido de braços abertos, pelos incentivos, compreensão e apoio.

Aos professores pelos conhecimentos transmitidos durante esses anos de faculdade, em especial a nossa professora Tatiana Moreira.

Aos amigos da faculdade por todos os momentos vividos, na alegria e na tristeza, amizades para vida toda!

RESUMO

Dados da Organização Mundial de Saúde apontam prevalência do diabetes mellitus (DM) de 173 milhões de indivíduos no mundo e estima-se que até o ano de 2030 esse perfil se modifique para cerca de 366 milhões de pessoas portadoras da doença. Dentre as complicações do DM destaca-se o pé diabético (PD) que é a infecção, ulceração e/ou destruição de tecidos profundos originados de anormalidades neurológicas e vários graus de doença vascular periférica, sendo responsável por 40% a 70% de todas as amputações das extremidades inferiores. Objetivos: destacar o PD como uma das complicações mais importantes nos portadores de DM enfatizando os problemas que este pode provocar e divulgar através da atuação do enfermeiro informações relevantes sobre a prevenção e tratamento dessa patologia. Metodologia: trata-se de uma pesquisa bibliográfica utilizando-se a abordagem quantitativa e análise descritiva. Foram incluídos artigos científicos, periódicos e livros das bases de dados nacionais do LILACS, SCIELO, BVS, manuais de Ministério da Saúde, clássicos da literatura brasileira, publicados entre os anos 1996 a 2015. Resultados e Discussão: os 24 artigos selecionados foram sintetizados e agrupados por analogia de conteúdos para facilitar a interpretação e discussão de acordo com as seguintes categorias: Diabetes Mellitus, Pé diabético e Cuidados de enfermagem. Conclusão: através da consulta de enfermagem, realizando a anamnese e o exame físico, foi possível identificar o papel fundamental que o enfermeiro tem na assistência emocional aos pacientes e estimulação para o autocuidado, evitando assim impactos socioeconômicos desastrosos para o sistema de saúde, o indivíduo e sua família.

Palavras-chave: Diabetes mellitus, Pé diabético, Cuidados de enfermagem.

ABSTRACT

World Health Organization data show prevalence of diabetes mellitus (DM) 173 million individuals worldwide and it is estimated that by the year 2030 this profile is modified to about 366 million people with the disease. Among complications of diabetes highlight the diabetic foot (PD) that is infection, ulceration and / or destruction of originating deep tissue neurological abnormalities, and various degrees of peripheral vascular disease, accounting for 40% to 70% of all amputation of the lower extremities. Objectives: To highlight the PD as one of the most important complications in patients with DM emphasizing the problems that this may cause and spread through the work of nurses relevant information on the prevention and treatment of this pathology. Methodology: This is a literature search using the quantitative approach and analyze descriptive. We included papers, periodicals and books of the bases of national LILACS, SCIELO, BVS, Ministry of Health manual, classics of Brazilian literature published between the years 1996 to 2015. Results and Discussion: 24 articles were synthesized and grouped by analogy content to facilitate the interpretation and discussion according to the following categories: Diabetes Mellitus, diabetic Foot and nursing care. Conclusion: through the nursing consultation, conducting the history and physical examination, it was possible to identify the key role that nurses have the emotional support to patients and stimulation for self-care, thus avoiding disastrous socio-economic impacts to the health system, the individual and your family.

Keywords: Diabetes mellitus, Diabetic foot, Nursing care

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 METODOLOGIA	9
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	10
3.1 Diabetes Mellitus.....	10
3.2 Pé Diabético	12
3.3 Cuidados de Enfermagem	16
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	19
REFERÊNCIAS	20

1 INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus (DM) é uma doença de origem metabólica caracterizada pelo aumento dos níveis glicêmicos no sangue. Consiste em um grave problema de saúde pública no mundo, alcançando índices alarmantes no que se refere ao aumento de casos novos, representando uma das enfermidades crônicas que mais se destacam nos países em desenvolvimento, tendo em vista as mudanças dos hábitos adquiridos pela população na atualidade (VIANA *et al.*, 2010).

Segundo dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) a prevalência do DM é de 173 milhões de indivíduos no mundo e estima-se que até o ano de 2030 esse perfil se modifique para cerca de 366 milhões de pessoas portadoras da doença (ANTAO *et al.*, 2013).

Pesquisa realizada em 26 capitais brasileiras, incluindo o Distrito Federal, apontou 45.448 pessoas declarando-se diabéticas. Dados recentes do Ministério da Saúde revelam que houve um aumento de 40% de diabéticos entre os anos de 2006 e o início de 2012, ou seja, o percentual passou de 5,3% para 7,4%. O crescimento dessa doença está condicionado à obesidade, sedentarismo, má alimentação e envelhecimento da população (BRASIL, 2012).

O DM quando não tratado adequadamente, provoca várias complicações, dentre elas destacam-se: a nefropatia diabética, distúrbios cardiovasculares, retinopatia diabética, a neuropatia diabética e o pé diabético. Seu diagnóstico é realizado através dos exames de glicemia de jejum e hemoglobina glicosilada, que detectam os níveis de glicose no sangue (BOELL *et al.*, 2011).

Dentre os agravamentos mais preocupantes do DM está o “Pé diabético” (PD) que se destaca como sendo um grave problema de saúde pública em razão da continuidade do que ocorre e da alta despesa que envolve o tratamento. Essa patologia pode acarretar grandes prejuízos ao usuário, desde restrições em suas atividades cotidianas e profissionais, baixa autoestima, danos psicológicos, necessidade maior do apoio dos familiares, até gastos financeiros com seu tratamento e hospitalizações (MELO *et al.*, 2011).

O PD, também conhecido como pé em situação de risco de amputação, é caracterizado como uma das mais sérias e dispendiosas complicações do DM, sendo responsável por 40% a 70% de todas as amputações das extremidades inferiores. O risco de ocorrerem tais amputações é quinze vezes maior em portadores do pé diabético, complicação esta que é desenvolvida em cerca de 10% dos diabéticos (CARVALHO *et al.*, 2012).

Um dos maiores desafios para o estabelecimento do diagnóstico precoce em pessoas diabéticas em risco de ulceração nos membros inferiores é a inadequação do cuidado para com os pés ou a falta de um simples exame dos mesmos. Estudos mostram que, dos usuários admitidos em hospitais com diagnóstico de Diabetes, apenas 10% a 19% tiveram seus pés examinados após a remoção de meias e sapatos (SOUZA *et al.*, 1996).

A busca por medidas que contribuam para a redução das taxas de complicações do pé diabético tem sido a meta de muitos especialistas da área que o fazem através de organizações mundiais e nacionais estabelecendo metodologias preventivas simples e de fácil acesso às equipes locais (NETA, 2012).

O Enfermeiro tem um papel fundamental no sentido de ser o principal agente na orientação e prevenção dessa enfermidade, utilizando-se do exame do PD para avaliação dos fatores de riscos e de mecanismos estratégicos que objetivem a promoção de educação em saúde quanto ao cuidado com os pés, de acordo com as especificidades de cada caso, na prevenção de ulcerações e amputações (MELO *et al.*, 2011).

Portanto, o presente estudo justifica-se pela relevância do tema, por ser o DM uma doença crônica, com altos índices de prevalência, associado às elevadas taxa de amputações decorrentes de complicações do pé diabético.

Este estudo teve por objetivo destacar o PD como uma das complicações mais importantes nos portadores de DM enfatizando os problemas que este pode provocar e divulgar através da atuação do enfermeiro informações relevantes sobre a prevenção e tratamento dessa patologia.

2 METODOLOGIA

Objetivando alcançar as metas propostas para um perfeito enquadramento do tema em questão, optou-se por uma revisão bibliográfica, utilizando-se a abordagem quantitativa e análise descritiva, pois este trouxe a possibilidade de sintetizar os estudos, bem como a análise, classificação e interpretação de dados. Isso possibilitou a aquisição de dados conclusivos para o tema proposto sem que houvesse a intercessão dos pesquisadores.

O estudo foi realizado no período de julho de 2015 a junho de 2016, de referências bibliográficas que serviram como fonte de pesquisa para a aquisição de dados baseados na seleção de artigos científicos publicados nas bases de dados nacionais, como: LILACS (Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde), SCIELO (Scientific Electronic Library Online), BVS (Biblioteca Virtual em Saúde), manuais de Ministério da Saúde e clássicos da literatura brasileira.

Foram pesquisados 95 artigos, publicados entre os anos de 1996 a 2015, dentre os quais foram selecionados 24 artigos que corresponderam aos objetivos propostos.

Foram incluídos artigos online, em português, os quais se situavam em consonância com o tema proposto. Foram excluídos os artigos que apresentavam temas similares ou ainda aqueles que não referenciavam a temática da pesquisa de forma específica e elucidativa, os que não estavam disponíveis gratuitamente e na íntegra. Ressalta-se que foram respeitados os aspectos éticos relativos à realização de pesquisas científicas e atendendo a resolução número 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

Os descritores utilizados para a pesquisa foram: diabetes mellitus, pé diabético e cuidados de enfermagem. A pesquisa foi realizada sem intervenções diretas ao ser humano, sendo caracterizada como riscos mínimos, pois foi alcançada através do estudo de artigos disponibilizados publicamente. Os benefícios estão focados no acesso à informação para usuários, gestores, profissionais e permitiu aprofundar conhecimentos sobre a temática.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados desse estudo foram sintetizados e agrupados por analogia de conteúdos para facilitar a interpretação e discussão da opinião dos autores, de acordo com as seguintes categorias: Diabetes Mellitus, Pé diabético e Cuidados de enfermagem. Para cada categoria foi colocado as informações do periódico, autores, ano e título do artigo apresentados em ordem cronológica.

3.1 Diabetes Mellitus

Em relação ao diabetes mellitus foram selecionados 7 artigos publicados entre os anos de 2006 a 2013, conforme demonstrado no quadro 1 abaixo.

Quadro 1 – Distribuição dos textos selecionados e analisados referentes ao diabetes mellitus, periódico, autores, ano de publicação e título, no período de 2006 a 2013.

PERIÓDICO	AUTOR (A)	ANO	TÍTULO
Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde	BRASIL	2006	Diabetes Mellitus
Arquivo brasileiro de endocrinologia metabólica	CORREA, V. G. N.; BEVILÁCQUIA, M. F.; GOMES, M. B.	2007	Avaliação da secreção e resistência insulínica em indivíduos com diferentes graus de tolerância a glicose – do metabolismo normal ao Diabetes Mellitus
Guanabara-Koogan	SMELTZER, S. C.; BARE, B. G.; HINKLE, J. L.; CHEVER, K. H.	2008	Tratado de enfermagem médico cirúrgica – Brunner e Suddartg
Editora McGraw-Hill.	HARRISON	2008	Medicina Interna
Revista brasileira de Enfermagem	MASCARENHAS, N. B.; PEREIRA, A.; SILVA, R. S.; SILVA, M. G.	2011	Sistematização da assistência de enfermagem ao portador de Diabetes Mellitus e insuficiência renal crônica

UFBA	NETA, A. O. S.	2012	Abordagem da Equipe de Saúde na Prevenção do Pé Diabético
Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde	BRASIL	2013	Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica Diabetes Mellitus

O DM é um distúrbio endócrino evidenciado por uma falha na secreção e/ou ação da insulina, hormônio produzido pelo pâncreas, contribuindo para o desequilíbrio homeostático de vários órgãos, comprometendo a sua plena funcionalidade. A insulina é a principal substância responsável pela manutenção dos valores adequados de açúcar no sangue, possibilitando o transporte da glicose para o interior das células, de modo que estas produzam energia ou a armazenem até que a sua utilização seja necessária (NETA, 2012).

A elevação das concentrações de açúcar no sangue estimula o pâncreas a secretar a insulina, evitando o aumento brusco da glicemia. Quando o corpo não produz a quantidade suficiente de insulina para que os valores sanguíneos de açúcar se mantenham normais ou quando as células não respondem adequadamente à insulina é que o diabetes está se manifestando (HARRISON, 2008).

Os principais sintomas da doença são: perda ponderal, boca seca, poliúria, parestesia de mãos e/ou pés, visão embaçada, polifagia, fraqueza muscular e fadiga. Entretanto, o diabetes é assintomático em proporção significativa dos casos, sendo o diagnóstico feito a partir de fatores de risco como neuropatia, retinopatia ou doença cardiovascular aterosclerótica (BRASIL, 2006).

O critério básico para o diagnóstico do Diabetes é o nível elevado de glicemia aliado aos sintomas. O usuário é considerado portador de DM quando apresenta os níveis da glicose plasmática em jejum (GPJ) maior que 126mg/dl ou níveis de glicose plasmática ao acaso maior que 200 mg/dl em mais de uma ocasião. Quando a GPJ encontra-se entre 100 e 125 mg/dl ou entre 140 e 199 mg/dl após sobrecarga de glicose, o indivíduo é considerado como portador de tolerância a glicose alterada (SMELTZER *et al.*, 2008).

Os tipos de DM mais frequentes são o tipo 1 compreendendo cerca de 10% do total de casos e o tipo 2 que compreende cerca de 90% do total de casos. Outro tipo de Diabetes encontrado com frequência e cuja etiologia ainda não está esclarecida é o Diabetes gestacional, que em geral é um estágio pré-clínico de Diabetes, detectado no rastreamento pré-natal (BRASIL, 2006).

O início do Diabetes tipo 1 é em geral de forma abrupta, acometendo principalmente crianças e adolescentes sem excesso de peso. Ocorre devido à destruição da célula beta levando ao estágio de deficiência absoluta de insulina e uma diminuição da captação da glicose pelas células. O DM tipo 2 manifesta-se, em geral, em adultos com longa história de excesso de peso e/ou com história familiar de DM tipo 2. Sua ocorrência se dá devido à resistência da insulina pelos receptores dos órgãos alvos e redução da ação da mesma nos tecidos periféricos o que provoca um aumento compensatório da produção desse hormônio resultando na progressiva diminuição da tolerância a glicose (BRASIL, 2013; CORREA *et al.*, 2007).

Em relação ao tratamento pode-se dizer que a meta principal é normalizar a atividade da insulina e os níveis de glicose no sangue, devolver ao usuário seu equilíbrio metabólico e proporcionar um estado o mais próximo possível da fisiologia normal do organismo. Os três componentes essenciais da terapêutica são: alimentação balanceada em espaços regulares de tempo, pois esta afeta os níveis de glicose; exercícios físicos para melhorar a resposta do organismo à insulina e terapia farmacológica através de hipoglicemiantes orais que podem agir de três formas: reduzindo a resistência das células à insulina; aumentando a quantidade de insulina produzida pelo pâncreas ou reduzindo a absorção de glicose pelo intestino (MASCARENHAS *et al.* 2011).

Conclui-se que doenças crônicas como o diabetes mellitus são um dos maiores problemas de saúde pública, responsáveis pelo aumento precoce da morbidade e mortalidade na atualidade. Os custos envolvidos no tratamento do diabetes e das complicações relacionadas à doença são altos. Dessa forma, para reduzir a incidência do DM deve-se investir na prevenção primária estimulando rotineiramente hábitos saudáveis e na prevenção secundária para reduzir as complicações imediatas e de longo prazo como as amputações.

3.2 Pé Diabético

Na pesquisa bibliográfica foram selecionados 9 artigos sobre o pé diabético publicados entre os anos de 1996 a 2014, conforme demonstrado no quadro 2 a abaixo.

Quadro 2 – Distribuição dos textos selecionados e analisados referentes ao pé diabéticos, periódicos, autores, ano de publicação e título, no período de 2011 a 2014.

PERIÓDICO	AUTOR (A)	ANO	TÍTULO
Interlivros	KOZAK, G. P.; ROWBOTHAM, J. L.; GIBBONS, G. W.	1996	Tratamento do pé diabético
Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde	BRASIL	2006	Diabetes Mellitus
Cienc Cuid Saude	HIROTA, C. M. O.; HADDAD, M. C. L.; GUARIENTE, M. H. D. M.	2008	Pé diabético: o papel do enfermeiro no contexto das inovações terapêuticas.
Universidade Federal de Santa Catarina-UFSC	BOELL, J. E. W.; RIBEIRO, R. M.; SILVA, D. M. G. V.	2011	Fatores de risco para o desencadeamento do pé diabético
Sociedade Brasileira de Angiologia e de cirurgia vascular	CAIAFA, J. S.; CASTRO, A. A.; FIDELIS, C.; SANTOS, V. P.; SILVA, E. S.; JUNIOR, C. J. S.	2011	Atenção integral ao portador de pé diabético
Internato Complementar de angiologia e cirurgia vascular	DUARTE, A. G. N.	2011	Pé diabético
Universidade Federal de Sergipe	CARVALHO, M.; SILVA, L.; RESENDE, K.	2012	Um sistema para o monitoramento do pé diabético
Emedix, artigos médicos	BURIHAN, E.	2014	Pé diabético
Universidade Federal Fluminense	SMANIOTO, F. N.; HADDAD, M. C. F. L.; ROSSANEIS, M. A.	2014	Autocuidado nos fatores de risco da ulceração em pés diabéticos: estudo transversal

O tratamento não adequado do DM provoca muitas complicações como o pé diabético (PD). Segundo o Consenso Internacional sobre o tema, o PD é a infecção, ulceração e/ou

destruição de tecidos profundos originados de anormalidades neurológicas e vários graus de doença vascular periférica nos membros inferiores. Existem três processos patológicos básicos que constituem o tripé que justifica a ocorrência do PD: neuropatia, isquemia e infecção. A combinação dos efeitos destes processos, em graus variáveis de usuário para usuário, causam as deformidades, úlceras, infecções e gangrena, clinicamente reunidas sob o termo “Pé Diabético” (KOZAK *et al.*, 1996).

Estudos apontam outros fatores que influenciam o desencadeamento do PD, como: idade avançada, tipo e tempo de diagnóstico do DM, controle metabólico inadequado, tabagismo, alcoolismo, obesidade, hipertensão arterial e falta de bons hábitos higiênicos no cuidado com os pés (BOELL *et al.*, 2011).

A neuropatia diabética periférica (NDP) constitui importante problema de saúde pública, apresentando heterogeneidade de formas e manifestações clínicas. Engloba um conjunto de doenças que afetam diferentes partes do sistema nervoso, inclusive os nervos periféricos (sensório motores), autônomos e espinhais. Sintomas sensoriais como dormência, queimação, “pontadas” e “agulhadas”, bem como a perda da sensibilidade térmica e dolorosa nos membros inferiores caracterizam o início da doença (BRASIL, 2006).

A NDP desenvolve-se geralmente 10 a 15 anos após o início do processo diabético e, cerca de 30% dos indivíduos acometidos estarão susceptíveis ao seu desenvolvimento. A percentagem de neuropatas pode chegar a 50% após 20 anos de desenvolvimento da DM e o índice de portadores de NDP é de 70% quando a DM atinge 30 anos de evolução (SMANIOTO *et al.*, 2014).

Aliada à redução do fluxo sanguíneo, a neuropatia nos pés aumenta a chance do desenvolvimento de úlceras e eventual amputação de membros inferiores. Esses casos estão relacionados a pequenos traumas mais comumente devido ao uso de calçados inadequados, dermatoses e/ou manipulação incorreta dos pés e unhas. O grande desafio para a redução de amputações e, portanto, para a melhoria da qualidade de vida de usuários predispostos ao desenvolvimento do PD, é a prevenção da formação de úlceras (CARVALHO *et al.*, 2012).

A patologia do pé isquêmico diabético resulta sempre da doença arterial obstrutiva dos grandes vasos da coxa e perna e caracteriza-se pela sensibilidade reduzida e uma circulação precária. Devido à isquemia, o pé é vulnerável a traumas e torna-se muito sensível a qualquer lesão, fissura ou inflamação. Um dos fatores que podem levar a uma isquemia é a aterosclerose (placas de gorduras nas artérias) causada pela combinação de dislipidemia, hipertensão e tabagismo nos pacientes que sofrem de diabetes mellitus (DUARTE, 2011).

A isquemia geralmente está associada à claudicação intermitente (dor para caminhar) e os sinais podem ser: pele seca e descamativa, ausência de pêlos, atrofia dos músculos, tendência à formação de fissuras nos calcanhares, redução ou ausência de pulso e palidez. Além da aterosclerose, esta falta de sangue poderá se dar pela oclusão das microartérias que irrigam os tecidos dos pés: pele, músculos e nervos (microangiopatia) (BURIHAN, 2014).

A infecção no pé diabético é um problema comum, de alto custo, tem grande morbidade e é a maior causa de amputações. Na infecção existe uma tendência polimicrobiana, uma vez que no estrato córneo da pele existe uma densa flora microbiana que encontra os maiores benefícios nos espaços interdigitais dos pés. Essas lesões estão quase sempre nos dedos sob a forma de escoriação dorsal, secundariamente infectada, de uma úlcera plantar ou de uma greta interdigital com maus cuidados de higiene (DUARTE, 2011).

Todos os pacientes com úlceras de longa duração (2 semanas ou mais), ou que não cicatrizam após 6 semanas de tratamento adequado, infecções localizadas em proeminências ósseas, ou com exposição óssea, devem ser avaliados para osteomielite que é a inflamação aguda ou crônica causada por bactérias ou fungos originados de úlceras que adentram pelo osso por continuidade e a bactéria que mais comumente causa essa inflamação é o *Staphylococcus aureus* (CAIAFA, 2011).

Nos casos em que os pacientes apresentem infecção ou gangrena extensa é necessário medidas locais como o desbridamento, drenagem, curativos locais diários com novos desbridamentos, cirurgia ortopédica, como também o uso de antibióticos apropriados para combater a infecção. Nesses casos, a amputação é frequentemente necessária e o único recurso para salvar a vida, já que a gangrena poderá levá-los ao óbito. As amputações salvam vidas e podem conduzi-los à reabilitação, deambulação e boa qualidade de vida, mas seus índices de sucesso ainda são inferiores aos da revascularização bem-sucedida (DUARTE, 2011; HIROTA *et al*, 2008).

Diante do exposto constata-se que o risco de um diabético desenvolver úlcera de pé ao longo da vida é significativo, podendo chegar a provocar amputação de membros inferiores, tendo consequências econômicas e sociais substanciais para o serviço, a família e o próprio usuário. Essas situações podem ser minimizadas utilizando-se estratégias de prevenção como o exame rotineiro de prevenção do pé diabético pelo enfermeiro e também a educação em saúde tanto para os pacientes como para familiares e cuidadores.

3.3 Cuidados de Enfermagem

Para discorrer sobre os cuidados de enfermagem foram selecionados 7 artigos publicados entre os anos de 2000 a 2015, conforme demonstrado no quadro 3 abaixo.

Quadro 3 – Distribuição dos textos selecionados e analisados referente aos cuidados de enfermagem, periódicos, autores, ano de publicação e título, no período de 2000 a 2015.

PERIÓDICO	AUTOR (A)	ANO	TÍTULO
Universidade Federal da Bahia-UFBA	ARAUJO, L. M. B.; BRITTO, M. M. S.; CRUZ, T. R. P.	2000	Tratamento do Diabetes Mellitus do Tipo 2: Novas Opções
Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde	BRASIL	2006	Diabetes Mellitus
Rev. Baiana de Enferm. UFBA	LUCIANO, L. B.; LOPES, C. H. A. F.	2006	Enfermeiro no cuidado do paciente com úlcera de pé diabético
Sociedade Brasileira de Angiologia e de cirurgia vascular	CAIAFA, J. S.; CASTRO, A. A.; FIDELIS, C.; SANTOS, V. P.; SILVA, E. S.; JUNIOR, C. J. S.	2011	Atenção integral ao portador de pé diabético
Universidade Federal de Sergipe	CARVALHO, M.; SILVA, L.; RESENDE, K.	2012	Um sistema para o monitoramento do pé diabético
Revista Cultura e Científica do UNIFACEX	DANTAS, D. V.; COSTA, J. L.; DANTAS, A. N. D.; TORRES, G. V.	2013	Atuação do enfermeiro na prevenção do pé diabético e suas complicações: revisão de literatura
SBD – Sociedade Brasileira de Diabetes	PARISI, C; REZENDE, K. F.; MINICUCCI, W.	2015	Software SISPED

Muitos fatores de risco para ulceração/amputação podem ser descobertos com o exame cuidadoso dos pés. Todos os diabéticos devem ter seus pés examinados em todas as consultas de saúde e para isso a avaliação clínica é o método mais efetivo, simples e de baixo custo para

o diagnóstico dessa enfermidade, devendo obedecer a um protocolo específico que inclui a anamnese e o exame físico (CAIAFA *et al.*, 2011).

Na anamnese, o enfermeiro deve colher informações sobre antecedentes familiares e pessoais como: estado nutricional, hábitos alimentares, tabagismo, etilismo, uso de fármacos, comorbidades associadas, condição socioeconômicas e culturais, renda, higiene pessoal e verificar tipo do calçado utilizado. No exame físico deve-se investigar o tônus muscular, procurando identificar sinais de neuropatia periférica, integridade da pele e condições vasculares. Para isso pode utilizar vários instrumentos, como o monofilamento Semmes-Weinstein (SW), o diapasão de 128 Hertz e o dispositivo Vibration Pressure Threshold (VPT), conhecido como diapasão, visto que auxiliam na identificação da sensibilidade protetora (DANTAS *et al.*, 2013).

Para o tratamento do usuário com pé diabético é primordial a identificação do paciente com pé de risco para ulceração, além da classificação nas diferentes categorias desse risco. Através da avaliação clínica, o profissional enfermeiro tem a capacidade de diagnosticar os problemas existentes, planejar as ações e posteriormente traçar um plano de cuidado terapêutico para cada usuário diabético (CAIAFA *et al.* 2011).

Com o objetivo de obter desfechos mais positivos e ajudar nos tratamentos, em 2006, a Universidade Federal de Sergipe desenvolveu um software, o SISPED - Sistema de Informação Salvando o Pé Diabético. Este sistema combina os achados de anamnese e exame físico, estratifica o risco do pé dos usuários, detectando aqueles com possibilidade de desenvolver ulcerações e elabora a sugestão inicial de conduta terapêutica adequada (PARISI *et al.*, 2015).

O SISPED possibilita o armazenamento centralizado e organizado dos dados dos usuários, os quais servirão inclusive para a reconstituição automática da história clínica, a geração automática de laudos a partir da análise dos dados referentes a sintomas e sinais e a correlação automática destes, visando avaliar o impacto das medidas preventivas junto à população assistida (CARVALHO *et al.*, 2012).

Depois de negociação junto aos idealizadores, o software do SISPED foi disponibilizado gratuitamente através do site da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) para profissionais de outras entidades médicas, de enfermagem e fisioterapia que tenham interesse em fazer uso do mesmo. O software foi validado e a sua eficácia comprovada, fazendo com que outros profissionais de saúde, além do médico, tenham uma eficácia diagnóstica semelhante a especialistas no manejo do pé diabético (PARISI *et al.*, 2015).

Dentre os cuidados adotados, a prevenção é a forma mais eficaz e simples de evitar complicações e dentre elas a amputação de um membro. Nesse sentido, cabe ao enfermeiro estar ciente do seu papel como educador, de forma a orientar o cuidado adequado com os pés, através da inspeção diária, inclusive com a ajuda da família, a procura de alterações como bolhas, fissuras, ulcerações e revelar a importância da adesão ao tratamento (DANTAS *et al.*, 2013).

Em relação à higienização dos pés, o enfermeiro deve orientá-los a lavar com água e sabão neutro, secando os espaços entre os dedos, evitando assim, o aparecimento de fungos e micoses, bem como fazer uso de óleo ou hidratante evitando o ressecamento, fissuras e rachaduras (LUCIANO; LOPES, 2006). As unhas devem ser cortadas retas, na horizontal, não muito rentes à pele, evitando infecções e encravamento. Deve andar sempre com calçado apropriado (de couro ou material que possibilite bem estar e conforto, com mínimo de costuras internas), evitando sapatos que possam apertar, dificultando a circulação e formando pontos de fricção (BRASIL, 2006).

Além da monitoração dos níveis glicêmicos, como preocupação básica e fundamental, e a adesão ao tratamento medicamentoso correto, a prática de atividade física, como a caminhada, que ajuda no controle metabólico e diminui os riscos de complicações. Outro ponto a destacar, diz respeito à alimentação adequada e saudável, pois usuários com deficiência energética apresentam processo de cicatrização prejudicada e muito lento (ARAUJO *et al.*, 2000).

Conclui-se que as orientações descritas são eficazes no cuidado com os pés, visando à prevenção de complicações. Soma-se a isto a necessidade do usuário assumir o autocuidado, apoiado pela equipe de saúde, melhorando sua adesão ao tratamento. Nessa perspectiva, percebe-se o papel fundamental do enfermeiro enquanto profissional que atua na assistência e na educação dos usuários.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Grande parte das amputações não traumáticas em membros inferiores é decorrente das lesões que se iniciam nos pés dos portadores do Diabetes Mellitus. Sendo o pé diabético uma das suas principais complicações faz-se necessário esclarecer os portadores de diabetes e suas famílias sobre a importância dos cuidados com os pés no intuito de evitar essas complicações. Outro fato importante diz respeito a conscientizar as equipes de saúde sobre a necessidade de cuidar e examinar os pés regularmente, evitando assim impactos socioeconômicos desastrosos para o sistema de saúde, o indivíduo e sua família.

O papel do enfermeiro é fundamental no processo do cuidado, identificando precocemente os riscos e complicações que afetam o indivíduo com o pé em risco de desenvolver complicações. Tal propósito é conseguido através da consulta de enfermagem, realizando anamnese e exame físico, descalçando o usuário para realizar o exame e testes de sensibilidade. O SISPED é uma ferramenta que normatiza o exame e possibilita de forma simples resultados positivos de detecção dos usuários em desenvolver ulcerações, orientando e encaminhando quando for necessário.

O exame do pé do diabético pelo enfermeiro se constitui como uma oportunidade ímpar de realizar atividade educativa, orientar e estimular hábitos salútares como a inspeção diária, higiene, hidratação dos pés, uso de calçado adequado e incentivar a prática de atividade física regular além de fortalecer o vínculo com os usuários diabéticos.

REFERÊNCIAS

ANTAO, J. Y. F. L.; DANTAS, M. N. L.; MARTINS, A. A. A. Complicações do Diabetes Mellitus: uma reflexão acerca da atuação do enfermeiro. **Revista e-ciencia**, 2013.

ARAÚJO, L. M. B.; BRITTO, M. M. S.; CRUZ, T. R. P. **Tratamento do Diabetes Mellitus do Tipo 2: Novas Opções**. UFBA, 2000.

BOELL, J. E. W.; RIBEIRO, R. M.; SILVA, D. M. G. V. **Fatores de risco para o desencadeamento do pé diabético**. UFSC, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Diabetes Mellitus**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Vigitel Brasil 2012**. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: Estimativas sobre frequência e distribuição Sociodemográfica de fatores de risco e proteção Para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados Brasileiros e no distrito federal em 2012. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica Diabetes Mellitus**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

BURIHAN, E. **Pé diabético**. Emedix, artigos médicos, 2014.

CAIAFA, J. S.; CASTRO, A. A.; FIDELIS, C.; SANTOS, V. P.; SILVA, E. S.; JUNIOR, C. J. S. **Atenção integral ao portador de pé diabético**. Sociedade Brasileira de Angiologia e de cirurgia vascular, 2011.

CARVALHO, M.; SILVA, L.; RESENDE, K. **Um sistema para o monitoramento do pé diabético**. Departamento de Ciência da Computação e Estatística. Departamento de Medicina. Universidade Federal de Sergipe, 2012.

CORREA, V. G. N.; BEVILÁQUIA, M. F.; GOMES, M. B. Avaliação da secreção e resistência insulínica em indivíduos com diferentes graus de tolerância a glicose – do metabolismo normal ao Diabetes Mellitus. **Arquivo brasileiro de endocrinologia metabólica**. São Paulo, 2007.

DANTAS, D. V.; COSTA, J. L.; DANTAS, A. N. D.; TORRES, G. V. Atuação do enfermeiro na prevenção do pé diabético e suas complicações: revisão de literatura. **Revista Cultura e Científica do UNIFACEX**, 2013.

DUARTE, A. G. N. **Pé diabético**. Internato Complementar de angiologia e cirurgia vascular, 2011.

HARRISON. **Medicina Interna**. 17ªed., v.II, cap. 2288. Editora McGraw-Hill. Tradução para o português. Editores: Anthony S. Fauci et al., Editora de Janeiro, 2008

HIROTA, C. M. O.; HADDAD, M. C. L.; GUARIENTE, M. H. D. M. Pé diabético: o papel do enfermeiro no contexto das inovações terapêuticas. **Cienc Cuid Saude**, 2008.

KOZAK, G. P.; ROWBOTHAM, J. L.; GIBBONS, G. W. **Tratamento do pé diabético**. 2 ed. Rio de Janeiro: Interlivros, Copyright, 1996.

LUCIANO, L. B.; LOPES, C. H. A. F. Enfermeiro no cuidado do paciente com úlcera de pé diabético. **Rev. Baiana de Enferm. UFBA**, Salvador, v. 20, n. 1/2/3, jan./dez. 2006.

MASCARENHAS, N. B.; PEREIRA, A.; SILVA, R. S.; SILVA, M. G. Sistematização da assistência de enfermagem ao portador de Diabetes Mellitus e insuficiência renal crônica. **Revista brasileira de Enfermagem**. Brasília, 2011.

MELO, E. M.; TELES, M. S.; TELES, R. S.; BARBOSA, I. V.; STUDART, R. M. B.; OLIVEIRA, M. M. Avaliação dos fatores interferentes na adesão ao tratamento do cliente portador de pé diabético. **Revista de Enfermagem**, 2011.

NETA, A. O. S. **Abordagem da Equipe de Saúde na Prevenção do Pé Diabético**. UFBA, 2012.

PARISI, C.; REZENDE, K. F.; MINICUCCI, W. **Software SISPED**. SBD – Sociedade Brasileira de Diabetes, 2015.

SMANIOTO, F. N.; HADDAD, M. C. F. L.; ROSSANEIS, M. A. **Autocuidado nos fatores de risco da ulceração em pés diabéticos: estudo transversal**. Universidade Federal Fluminense, 2014.

SMELTZER, S. C.; BARE, B. G.; HINKLE, J. L.; CHEVER, K. H. **Tratado de enfermagem médico cirúrgica – Brunner e Suddartg**, 11 Ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2008.

SOUZA, L. S. N; SILVA, A. N.; LEAL, D. L.; TEOTONIO, R. V.; FORMIGA, L. M. F. **Cuidados ao paciente com pé diabético: pesquisa bibliográfica**. Universidade Federal do Piauí, 1996.

VIANA, M. R.; RODRIGUEZ, T. T. Complicações cardiovasculares e renais no Diabetes Mellitus. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**. UFBA, 2010.