

COMPLICAÇÃO DO DIABETES MELLITUS: uma revisão de literatura

Rogério Gonçalves da ROCHA ¹

Evelaine kelin da Silva SIMIÃO²

Reyjany Alves SOBRAL³

Tadeu Nunes FERREIRA⁴

Suellem Luzia Costa BORGES⁵

Patrick Leonardo Nogueira da SILVA⁶

Liliane Marta Mendes de OLIVEIRA ⁷

Daniela Fernanda de Freitas SOUZA⁸

1. Possui Graduação em Enfermagem pela Universidade Estadual de Montes Claros, e-mail: rogeriorocha81@yahoo.com.br;
2. Graduada em enfermagem pela Universidade Anhanguera Uniderp, e-mail: evelainekelin14353@gmail.com;
3. Possui graduação em Enfermagem pela Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal, e-mail: enf23sobral@hotmail.com;
4. Graduação em Enfermagem pela Universidade Estadual de Montes Claros, especialista em Educação Profissional na área da saúde (FIOCRUZ/UNIMONTES), mestrando em Tecnologia da Informação Aplicada à Biologia Computacional. Atualmente é professor nas Faculdades Unidas do Norte de Minas, Universidade Estadual de Montes Claros e Faculdade de Saúde Ibituruna (FASI), e-mail: tadeu-nunes@hotmail.com;
5. Graduada em Enfermagem, especialista em Saúde Pública e da Família, Mestre em Meio ambiente e Desenvolvimento Regional. Atualmente é docente da Anhanguera – Uniderp, e-mail: suellemluzia252524@gmail.com;
6. Possui Graduação em Enfermagem pelas Faculdades Integradas Pitágoras de Montes Claros. Pós-Graduação em Saúde da Família pelo Departamento de Enfermagem da Universidade Estadual de Montes Claros. Pós-Graduação em Didática e Metodologia do Ensino Superior pelo Departamento de Métodos e Técnicas Educacionais da Universidade Estadual de Montes, e-mail: patrick_moces70@hotmail.com;
7. Graduada em Enfermagem pela Universidade Estadual de Montes Claros. Pós-graduada em Gestão de Sistemas em Serviços de Saúde pela Universidade Estadual de Montes Claros, e-mail: lilianemartaoliveira1232@gmail.com;
8. Doutoranda do Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde pela Universidade Estadual de Montes Claros. Mestre em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Federal de Alfenas (Unifal-MG) na área de Desenvolvimento e Avaliação Microbiológica e Físico-Química de Fármacos e Toxicantes, e-mail: danielaffernadafreitas2323@gmail.com;

Recebido em: 08/03/2015 - Aprovado em: 10/08/2015 - Disponibilizado em: 30/10/2015

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo conhecer uma das principais complicações do diabetes mellitus e identificar os possíveis tratamentos do pé diabético. A metodologia utilizada foi a revisão de literatura realizada nas bases: PubMed, MEDLINE, SciELO, utilizando os seguintes descritores: diabetes; pé diabético e neuropatias. O resultado deste estudo evidenciou os instrumentos utilizados para o tratamento e recuperação do paciente portador do pé diabético, enfatizando o trabalho da enfermagem na prevenção das complicações do diabetes mellitus, nas dificuldades que possui o portador desta enfermidade que caracteriza pela deficiência circulatória, a falta de sensibilidade dos membros inferiores levando a possíveis feridas de difícil cicatrização e a importância do controle da glicemia em especial no portador desta enfermidade. Na conclusão temos que esta patologia é de extrema importância para a saúde pública, já que suas complicações podem levar até as amputações do membro e como consequência as limitações físicas e psicológicas ao indivíduo.

Palavras chave: diabetes; pé diabético; neuropatias

ABSTRACT

This work aims to know one of the major complications of diabetes mellitus and to identify possible diabetic foot treatments. The methodology used was a literature review conducted in the databases: PubMed, MEDLINE, SciELO, utilizando as seguintes palavras-chave: diabetes; diabetic foot and neuropathies. The result of this study showed the instruments used for the treatment and recovery of the patient with diabetic foot, emphasizing nursing work in the prevention of diabetic complications, difficulties in having the carrier of this disease that is characterized by circulatory deficiency, lack of sensitivity of the lower limbs leading to possible difficult to heal wounds and the importance of glucose control in particular carrier of this disease. In conclusion we have this disease is of utmost importance to public health, since its complications can lead to the member amputations and as a result the physical and psychological limitations to the individual.

Keywords: diabetes; diabetic foot; neuropathies

INTRODUÇÃO

O Diabetes mellitus é uma das desordens metabólicas mais frequentes, atingindo uma prevalência de 3% em todo o mundo (MONTEIRO-SOARES et al., 2011).

Esta desordem metabólica está atingindo proporções epidêmicas alarmantes e a possibilidade de um diabético desenvolver ulcerações nos pés é de 25% (KHANOLKAR; BAIN; STEPHENS, 2008; MONTEIRO-SOARES et al., 2011). Estima-se que mais de um milhão de pessoas com diabetes são submetidas à amputação do membro a cada ano, associada à significativa morbidade e mortalidade, além de ter imenso impacto social, psicológico e financeiro (KHANOLKAR et al., 2008).

A identificação das principais tecnologias utilizadas no tratamento do pé diabético, segundo pesquisa realizada pela Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM, 2001), mostra que a maioria dos pacientes com diabetes não tem

seus pés avaliados durante a consulta médica. De acordo com os dados, esse número chegou a 59,8%. O levantamento mostrou ainda que 8,4% das pessoas têm seus pés examinados a cada seis meses, 9,2% ocasionalmente, 15,4% em toda a consulta e 7,1% apenas uma vez por ano (BRASIL, 2011).

No Brasil, segundo o Ministério da Saúde, 70% das cirurgias para retirada de membros têm como causa principal diabetes mal controlada, isso totaliza cerca de cinquenta e cinco mil amputações ao ano (BRASIL, 2011).

A presença de lesões nos pés decorrente de neuropatias periféricas é uma das principais complicações do diabetes *mellitus* (DM). As doenças vasculares periféricas e deformidades, representando uma parcela significativa de internações hospitalares prolongadas, morbidade e mortalidade. Em média dez anos após o aparecimento da doença surgem as complicações de caráter crônico e associadas

a infecções ,podem evoluir para amputações não traumáticas de membros inferiores. Indivíduos portadores de DM apresentam um risco 15 a 46 vezes maior de amputações quando comparados àqueles com glicemias normais (CARVALHO et al., 2004).

Com o controle metabólico, metade das amputações em pacientes portadores de DM pode ser evitadas através do tratamento oportuno e precoce das manifestações clínicas. Os programas educacionais vêm demonstrando que a educação terapêutica, o bom cuidado com os pés, a classificação de risco e o exame regular dos mesmos, estão relacionados com um decréscimo de 50% no desenvolvimento de úlceras, já que modificam a atitude do paciente e da família frente a simples e consistentes orientações sobre os cuidados preventivos e/ou terapêuticos com os pés (CARVALHO et al., 2004).

O DM é considerado um dos problemas de saúde mais importante da atualidade, devido alto índice de pessoas afetadas, incapacitadas, com alto custo no tratamento de suas complicações. Em 1995 havia cerca 135 milhões de diabéticos no mundo, contudo esse número poderá chegar a 300 milhões em 2025, atingindo principalmente os países desenvolvidos. No Brasil essa porcentagem é de

aproximadamente 7,6% da população urbana com faixa etária de 30 a 69 anos, 50% dos pacientes desconhecem o diagnóstico e 24% dos pacientes diagnosticados não fazem qualquer tipo de tratamento (COSSON; NEY-OLIVEIRA; ADAN, 2005).

Para o paciente com DM a úlcera nos pés é considerada uma morbidade, e sua consequência a amputação de pés ou pernas, é a mais temida. Em países desenvolvidos as lesões de pernas são as causas mais comuns de amputação, 15% dos pacientes diabéticos desenvolvem lesões nas extremidades de membros inferiores, que são responsáveis por 6 a 20 % das hospitalizações. Em hospitais universitários brasileiros 51% das internações do serviço de endocrinologia são por lesões graves de pés diabéticos (COSSON et al., 2005).

Segundo o Consenso Internacional sobre Pé Diabético, o mesmo defini-se como, infecção, ulceração e ou destruição dos tecidos profundos associadas a anormalidades neurológicas e vários graus de doença vascular periférica nos membros inferiores (VIEIRA-SANTOS et al., 2008).

A neuropatia diabética é um dos maiores indicadores para o aparecimento de úlceras resultando em inúmeros fatores fisiopatológicos, desenvolvendo assim pés infectados (COSSON et al., 2005).

Para reduzir os agravos da DM o cuidado ao portador deve ser realizado dentro de um sistema hierarquizado de assistência tendo como início o nível primário de atenção a saúde, priorizando as medidas simples de ações preventivas que é de grande relevância no cuidado ao paciente portador do pé diabético(VIEIRA-SANTOS et al., 2008).

No Brasil atualmente o Diabetes *Mellitus* (DM) esta entre as principais doenças crônicas que leva ao um alto índice de morbidade e mortalidade e investimento governamental, para ações junto ao tratamento e suas complicações. Dentre as patologia crônicas é a quarta causa de morte no Brasil (BANDEIRA, 2003).

O desenvolvimento dessas doenças faz com que o individuo diabético diminua a sensibilidade, os membros inferiores são os mais afetados, com isso o diabético está predisposto a desenvolver uma de suas principais complicações o pé diabético (CARVALHO et al., 2004).

Há métodos para se realizar um eficiente exame físico do pé, tendo uma abordagem no reconhecimento de um pé em risco, para isso é pesquisado a sensação tátil, dolorosa, frio, calor, reflexo aquileu, uso do diapasão para avaliar a sensibilidade e o uso do bioestesiômetro para quantificar a mesma, plantígrafo, espuma de poliuretano,

goniometria usado para medir a amplitude articular, há também ortesista para avaliação da pressão plantar (COSSON et al., 2005).

É importante a equipe multidisciplinar elaborar um programa educativo, com plano individualizado orientando os diabéticos quanto à necessidade de examinar os pés diariamente, com o apoio da família ou usando um espelho. Avisar o médico que o acompanha no tratamento ou o médico de sua preferência quando aparecer calos, rachaduras, alterações de cor e ulcerações (FRÁGUAS; SOARES; BRONSTEIN, 2009).

Na abordagem do cuidado, lavar os pés diariamente com água e sabão, secar bem, principalmente entre os dedos e hidratar apenas a região plantar, nunca andar descalço, não usar sapatos sem meias, e usar meias de algodão sempre limpas e sem costuras. Calosidades e unhas não remover sem a orientação da equipe de saúde ou um profissional especializado, agendar consultas, retornos a cada 3 a 6 meses dependendo da necessidade de cada um, avaliar e realizar os curativos quando já se encontra com ulceração. 80 % a 90% das lesões nos pés são causadas por fatores mecânicos que não estão relacionados diretamente com fator intrínseco da patologia, como é caso dos sapatos inadequados, que causam macerações, bolhas

nas proeminências ósseas, andar descalço onde pode haver perfuração por corpo estranho, corte irregular das unhas, cutículas e micose (COSSON et al., 2005).

Para realizar o rastreamento de possíveis portadores de pé diabéticos deve-se buscar pacientes com DM a mais de cinco anos, nessa identificação abordará toda a sintomatologia do pé e todos os instrumentos utilizados no exame físico (PACE; NUNES; OCHOA-VIGO, 2003).

Os profissionais de saúde precisam estar preparados para identificar nos pacientes com Diabetes *Mellitus* as suas principais complicações dentre elas o Pé Diabético, trabalhando com ações preventivas para retardar a evolução da doença (BANDEIRA, 2003).

A necessidade do autocuidado é de suma importância diante da prevenção e redução no aparecimento das lesões devido à diminuição da sensibilidade o cliente está pré-disposto a desenvolver a ulcera, portanto a necessidade do profissional de orientar quanto à auto avaliação diária dos membros inferiores (BRASIL, 2011).

O pé diabético é uma das complicações mais preocupantes da DM, pois não é só a lesão que preocupa e sim todos os agravos físicos e psicológicos que possa vir a

acometer o cliente influenciando na qualidade de vida (BRASIL, 2011).

O conhecimento que cada um tem sobre a sua patologia é de grande validade, pois vivem com a mesma e necessitam de orientações técnico - científico vinda da equipe de enfermagem, e para que isso aconteça o profissional tem que manter uma relação interpessoal de forma que o cliente mantenha uma confiança facilitando assim o aprendizado de como viver com a patologia (BRASIL, 2011).

A pesquisa tem por objetivo identificar as principais tecnologias utilizadas no tratamento do pé diabético. O interesse em realizar este estudo foi despertado devido o pé diabético ser a principal complicação do diabetes *mellitus*, onde a enfermagem tem papel fundamental na avaliação dos mesmos usando de todas as tecnologias disponíveis na unidade e orientação do cliente com o autocuidado.

PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Este estudo se caracteriza como revisão de literatura. Trata-se de uma pesquisa descritiva e realizada através da revisão de literatura.

A pesquisa foi realizada através da busca de jornais e artigos na biblioteca

setorial do Campus I da Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal (Anhanguera Educacional), online indexados na base de dados do SCIELO, disponível na Biblioteca Virtual da Saúde, através do endereço eletrônico (www.bireme.br), o qual disponibiliza artigos técnico-científicos na área da saúde e manuais do Ministério da Saúde, disponibilizados no endereço eletrônico (www.portal.saude.gov.br), no período de março a maio de 2012.

A busca online em manuais e livros de enfermagem e da área médica e de enfermagem que descreviam temas relacionados aos aspectos centrais da temática, com os seguintes descritores: “Diabetes Mellitus”, “pé diabético”, “feridas”, “coberturas”, “doenças vasculares”, “tecnologias aplicada ao tratamento”. A amostra foi constituída por: 01 (um) manuais, 16 (dezesesseis) artigos científicos online e 01 (um) livro de acordo com os veículos supracitados.

Quanto aos critérios de elegibilidade, considera-se: veículo de Publicação: artigos científicos, manuais do Ministério da Saúde e livros didáticos; ano de Publicação: de 2001 a 2012; e referências que tiveram como objetivo de estudo consequência da diabetes mellitus.

Os resultados serão discutidos de forma contextualizada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre as formas de enfrentamento ao diabetes atualmente desenvolvidas no Brasil, destaca-se o Programa Saúde da Família (PSF). Este programa é uma estratégia que visa à reorganização da atenção básica à saúde e que deve estar centrada na promoção da qualidade de vida. As ações propostas pelo PSF vão desde a territorialização, atendimento ambulatorial com a realização de consultas e outros procedimentos até a proposição de visitas domiciliares, educação em saúde e de vigilância epidemiológica entre outras (VIEIRA-SANTOS et al., 2008).

SENSIBILIDADE VIBRATÓRIA, TÁTIL E TÉRMICA

O diabetes *mellitus* caracteriza-se como uma patologia que desencadeia uma serie de conseqüências no organismo, relacionado ao metabolismo, neuropatias e, sua cascata sintomatológica traz graves seqüelas, enfatizando as que envolvem as camadas sensitivas da pele, como calor e tato, que é onde ocasiona uma das suas principais

complicações: o pé diabético (BRASIL, 2011).

Vários testes são utilizados nos diagnósticos de polineuropatia: sensação vibratória com diapasão de 128 Hz, teste de sensação dolorosa com estilete, teste de sensibilidade térmica, teste de sensação profunda com martelo (reflexo do tendão de Aquiles), teste de monofilamento, entre outros (BRASIL, 2011).

O monofilamento é utilizado como teste de primeira escolha, por ser de simples manuseio, custo acessível e ser realizado por não especialista. É um teste de avaliação superficial, por não avaliar as fibras internas (doloroso, superficial e de temperatura), e sim a sensibilidade tátil da pele (BRASIL, 2011).

O uso da sensação vibratória (diapasão) na avaliação das proeminências ósseas é utilizado para detectar a função das fibras de adaptação rápida e seus receptores periféricos com frequência de 30 a 256 ciclos por segundo, e a sensibilidade vibratória com diapasão de 128 Hz (CARVALHO et al., 2004).

EXAME FÍSICO

Realizar um exame físico direcionado, com inspeção e palpação,

possibilita a identificação da hiperpressão plantar e falta da sensibilidade, utiliza-se do método de impressão plantar (plantígrafo), para análise de áreas susceptíveis (FONSECA et al., 2012)

Para uma identificação precoce do pé diabético é indispensável uma avaliação clínica detalhada, para detectar os principais sinais e sintomas, calosidades, insensibilidade, deformidades e isquemias decorrente da má vascularização que o paciente diabético possui. Neuropatias diabéticas e as doenças vasculares periféricas são de importância imensurável na avaliação do pé, devido ser o grande problema e conseqüentemente os fatores determinantes para as amputações (COSSON et al., 2005).

As neuropáticas fazem com que, há uma perda da sensibilidade, dessa forma há um prejuízo na musculatura e articulação do membro onde possivelmente acarretará deformidades na região plantar, e assim surgindo áreas de maior pressão, a partir daí iniciará os primeiros sinais do pé diabético, edemas, hiperemias, calosidades, rachaduras, má circulação sanguínea, e principalmente a falta de sensibilidade (COSSON et al., 2005).

Outra grande causa de morbidade e mortalidade são as nefropatias diabéticas em pacientes com diabetes tipo 1. Estima-se que 30-40% dos pacientes são afectados por

nefropatia diabética no prazo de quatro décadas após o início da diabetes (KHANOLKAR et al., 2008).

Ao exame físico dos pés os pacientes com grande probabilidade de desenvolver infecção é necessário o profissional estar atentos a algumas características como: histórias de úlceras ou amputações já ocorridas anteriormente, diabetes mellitus a mais de uma década, sensibilidade e pulsos periféricos diminuídos, pressão plantar e deformidades nos pés como calos, joanetes, fissuras entres os pododáctilos e idade superior a 40 anos (COELHO; SILVA; PADILHA, 2009).

Quando não há uma avaliação adequada dos pés a marcha do paciente poderá esta de forma errônea onde o mesmo apresentará deformidade na biomecânica dos pés, assim terá a pressão plantar, onde aparecerão às calosidades, devido caminhar de forma errada e também pela falta de percepção, sensibilidade, dificuldades físicas ou visuais do mesmo (COELHO et al., 2009).

CALÇADOS ADEQUADOS

O uso de calçados adequados para portadores de pé diabéticos é de fundamental importância diminuindo o risco de causar lesões nas proeminências ósseas. O calçado

terapêutico é desenvolvido de acordo com a necessidade do paciente com lesão ulcerativa, visando aliviar a pressão nos locais específicos e suprimento sanguíneo adequado (BRASIL, 2011).

Para pacientes com lesão em estagio inicial, lesões recorrentes e pequenas amputações, por isso são indicados uso de calçados protetores, onde o mesmo é baseado na acomodação e acolchoamento do que na biomecânica do calçado. A tecnologia pela qual foi desenvolvido o sapato busca diminuir as agressões causadas pelos calçados comuns utilizadas pelos pacientes (BRASIL, 2011).

Os calçados protetores variam desde aqueles do tipo atleta, com palmilhas macias, para pacientes com deformidade mínima e que tem baixa e moderada atividade, aqueles com palmilhas acolchoadas, com uma órtese, palmilha com amortecedores da pressão, meia palmilha, solados rígidos tipo "mata-borrão", para pacientes com deformidades significativas e/ou atividade moderada a intensa. Para os estágios intermediários de deformidade e de atividade, sapatos de altura extra com palmilhas planas ou palmilhas acolchoadas moldadas individualizadas são geralmente bastante eficazes (BRASIL, 2011).

GESSO DE CONTATO TOTAL

Um estudo utilizando tratamento conservador com, Gesso de Contato Total, foi empregado preferencialmente na grande maioria das extremidades com neuroartropatia de Charcot e evoluiu satisfatoriamente em, 69 (57,5%) das 120 extremidades acometidas pela doença, neste estudo 105 pacientes apresentavam a neuroartropatia, contudo 15 deles apresentavam lesão bilateral (FERREIRA et al., 2010).

HIPERBÁRICA

Tratamento de lesões ulcerativas crônicas através oxigenoterapia hiperbárica (OHB), proporciona cicatrização ofertando oxigênio com uma pressão 2 a 3 vezes maior que a pressão atmosférica a nível do mar favorecendo o divisão e crescimento celular, com a OHB há maior porcentagem de oxigênio na corrente sanguínea, assim para paciente diabéticos com prognóstico de neuropática favorece o desenvolvimento tecidual e conseqüentemente a cicatrização total das lesões nos pés (FIGUEIREDO; MEIRELES; SILVA, 2012).

TERAPIA A VÁCUO OU FECHAMENTO ASSISTIDO A VÁCUO

Esse tipo de cobertura/curativo oferece uma pressão atmosférica negativa uniformemente sobre a úlcera, promovendo sua cicatrização. O método assistido a vácuo proporciona a drenagem de exsudato, reduz o tempo de manipulação da ferida, edema, evita lesionar tecidos adjacentes, permite observar e avaliar com precisão o exsudato e por fim estimula o crescimento a formação do tecido de granulação, para o indivíduo com DM e imprescindível que haja uma estimulação tecidual para poder fechar/cicatrizado totalmente a úlcera pediosas (FIGUEIREDO et al., 2012).

O PAPEL DO ENFERMEIRO

O Enfermeiro exerce todas as atividades de enfermagem cabendo-lhe: privativamente: direção do órgão de enfermagem integrante da estrutura básica da instituição de saúde, pública e privada, e chefia de serviço e de unidade de enfermagem; organização e direção dos serviços de enfermagem e de suas atividades técnicas e auxiliares nas empresas prestadoras desses serviços; planejamento, organização, coordenação, execução e avaliação dos

serviços de assistência de enfermagem (BRASIL, 2011).

Face à organização atual do sistema de saúde o enfermeiro, com treinamento específico para cuidar do pés de pessoas com diabetes é apontado como o profissional que deve assumir a organização e cuidado dessa clientela. Suas habilidades deve levá-lo a detectar alterações neurológicas e vasculares periféricas, dermatológicas além de outros agravantes que podem precipitar processos ulcerativos. Cabe, ainda, a este profissional, planejar intervenções individualizadas, bem como incluir pessoas com diabetes nas atividades educativas (OCHOA-VIGO; PACE, 2005).

O trabalho da enfermagem consiste em elaborar um plano de cuidado visando as necessidades reais do pacientes diante das suas atividades de vida diárias, estabelecendo uma relação terapêutica permitindo colher um histórico detalhado sobre o cliente e o núcleo envolvente, visando um contexto biopsicossocial e não apenas a sua patologia (FONSECA et al., 2012).

Para uma intervenção de enfermagem estruturada e centrada na pessoa é de fundamental importância manter-se uma comunicação eficaz e um relacionamento interpessoal, proporcionando um ambiente acolhedor propício a individualização de

cuidados, permitindo um profundo conhecimento sobre os padrões de vidas habituais, associado ao incremento dos resultados positivos (FONSECA et al., 2012).

A educação em saúde é a principal ferramenta utilizada pela equipe multidisciplinar, para orientar, educar e prevenir agravos na saúde da comunidade, levando conhecimento e esclarecimento a população estimulando a desenvolver uma postura pró-ativa em relação a seu autocuidado (FONSECA et al., 2012).

O propósito da educação em saúde é trocar informações e experiências bem sucedidas e efetivas de aprendizagem, em busca de saúde e melhor qualidade de vida, fazendo com que a pessoa diabética se envolva de modo comprometido, tornando co-partícipe e parceiro engajado no seu processo educacional (ROCHA; ZANETTI; SANTOS, 2009).

Os profissionais de saúde devem envolver a pessoa diabética em todas as fases do processo educacional pois, para assumir a responsabilidade do papel terapêutico, o paciente precisa dominar conhecimentos e desenvolver habilidades que o instrumentalizem para o autocuidado. Para tanto, precisa ter clareza acerca daquilo que necessita, valoriza e deseja obter em sua vida (ROCHA et al., 2009).

É de suma importância para o planejamento do cuidado do enfermeiro a anamnese e o exame físico, onde busca avaliar o cliente através de sinais e sintomas procurando identificar anormalidades que possam sugerir alterações no processo de saúde e doença. O exame físico deve ser realizado de forma sistematizada no sentido céfalo-podalico, dando ênfase para os sinais e sintomas do paciente e direcionando para cada patologia (SANTOS; VEIGA; ANDRADE, 2011).

CONCLUSÃO

Este estudo evidenciou os instrumentos tecnológicos utilizados para o tratamento e recuperação do paciente portador de pé diabético. Enfatizando o trabalho da enfermagem na promoção e prevenção das complicações do diabetes *mellitus*.

Um exame físico detalhado é capaz de detectar precocemente lesões pediosas, que conseqüentemente poderá resultar em amputações de membros inferiores.

O uso de tecnologias na avaliação da sensibilidade, calor, tátil, térmica, proporciona uma melhor qualidade de vida ao paciente, visando à recuperação. O trabalho da enfermagem junto a tecnologia visa orientar e identificar um diagnóstico precoce das lesões ulcerativas, intervindo para que não

haja desenvolvimento da mesma, em busca de uma vida saudável diante da patologia.

Através das orientações de enfermagem, ações educativas e do apoio familiar, a enfermagem junto a equipe multiprofissional, pode desenvolver uma estratégia de educação em saúde individualizada de acordo com sua estrutura socioeconômica.

Manter um vínculo entre equipe de enfermagem e os familiares do paciente ajuda no autocuidado e na recuperação do mesmo. A interação dos familiares propicia um apoio frente ao tratamento, fazendo com que esse paciente tenha um maior estímulo e dedicação no seu tratamento.

Contudo o trabalho da enfermagem associado às tecnologias proporciona um atendimento humanizado e qualificado frente a complicações do pé diabético, diminuindo as internações e as perdas de membros inferiores capacitando o individuo de sua vida cotidiana.

REFERÊNCIAS

BANDEIRA, F. Endocrinologia e Diabetes.

Editora Medsi: Rio de Janeiro, 2003.

BRASIL, M. D. S. Diabetes Mellitus.

Caderno de Atenção Básica, 16, 2011.

CARVALHO, C. B. M. et al. Pé diabético: análise bacteriológica de 141 casos. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 48, p. 406-413, 2004.

COELHO, M. S.; SILVA, D. M. G. V. D.; PADILHA, M. I. D. S. Representações sociais do pé diabético para pessoas com diabetes mellitus tipo 2. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 43, p. 65-71, 2009.

COSSON, I. C. D. O.; NEY- OLIVEIRA, F.; ADAN, L. F. Avaliação do conhecimento de medidas preventivas do pé diabético em pacientes de Rio Branco, Acre. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 49, p. 548-556, 2005.

FERREIRA, R. C. et al. Aspectos epidemiológicos das lesões no pé e tornozelo do paciente diabético. **Acta Ortopédica Brasileira**, v. 18, p. 135-141, 2010.

FIGUEIREDO, N. M. A. D.; MEIRELES, I. B.; SILVA, R. C. L. D. Feridas Fundamentos e Atualizações em Enfermagem. **Editora Yendis**, v. 1, p. 192-193, 2012.

FONSECA, C. et al. A pessoa com úlcera de perna, intervenção estruturada dos cuidados de enfermagem: revisão sistemática da

literatura. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 46, p. 480-486, 2012.

FRÁGUAS, R.; SOARES, S. M. D. S. R.; BRONSTEIN, M. D. Depressão e diabetes mellitus. **Archives of Clinical Psychiatry**, v. 36, p. 93-99, 2009.

KHANOLKAR, M. P.; BAIN, S. C.; STEPHENS, J. W. The diabetic foot. **QJM**, v. 101, n. 9, p. 685-95, Sep 2008.

MONTEIRO-SOARES, M. et al. Risk stratification systems for diabetic foot ulcers: a systematic review. **Diabetologia**, v. 54, n. 5, p. 1190-9, May 2011.

OCHOA-VIGO, K.; PACE, A. E. Pé diabético: estratégias para prevenção. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 18, p. 100-109, 2005.

PACE, A. E.; NUNES, P. D.; OCHOA-VIGO, K. O conhecimento dos familiares acerca da problemática do portador de diabetes mellitus. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 11, p. 312-319, 2003.

ROCHA, R. M.; ZANETTI, M. L.; SANTOS, M. A. D. Comportamento e conhecimento:

fundamentos para prevenção do pé diabético.
Acta Paulista de Enfermagem, v. 22, p. 17-
23, 2009.

SANTOS, N.; VEIGA, P.; ANDRADE, R.
Importância da anamnese e do exame físico
para o cuidado do enfermeiro. **Revista
Brasileira de Enfermagem**, v. 64, p. 355-
358, 2011.

VIEIRA-SANTOS, I. C. R. et al. Prevalência
de pé diabético e fatores associados nas
unidades de saúde da família da cidade do
Recife, Pernambuco, Brasil, em 2005.
Cadernos de Saúde Pública, v. 24, p. 2861-
2870, 2008.