



**UNILEÃO – CENTRO UNIVERSITÁRIO DR LEÃO SAMPAIO
CURSO DE FISIOTERAPIA**

RILIELE SILVA SOUZA

**TRATAMENTO DE ÚLCERAS NO PÉ DIABÉTICO: UMA REVISÃO
INTEGRATIVA**

JUAZEIRO DO NORTE

2022

RILIELE SILVA SOUZA

**TRATAMENTO DE ÚLCERAS NO PÉ DIABÉTICO: UMA REVISÃO
INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (Campus Saúde), como requisito para obtenção do Grau de Bacharelado.

Orientador: Prof. Ms. Elisângela de Lavor Farias

JUAZEIRO DO NORTE-CE.
2022

**TRATAMENTO DE ÚLCERAS NO PÉ DIABÉTICO: UMA REVISÃO
INTEGRATIVA**

DATA DA APROVAÇÃO: 05 / 07 / 2022

BANCA EXAMINADORA:

Professor(a) Ms.; Elisângela de Lavor Farias Orientador

Professor(a) Esp.; Examinador 1: Ma. Francisca Alana de Lima Santos

Professor(a) Esp.; Examinador 2 : Antônio José dos Santos Camurça

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar à Deus, por ter me conduzido e ajudado a ultrapassar por todos os obstáculos encontrados ao longo desses anos e pela presença constante em minha vida. A minha irmã/madrinha que não mediu esforços, fazendo possível e o impossível para que esse sonho se tornasse realidade. A minha irmã Cicera e Ana Paula que me deram um grande suporte ao longo desses anos. As minhas duas Marias (mães) que sempre acreditaram em mim, e me incentivaram nos momentos difíceis, e que graças as suas orações me deram forças para continuar e finalizar essa etapa final. Aos meus dois Antônio (pais) que sempre ouvir deles um: “Estude para não poder depender de ninguém”. Ao meu padrinho maravilhoso Manoel Pedro que sempre esteve presente em minha vida. Aos meus professores por todo os conselhos, pela paciência e ajuda com qual guiaram ao meu aprendizado, e em especial ao professor Paulo César, professor Antônio Camurço e Florido Sampaio ao João Paulo (chora não bebê) à vocês minha eterna gratidão. A minha querida orientadora Elisângela de Lavor por ter desempenhado tal função com paciência, dedicação e amizade. Aos meus amigos e sobrinhos pela amizade incondicional e pelo apoio demonstrado por esses longos anos e ao meu quarteto por terem aturado a minha bipolaridade, sei que não fácil, e sei que tudo estava nos planos de Deus. Família foi por vocês ! Madrinha agora a senhora pode descansar... “Quem acredita sempre Alcança”.

Gratidão Deus por tudo !

Riliele

ARTIGO ORIGINAL

**TRATAMENTO DE ÚLCERAS NO PÉ DIABÉTICO: UMA REVISÃO
INTEGRATIVA**

Autores : ¹Riliele da Silva Souza; ²Elisângela de Lavor Farias

Formação dos autores

*1-Acadêmica do curso de Fisioterapia da faculdade leão Sampaio.

2- Professora do Colegiado de Fisioterapia da Faculdade Leão Sampaio.
Especialista em Fisioterapia Dermatofuncional e mestra em educação.

Correspondência:

Palavras-chave: pé diabético, tratamento, úlcera .

RESUMO

O pé diabético é uma consequência decorrente das alterações nas lesões e/ou feridas nos pés e nos membros inferiores dos diabéticos. O custo financeiro desse problema é bastante elevado, sendo assim caracteriza-se como uma preocupação mundial, quanto à profilaxia e o controle do Diabetes Mellitus. Quando o paciente tem um diagnóstico precoce e toma medidas preventivas em relação ao pé diabético, reduz de forma significativa a probabilidade em desenvolver úlcera no pé que futuramente poderia ocasionar uma amputação. Os tratamentos para o pé de diabéticos são diversos e de grande importância para prevenção e para evitar gravidades no paciente que desenvolveu a úlcera, sendo assim uma forma de evitar futuras complicações e manter uma qualidade de vida para as pessoas com DM. O objetivo desse estudo é apresentar os diversos tipos de tratamento para os pacientes com úlcera de pé diabético oferecendo aos mesmos uma melhor qualidade de vida, a metodologia utilizada foi uma revisão integrativa sobre estudos de casos.

Palavras-chaves: tratamento, pé diabético, úlcera.

ABSTRACT

Diabetic foot is a consequence of changes in lesions and/or wounds in the feet and lower limbs of diabetics. The financial cost of this problem is quite high, so it is characterized as a worldwide concern regarding the prophylaxis and control of Diabetes Mellitus. When the patient has an early diagnosis and takes preventive measures in relation to the diabetic foot, it significantly reduces the probability of developing a foot ulcer that could lead to an amputation in the future. The treatments for diabetic foot are diverse and of great importance for prevention and to avoid severity in the patient who developed the ulcer, thus being a way to avoid future complications and maintain a quality of life for people with DM. The objective of this study is to present the different types of treatment for patients with diabetic foot ulcer offering them a better quality of life, the methodology used was an integrative review of case studies.

Keywords: treatment, diabetic foot, ulcer.

INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus (DM) configura-se como um problema de saúde pública em ascensão, apresentando elevada morbimortalidade e alto índice de complicações que geram consequências de cunho econômico, social e psicológico, além da diminuição da qualidade de vida dos doentes e seus familiares (Ogurtsova *et al.*, 2017).

O diabetes é uma doença em crescimento na América Latina e no Caribe, esperando-se para os próximos 20 anos a existência de 30 milhões de pessoas vivendo com o diabetes. No Brasil, estima-se que o número de diabéticos chegue a 11 milhões até 2025. Segundo publicação da Organização Mundial da Saúde de 2009, as doenças crônicas causam 35 milhões de óbitos a cada ano – ou 60% de todos os falecimentos em nível mundial, dos quais 80% ocorrem em países de baixa ou média renda. (WHO, 2016).

O pé diabético é caracterizado por uma série de alterações que podem ocorrer nos pés de pessoas com diabetes não controlado. Infecções ou problemas na circulação dos membros inferiores estão entre as complicações mais comuns, provocando o surgimento de feridas que não cicatrizam e infecções nos pés.

Segundo Mendonça e Torquato (2017), o pé diabético representa um estado fisiopatológico multifacetado, caracterizado por úlceras que surgem nos pés, como consequência da neuropatia, em 90% dos casos, representando uma das mais mutilantes complicações crônicas do diabetes mellitus, caracterizando-se como a principal causa de amputações não traumáticas de membros inferiores.

O pé diabético é considerado uma consequência de infecção, ulceração e ou destruição dos tecidos profundos, associados a anormalidades neurológicas e a vários graus da doença vascular periférica em MMII. A úlcera ocorre no dorso, dedos ou bordas do pé sendo mais frequente em homens devido ao mau controle das complicações crônicas. As causas principais são: biomecânica alterada, pé com sensibilidade diminuída, insuficiência arterial, incapacidade do autocuidado, e deficiência quanto às orientações aos cuidados preventivos, estando geralmente associada ao uso de calçados inadequados (JESUS-SILVA *et al.*, 2017)

Esse panorama pode ser modificado por meio da implementação de estratégias de educação em saúde que levem conhecimento e informações a respeito dos fatores de risco, das complicações e do autocuidado aos portadores de DM. Nesta perspectiva o objetivo deste trabalho é apresentar os diversos tipos de tratamentos, demonstrando a importância do tratamento em úlcera dos pés dos pacientes diabéticos como forma de amenizar futuros problemas agravantes, tipo amputação.

MÉTODO

DESENHO DO ESTUDO E PERÍODO DE REALIZAÇÃO

Trata-se de uma revisão integrativa, metodologia cuja proposta combina “dados da literatura teórica e empírica, além de incorporar um vasto leque de propósitos: definição de conceitos, revisão de teorias e evidências, e análise de problemas metodológicos de um tópico particular (SOUZA et al, 2010). Assim, pode-se identificar lacunas de conhecimento, levantar o conhecimento já produzido e indicar prioridades para futuros estudos, ou seja, é uma “metodologia que proporciona a síntese do conhecimento e a incorporação da aplicabilidade de resultados de estudos significativos na prática (SOUZA et al, 2010).

O trabalho será desenvolvido na cidade de Juazeiro do Norte – CE, no período de onze de fevereiro de dois mil e vinte, até a data de entrega do trabalho, dezesseis de junho do mesmo ano referido.

CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Para o desenvolvimento da pesquisa, foram verificadas as próprias revisões de literatura disponíveis (descritivas), estudos de caso, ensaios clínicos e dissertações através das bases de dados Scientific Electronic Library Online; National Library of Medicine; portal regional da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS); e revistas eletrônicas em saúde entre os anos de 2017 a 2022 nas línguas portuguesas e inglesas, empregando os seguintes descritores em saúde: Pé Diabético, Tratamento e úlcera inseridos aos desfechos booleanos AND.

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Crítérios de inclusão: foram incluídos trabalhos integrais de maneira gratuita, como estudos comparativos, ensaios clínicos, estudos de caso e dissertações a partir de 2017 de acordo os suportes e bases pesquisadas e que explanassem os desfechos completos da terapêutica do calçado customizado e adaptativo em pacientes com pé onde, foram verificados 28 artigos ao total, porém apenas 08 estudos foram selecionados na base de dados Scientific Electronic Library Online, de acordo com a leitura dos descritores em saúde propostos Pé Diabético, tratamento e úlcera.

Critérios de exclusão: foram descartados trabalhos que não descrevessem os descritores citados e que desviassem da temática apresentada entre os anos de 2017 a 2022 sendo, retirados estudos de maneira incompleta, privados e duplicados, com defeitos metodológicos, tipos de resenhas e argumentos de livros, resultando em uma pesquisa atual e efetiva.

INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS

Os métodos de extração das informações foram realizados através de artigos e dissertações de forma independente de acordo, com os dados verificados pelos autores.

4.5.1 Listas de dados: as informações foram avaliadas (métodos), de acordo com cada artigo citado no trabalho através de abordagens reflexivas e descritivas, estudo de caso, ensaio clínicos e dissertações a partir de 2017 a 2022, obtendo resoluções relevantes de acordo com o tema e objetivos propostos.

4.5.2 Buscas: A estratégia de procura foi baseada nos descritores em Saúde mencionados no Subtópico 4.4, “Tratamento”, “Pé Diabético”, “Úlcera” de acordo com as bases mencionadas Scientific Eletronic Library Online e portal regional da BVS realizando o cruzamento dos mesmo Tratamento e pé diabético, Úlcera e pé diabético, Tratamento e úlcera. Searches: The search strategy was based on the Health descriptors mentioned in Subtopic 4.4, “Treatment”, “Diabetic Foot”, “Ulcer” according to the aforementioned Scientific Electronic Library Online databases and the VHL regional portal, performing the crossing of the same Treatment and diabetic foot, Ulcer and diabetic foot, Treatment and ulcer.

4.5.3 Seleções dos estudos: O processo de seleção para o desenvolvimento do artigo foi baseado nos instrumentos e procedimentos para coleta de dados (subtopico 4.5.2) e nos critérios de inclusão e exclusão (subtopico 4.4).

ANÁLISES DOS DADOS

Análise dos dados: as informações foram retiradas e analisadas da tabela de artigos que desenvolveram estudos similares ao tema aqui proposto e escrito, verificando e observando os diversos tipos de tratamentos para pacientes co úlceras de pé diabeticos sua prescrição interligadas aos desfechos com sínteses reflexivas, claras e objetivas diante dos resultados.

RESULTADOS

Foram selecionados 28 artigos de saldo e completos nas bases citadas, porém apenas 08 estudos foram incluídos nos resultados, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão e o subtópico de buscas (4.5.2). Segue a relação dos estudos adiante.

ARTIGO	OBJETIVO	TIPO DE ESTUDO	INTERVENÇÃO	DESFECHOS
Lopes, 2020	Discorrer acerca dos efeitos da laserterapia de baixa potência (LLLT) direcionada para o tratamento do pé diabético.	Revisão de literatura científica.	Pesquisas sugerem a irradiação de ondas no comprimento de 632.8 nm a uma fluência de 4 J/cm ² como parâmetro para o tratamento de feridas crônicas possibilitando não só a redução do tempo de cicatrização como também a manutenção da dor e da perda de sensibilidade.	O uso de LLLT nos pacientes diabéticos afligidos por úlceras nos pés mostrou-se uma terapia promissora, porém, permanece a divergência quanto a combinação de parâmetros exatos, assim como a insuficiência de estudos que busquem pelos mesmos resultados em estágios severos da ferida.
Santos, 2021	Relatar a experiência do tratamento de úlcera de pé diabético realizado em domicílio na cidade de Salvador Bahia no Brasil e retratar a importância da assistência de enfermagem de forma sistematizada para um bom prognóstico da lesão.	Estudo de caso	Foi realizada a inspeção do membro inferior e avaliação da lesão para identificar as suas características e para seleção da cobertura. Foi utilizado como cobertura primária: compressa de polihexametileno biguanida (PHBM) 0,2% com troca a cada 48 horas e Hidrogel com	A importância do cuidado integral durante a assistência hospitalar, bem como, do acompanhamento da usuária e da ferida no âmbito domiciliar pela equipe de enfermagem, assim como a educação continuada oferecida a esta paciente, colaboraram

			alginate com troca a cada 48h..	para a eficácia do tratamento e a qualidade da assistência prestada.
Leme, 2021	Avaliar a ação cicatricial e imunomoduladora proporcionada pela aplicação de PRP na forma de gel em úlceras de pé de pacientes com diabetes tipo 2.	Estudo de caso.	Para o preparo do PRP, utilizou-se a técnica de dupla centrifugação, com rotação de 13 min – 100 g na primeira e 13 min - 400 g na segunda, sendo adicionado gluconato de cálcio e trombina autóloga para formação do gel e aplicação imediata do produto nas úlceras após lavagem com soro fisiológico.	O preparo normatizado do PRP e o controle rigoroso das aplicações propiciaram uma melhor análise dos resultados. A liberação dos fatores e moléculas bioativas dos grânulos alfa, que ocorre com a ativação do PRP, foi capaz de desencadear um reparo tecidual das lesões do pé diabético de um modo regenerativo em menor tempo se aos tratamentos convencionais
Aguiar, 2022	Desenvolver competências na área da investigação, adquirir conhecimentos e informações sobre o pé diabético, para que seja possível selecionar o melhor tratamento a realizar na ferida e observar a sua evolução, em contexto ambulatorio.	Estudo de caso.	Optou-se por utilizar pensos com propriedade antimicrobiana (prata), e como penso secundário foi colocado espuma de poliuretano de forma a fornecer maior conforto (proteção) e absorver exsudado.	O tratamento, em conjunto com uma boa nutrição, proporcionou uma melhoria na ferida mostrando-se eficaz através do controlo do exsudado e da dor, reduzindo as suas dimensões. Devido à patologia associada, este tipo de ferida é crónica e dificilmente cicatriza.

Coelho, 2021	Avaliar taxa de cicatrização em úlceras do pé diabético tratadas com biomembrana de proteínas do látex de <i>Calotropis procera</i> (BioMem CpLP) quando comparada ao hidrocoloide em pó.	Estudo clínico	Realizou-se a aplicação de biomembrana; no grupo controle (n=04), utilizou-se o pó de hidrocoloide. A taxa de cicatrização foi avaliada com 30 e 60 dias após início do tratamento.	a BioMem CpLP apresentou taxas de cicatrização semelhantes ao produto convencional, configurando-se como alternativa eficaz e de baixo custo para o tratamento de pés diabéticos
Santos, 2021	Relatar a experiência do tratamento de úlcera de pé diabético realizado em domicílio na cidade de Salvador Bahia no Brasil e retratar a importância da assistência de enfermagem de forma sistematizada para um bom prognóstico da lesão.	Estudo descritivo.	Inicialmente foi realizada a inspeção do membro inferior e avaliação da lesão para identificar as suas características e para seleção da cobertura. Foi utilizado como cobertura primária: compressa de polihexametilenol biguanida (PHBM) 0,2% com troca a cada 48 horas e Hidrogel com alginato com troca a cada 48h. A epitelização	A importância do cuidado integral durante a assistência hospitalar, bem como, do acompanhamento da usuária e da ferida no âmbito domiciliar pela equipe de enfermagem, assim como a educação continuada oferecida a esta paciente, colaboraram para a eficácia do tratamento e a qualidade da assistência prestada.

			completa da lesão aconteceu em 26 semanas de acompanhamento de enfermagem	
Magalhães, 2021	Identificar o uso de plantas medicinais associado a métodos terapêuticos tradicionais no tratamento do pé diabético em comunidades rurais.	Estudo descritivo	Do total, 47,6% utilizaram plantas e 60% destes fizeram associação com métodos terapêuticos tradicionais. As plantas relatadas foram: Aroeira, Ameixeira, Goiabeira, Matruz e Corama, com destaque à predominância do uso da Aroeira, a qual possui atividade cicatrizante comprovada cientificamente.	Aponta-se a necessidade de pesquisas que relatem os reais efeitos de tais espécies em úlceras do pé diabético, para respaldo científico do profissional de saúde durante orientações para o cuidado com os pés e com as lesões, preservando e incentivando os aspectos culturais ao passo e mantendo a segurança do paciente.
Pimentel, 2017	Avaliar os hábitos de autocuidado que os portadores de diabetes mellitus realizam diariamente e as características das medidas preventivas a fim de prevenir o pé diabético	Estudo descritivo, exploratório.	Verificaram-se altos índices de doenças associadas (80,3%), longo tempo de diagnóstico do diabetes mellitus (36,9%) e um conhecimento abrangente sobre o autocuidado com os pés (66,3%).	A população em estudo é esclarecida sobre o autocuidado, porém há uma minoria que está exposta ao desenvolvimento do pé diabético e agravos da diabetes mellitus. A identificação dos fatores de risco que desencadeiam o pé diabético, como a adesão ao tratamento medicamentoso e hábitos de vida saudáveis logo no início do diagnóstico, diminuem as chances de ocorrer amputações,

				refletindo em uma maior qualidade de vida aos portadores de diabetes mellitus.
--	--	--	--	--

DISCUSSÃO

O DM e o pé diabético estão relacionados à um grande problema de saúde pública. Os países da Europa, do Oriente Médio e da África, e organizações como a Organização Mundial de Saúde (OMS) e Federação Internacional de Diabetes (FID) têm determinado metas e objetivos para diminuir-se as taxas de cirurgias ortopédicas em até 50% (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2006).

Esta meta pode ser alcançada através da implementação de medidas simples, de educação aos pacientes, familiares e profissionais de saúde, bem como pela execução sistemática, por parte destes últimos do exame regular dos pés e classificação do risco, com a devida referência às unidades de atenção mais complexas (CAIAFA et al., 2011).

Portanto através de estudos é uma maneira de oferecer aos pacientes informações importantes que podem amenizar os futuros agravantes complicações para o DM, possibilitando uma vida com melhor qualidade e controle sobre a doença.

O Ministério da Saúde (MS) no Brasil criou um Programa Nacional de Educação e Controle de Diabetes, com o objetivo de qualificar e realizar o tratamento dos pacientes. Foram desenvolvidos planos relacionados com a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e Diabetes Mellitus (DM) (BRASIL, 2001).

A saúde pública tem por obrigação esta sempre melhorando a oferta de tratamentos e os medicamentos necessários aos pacientes como método de controle e tratamento para o problema, com intuito de futuros planos mais adequados aos avanços de novas complicações que possam surgir, sempre com os cuidados a saúde da população e com parcerias de prevenções e controles para o não surgimentos de novos casos, isso se faz necessário as atualizações e novas informações educativas ao público.

O Plano de reorganização da atenção à hipertensão arterial e ao diabetes mellitus que possui o objetivo de efetuar atenção médica, nas consultas diariamente, exame minucioso e análise das causas de agravamento. Os indivíduos identificados como grave devem ter orientação sobre o tratamento e os exames que devem ser realizados, adotar outras medidas como uma boa higiene e um hábito de vida saudável (alimentação balanceada e exercícios físicos).

Essas pessoas terão que ser observadas com frequência, mesmo aqueles em estado estáveis e com a doença controlada devem ser analisados por uma equipe de profissionais da área de saúde, dentro de um prazo de três a quatro meses (BRASIL, 2001).

Segundo Lopes e colaboradores (2020), A laserterapia de baixa potência (LLLT) é atualmente utilizada na prática clínica para uma ampla variedade de indicações. Trata-se de uma modalidade de tratamento que faz uso da irradiação não ionizante visando troca direta de energia entre os fótons incidentes e seus alvos intracelulares (cromóforos endógenos) responsáveis pelo desencadeamento dos efeitos analgésico, anti-inflamatório, imunomodulador, cicatricial e regenerativo sem, no entanto, envolver processos térmicos (LI et al., 2018; MOSCA et al., 2019).

Observamos que o tratamento através da laserterapia é de forma eficaz e tem utilidade como cicatrização para os pacientes que utiliza, oferecendo aos mesmos um resultado positivo no seu procedimento.

Com base nas propriedades supracitadas, a LLLT vem sendo aplicada de forma eficaz, mas ainda em desenvolvimento, com a finalidade de contribuir para a redução da área de feridas e acelerar sua cicatrização. Uma das populações alvo sob estudo caracterizada pela lentidão dos processos de reparo tecidual e, portanto, teoricamente beneficiária da laserterapia, são os pacientes diabéticos considerando tanto sua predisposição ao aparecimento de úlceras nas extremidades distais quanto a resistência desta complicação aos tratamentos convencionais (FRANGEŽ; NIZIČ-KOS; FRANGEŽ, 2018; MATHUR et al., 2016).

Nos estudos de Leme e colaboradores (2021), O PRP é um produto sanguíneo autólogo composto por elevada quantidade de plaquetas que, quando ativadas, liberam citocinas e fatores de crescimento capazes de imunomodular a resposta inflamatória local. No diabetes, a fase inflamatória é prolongada devido ao estresse oxidativo da hiperglicemia que prejudica o processo cicatricial.

Nesse estudo, foi utilizado um protocolo específico para o preparo do PRP e padronizadas a frequência e quantidade de aplicações, as quais divergem na literatura e limitam a comparação entre estudos e reprodução de resultados. Foi observado um processo regenerativo iniciado do interior da úlcera para a superfície, ao contrário da cicatrização por segunda intenção na qual há fibrose. Houve também reparo do tecido adjacente às lesões proporcionado pela neoangiogênese e estímulo a proliferação celular.

As análises sobre o tratamento com PRP mostra que além de ser um tratamento que tem efeito também cicatrizante, os autores ainda apresenta um tipo de regeneração nos tecidos afetados pela ferida, sendo visto com grande relevância para os pés do diabético com objetivos de uma melhor qualidade de vida durante e depois do procedimento realizado.

No estudo de caso Aguiar (2022), Optou-se por utilizar pensos com propriedade antimicrobiana (prata), e como penso secundário foi colocado espuma de poliuretano de forma a fornecer maior conforto (proteção) e absorver exsudado. O utente referiu menos dor e houve diminuição dos sinais de infeção no local da ferida, sendo indicativos de um eficiente controlo do exsudado e da carga bacteriana. No presente estudo, o IPTB dos membros superior e inferior direito obtiveram um valor de 0,4 o que nos indica uma obstrução severa.

O tratamento, em conjunto com uma boa nutrição, proporcionou uma melhoria na ferida mostrando-se eficaz através do controlo do exsudado e da dor, reduzindo as suas dimensões. Devido à patologia associada, este tipo de ferida é crónica e dificilmente cicatriza. Portanto, é necessário haver uma investigação profunda desta temática, de forma a que se consiga definir o melhor tratamento e superar este desafio.

Diante do imposto, podemos observar que o tratamento sendo desenvolvido em conjunto com alimentação é mais rápido e eficiente obter os resultados esperados, isso mostra que existe a necessidade de um equilíbrio entre os sistemas do nosso organismo para que o corpo em sua totalidade receba e devolva estímulos como respostas do que se objetiva com o método utilizado no tratamento.

Santos e colaboradores (2021), apresentaram um estudo de caso em uma paciente mulher de 45 anos, em Salvador (BA) que foi submetida ao seguinte tratamento, Aplicação de compressa de polihexametileno biguanida (PHBM) 0,2% com troca a cada 48 horas. Hálux tecido necrótico em toda extensão, utilizado Hidrogel com alginato com troca a cada 48h. As condutas tomadas foram autorizadas pela paciente em relação a manutenção dos níveis pressóricos e glicêmicos.

O tratamento com as coberturas perdurou por 26^a semanas, entretanto a partir da 16^a semana observou-se a presença de 100% de tecido de granulação, e nas semanas seguintes, houve diminuição do diâmetro da ferida.

No estudo de Coelho e seus colaboradores (2021), realizaram um ensaio clínico onde acompanharam 35 pacientes com diabetes tipo 2 e lesões plantares. Realizou-se o recrutamento de 20 pessoas por meio de convite durante a consulta de enfermagem e, após o aceite, 8 foram alocadas de forma aleatória no grupo experimental (GE) e receberam tratamento com a BioMem CpLP; e 12 no grupo controle (GC), no qual foi utilizado hidrocoloide em pó. Optou-se pela utilização de hidrocoloide em pó como comparativo à biomembrana em virtude desse curativo não possuir em sua formulação agentes bactericidas, nem bacteriostáticos, como a BioMem CpLP.

Os resultados apontaram que não existiram diferenças estatísticas entre as taxas de cicatrização entre o GC e o GE na análise temporal dos 30 dias iniciais ($p=0,726$) e nos 60 dias subsequentes ao início do tratamento ($p=0,562$), confirmando a hipótese nula indicada no estudo, que a BioMem CpLP apresenta taxas de cicatrização semelhantes a uma cobertura existente no mercado, configurando-se, assim, como alternativa eficaz e de baixo custo para o tratamento de úlceras do pé diabético.

Magalhães (2022), desenvolveu um estudo transversal descritivo adotando como procedimento de coleta a investigação em campo, utilizando as plantas medicinais como um forma de tratamento em úlceras do pé diabéticos em pacientes na comunidade rural. Cinco plantas medicinais foram relatadas no cuidado às lesões, sendo elas: aroeira, ameixeira, goiabeira, mastruz e corama. Destas, a aroeira foi a planta mais utilizada (60%).

Entende-se que a utilização de plantas medicinais é um importante adjuvante no tratamento de feridas, que começa a ser reconhecida como recurso culturalmente relevante e fazer parte da atenção à saúde brasileira. Outrossim, sugerem-se estudos adicionais de comprovação clínica, custos e benefícios para muitas espécies (PIRIZ et al., 2014). Além disso, ressalta-se a necessidade de a Atenção Primária à Saúde contar com profissionais qualificados, capazes de fornecer informações sobre a utilização das plantas medicinais (ZENI et al., 2017).

Já Pimentel e seus colaboradores (2017), trouxeram um estudo descritivo sobre pessoas com diabetes mellitus e os cuidados os quais devem ter, com o objetivo de Verificaram-se altos índices de doenças associadas (80,3%), longo tempo de diagnóstico do diabetes mellitus (36,9%) e um conhecimento abrangente sobre o autocuidado com os pés (66,3%). A população em estudo é esclarecida sobre o autocuidado, porém há uma minoria que está exposta ao desenvolvimento do pé diabético e agravos da diabetes mellitus.

A identificação dos fatores de risco que desencadeiam o pé diabético, como a adesão ao tratamento medicamentoso e hábitos de vida saudáveis logo no início do diagnóstico, diminuem as chances de ocorrer amputações, refletindo em uma maior qualidade de vida aos portadores de diabetes mellitus.

Os tratamentos aqui mencionados com seus autores e colaboradores, são métodos que tem suas particularidades e estudos efetuados em diversos pacientes com úlceras de pé diabéticos, todos foram submetidos a acompanhamentos para observação de como cada tratamento seria reagido em seus organismos, sendo que cada um apresentou-se de forma positiva e relevante para cada situação. Isso mostra que existem diversos tipos de tratamentos os quais todos tem resultados que ofertam aos pacientes uma melhor qualidade de vida e que a cada pesquisa existe a possibilidade de uma oportunidade de amenizar os problemas enfrentados por quem desenvolve o DM e a úlcera do pé diabético.

CONCLUSÃO

Conclui-se que os pacientes com diabetes mellitus que desenvolvem a úlcera de pé diabético, necessitam de cuidados e informações de diversos tipos de tratamentos que podem desenvolver aos mesmos uma qualidade de vida melhor e a prevenção de complicações em feridas, evitando assim uma futura amputações dos membros inferiores dos pacientes.

Vale ressaltar ainda que a saúde pública necessita de profissionais esclarecidos e conhecedores dos vários tipos de tratamentos existentes para combater as úlceras do pé diabéticos, oferecendo aos pacientes autocuidados e variadas formas de tratamentos para seu problema de saúde ocasionados pela DM.

A partir da revisão de literatura, foi possível observar que o cuidado com o pé diabético e a abordagem ao paciente diabético são complexos, pois exige uma estreita colaboração e responsabilidade tanto dos pacientes, como dos profissionais, para evitar o desenvolvimento de complicações. Percebemos através dos estudos feitos em trabalhos que abordam diversos tipos de tratamento, que cada metodologia utilizada nos pacientes tem resultados positivos, mas, depende muito do compromisso de ambas as partes para se obter sucesso nesse processo. Sabemos também que cada tratamento é de forma diferenciada pois são utilizados medicações ou terapias impares, mas com o mesmo objetivo, amenizar as úlceras de pé diabéticos dos pacientes e oferecer aos mesmos uma melhor qualidade de vida e evitar futuras e graves complicações, evitando uma possível amputação.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, N.A., PARENTE, C. Tratamento dirigido a uma úlcera de pé diabético – Estudo de caso. 13º fórum internacional de úlceras e feridas. 9º congresso interdisciplinar de feridas complexas. Lisboa, 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Plano de reorganização da atenção à hipertensão arterial e ao diabetes mellitus: hipertensão arterial e diabetes mellitus. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Avaliação e cuidados com os pés de pessoas com Diabetes Mellitus na Atenção Básica – Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

CAIAFA, J. S. et al. Atenção integral ao portador de Pé Diabético. *Jornal Vascular Brasileiro*, Rio de Janeiro, v. 10, n. 4, p.1-32, 2011.

COELHO, M.M.F, MENEZES, L.C.G, et al(6). Taxa de cicatrização em úlceras do pé diabético tratadas com biomembrana e hidrocoloide em pó: ensaio clínico randomizado. *Estima; Braz. J. Enterostomal Ther*; São Paulo, v 19 e 0621, 2021.

CUBAS, M. R. et al. Pé diabético: orientações e conhecimento sobre cuidados preventivos. *Fisioter Mov*, v. 26, n. 3, p. 647-655, jul-set.2013.

FRANGEŽ, Igor; NIZIČKOS, Tea; FRANGEŽ, Helena Ban. Phototherapy with LED Shows Promising Results in Healing Chronic Wounds in Diabetes Mellitus Patients: A Prospective Randomized Double-Blind Study. *Photomedicine And Laser Surgery*, [s.l.], v.36, n. 7, p.377-382, jul. 2018.

FIGUEIREDO, E.O.C.de.; BARROS, F.O.; SANTOS, E.F.; PIMENTEL, T.S.; GÓIS, C.F.L.; OTERO, L.M. Avaliação do grau de risco para pé diabético em indivíduos com diabetes mellitus tipo 2. *Rev enferm UFPE on line.*, Recife: 2017.

JESUS-SILVA SG, OLIVEIRA JP, COLEPICOLO BRIANEZI MH, MORAES SILVA MA, KRUPA AE, SOUZA CARDOSO R. Analysis of risk factors related to minor and major lower limb amputations at a tertiary hospital. *J Vasc Br*. 2017;16(1).

OGURTSOVA K, ROCHA FJD, HUANG Y, LINNENKAMP U, GUARIGUATA L, CHO NH, MAKAROFF LE. IDF Diabetes Atlas: Global estimates for the prevalence of diabetes for 2015 and 2040. *Diabetes Res Clin Pract*. 2017;128:40-50.

LOPES, J.W; GONÇALVES, M.V.A. Laserterapia de baixa potência no tratamento da úlcera do pé diabético. *Revista UNILUS Ensino e Pesquisar* v. 17, n. 49, out./dez.2020ISSN 2318-2083 (eletrônico).

LEME, K.C, NERI, G.M, PARISI, M.C.R, DURAN, N, LUZO, A.C.M. Ação do plasma rico em plaquetas em úlcera de pé diabético. *Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia* v.43 supplement 1 October 2021, Pages S495-S496.

MAGALHÃES, B.C, SOUSA, B.E.V; et al (4). Uso de plantas medicinais no tratamento do pé diabético em comunidades rurais. *Revista Brasileira de Educação e Saúde-REBES* (2358-2391). v. 12, n.1, p. 13-21, jan-mar, 2022

MENDES, K.D.S., SILVEIRA, R.C.C.P. E GALVÃO, C.M (2008). revisão integrativa: método de pesquisa para a INcorporação de evidencias na saúde e na enfermagem. (v.17 n.4: pp. 758-64) *Texto & Contexto Enferm.*

MOSCA, Rodrigo Crespo; ONG, Adrian A.; ALBASHA, Omar; BASS, Kathryn; ARANY, Praveen. Photobiomodulation Therapy for Wound Care: A Potent, Noninvasive, Photoceutical Approach. *Adv Skin Wound Care.* 2019 [s.l.], v. 32, n. 4, p.157-167, abr. 2019.

PIRIZ, M. A.; PIRIZ, M.A.; ROESE, A.; LOPES, C. V.; SILVA, M.M.; MESQUITA, M.K.; BARBIERI, R.L.; HECK, R.M. Uso popular de plantas medicinais na cicatrização de feridas: implicações para a enfermagem. *Rev Enferm UERJ*, v.23, n.5, 674-679, 2015. 10.12957/reuerj.2015.5624.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Consenso brasileiro sobre diabetes 2002: diagnóstico e classificação do diabetes melito e tratamento do diabetes melito do tipo 2. Rio de Janeiro: Diagraphic; 2003.

SANTOS ACG DOS, MILANI CL DE S, ESTRELA FM, DAVID RAR, SANTA ROSA D DE O, SOUSA TJ. Úlcera de pé diabético: Relato de experiência de tratamento em internação domiciliar. *Rev. Enferm. Atual In Derme [Internet]*. 2º de abril de 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). 2008-2013 Action plan for the global strategy for the prevention and control of noncommunicable diseases: prevent and control cardiovascular diseases, cancers, chronic respiratory diseases and diabetes. Geneva; 2009.

ZENI, A. L. B; PARISOTTO, A. V.; MATTOS, G.; SANTA HELENA, E.T. Utilização de plantas medicinais como remédio caseiro na Atenção Primária em Blumenau, Santa Catarina, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, v.22, n.8, p.2703-2712, 2017. 10.1590/141-81232017228.18892015