

ATUAÇÃO FARMACÊUTICA E FISIOTERAPÊUTICA NOS CUIDADOS DO PÉ DIABÉTICO

PHARMACEUTICAL AND PHYSIOTHERAPEUTIC PERFORMANCE IN DIABETIC FOOT CARE

Hellen Christina Barbosa Reis¹, Leno Kleber da Silva Lima², Andressa Andrade Teymeny³

¹ Alunos do Curso de Farmácia e Fisioterapia

² Professora MSc do Curso de Fisioterapia

Resumo

Introdução: Diabetes Mellitus (DM) é uma doença que possui alterações inadequadas no organismo, sendo pelo excesso de glicemia e falta de insulina no organismo. Essas alterações causam várias consequências, sendo uma delas o Pé diabético. O tratamento com uma equipe farmacêutica e fisioterapêutica atuam na prevenção dessa doença. **Objetivo:** Identificar através das revisões literárias, cuidados, tratamentos e prevenção em portadores de pé diabético, tanto na área da farmácia, quanto para fisioterapia. **Materiais e Métodos:** Foi realizado uma revisão sistemática sobre complicações do pé diabético, prevenção, tratamento farmacêutico e fisioterapêutico. A busca eletrônica foi realizada nas bases de dados Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MedLine/PubMed), Science Electronic Library (SciELO), Physiotherapy Evidence Database (PEDro), por meio dos seguintes descritivos "diabetic foot complication", "diabetic foot prevention", "electrotherapy diabetic foot", "laser therapy diabetic foot", "diabetic foot pharmacy", "diabetic foot remedy", com artigos de 2013 a 2024. **Revisão da literatura:** Foram incluídos 12 artigos sobre complicações, cuidados, tratamentos com Cilostazol, hidratante e laserterapia. 5 dos artigos foram excluídos por abranger artigos de revisão sistemática e metanálise. **Considerações Finais:** É importante a prevenção e o cuidado com o Pé diabético evitando possíveis riscos. Os resultados encontrados com manejos farmacêutico e fisioterapêutico obtiveram resultados satisfatórios no tratamento das complicações.

Palavras-Chave: complicação do pé diabético; prevenção do pé diabético; eletroterapia pé diabético; terapia a laser para pé diabético; farmácia para pés diabéticos; remédio para pé diabético.

Abstract

Introduction: Diabetes Mellitus (DM) is a disease that has inappropriate changes in the body, caused by excess blood glucose and lack of insulin in the body. These changes cause several consequences, one of which is diabetic foot. Treatment with a pharmacological and physiotherapeutic team works to prevent this disease. Objective: Identify, through literary reviews, care, treatments and prevention in diabetic pe patients, both in the pharmacy and physiotherapy areas. **Materials and Methods:** A systematic review was carried out on diabetic foot complications, prevention, pharmacological and physiotherapeutic treatment. The electronic search was carried out in the databases Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MedLine/PubMed), Science Electronic Library (SciELO), Physiotherapy Evidence Database (PEDro), using the following descriptions "diabetic foot complication", "diabetic foot prevention", "electrotherapy diabetic foot", "laser therapy diabetic foot", "diabetic foot pharmacy", "diabetic foot remedy", with articles from 2013 to 2024. **Literature Review:** 12 articles were included on complications, care, treatments with Cilostazol, moisturizer and laser therapy. 5 of the articles were excluded because they covered, systematic review and meta-analysis articles. **Final Consideration:** It is important to prevent and care for the diabetic foot, avoiding possible risks. The results found with pharmaceutical and physiotherapeutic management obtained satisfactory results in the treatment of complications.

Keywords: diabetic foot complication; diabetic foot prevention; electrotherapy diabetic foot; laser therapy diabetic foot; diabetic foot pharmacy; diabetic foot remedy

Contato: hellen.reis@souicesp.com.br; leno.lima@souicesp.com.br; andressa.teymeny@icesp.edu.br.

Introdução

Diabetes Mellitus (DM) é uma doença que não é transmissível, com grande quantitativo de mortalidade devido suas complicações (Seyyedrasooli et al., 2015). Em uma estimativa que 415 milhões de pessoas (adultos) do mundo, no século XXI, adquiriram essa doença (Ghavami et al., 2018).

Os cuidados com os pés estão associados as prevenções das úlceras, que acarretam lesões mais complexas e quando não tratadas ocasionam à amputação. As úlceras ocorrem no dorso, metatarsos, e sola do pé, é preciso identificar os fatores de riscos, sendo alguns deles: deformidades, infecções, mobilidade, calos, edema, sensibilidade (Cubas et al., 2013). Essas complicações podem ser evitadas e até mesmo diminuir o desenvolvimento com meios de prevenção, educação, autocuidado com os pés e tratamento adequado (Nguyen et al., 2019).

O tratamento das complicações é complexo, pois está relacionado tanto aos métodos de intervenções, quanto tratamentos específicos dos comprometimentos, e envolver equipes para realizar esse procedimento é fundamental. É importante um tratamento farmacêutico para controlar a hipoglicemia e demais complicações, os profissionais dessa área atuam diretamente aos portadores, levando orientações, conhecimento, monitoramento, e métodos de redução glicêmica (Peralta et al., 2021). A falta de circulação diminui a transpiração e resulta em um estado de pele seca, os pés são expostos por estar na região distal do corpo. A utilização de fosfolípido aniônico e hidratantes com hidrocarbonetos são eficazes para tratamento de pele ressecada no Pé diabético (Glonek et al., 2022). O cilostazol impede o aparecimento de metaloproteinase-9, que é um marcador no desenvolvimento das úlceras (Franciscis et al., 2015). O uso de ácido graxo hiperoxigenados também é eficaz para o tônus cutâneo e hidratação da pele (Martínez et al., 2021).

A participação dos fisioterapeutas é importante para tratar feridas vasculares, um método eficaz é o tratamento com terapia a laser (Tantawy et al., 2018). O laser emite um feixe de luz forte, que pode variar com o comprimento de onda sendo único ou paralelo, no tratamento de feridas é utilizado um comprimento de onda entre 600-970 nm, em que 970 nm melhora a microcirculação local, 800nm relacionado ao ciclo da redução de oxigênio, 660 nm diminui o aumento das bactérias e aumenta o crescimento celular; A baixa frequência tem efeito analgésico e a alta frequência efeito de bioestimulação (Nair et al., 2021). A energia do laser estimula as moléculas e o átomo, aumentando a circulação e melhorando a modulação do tecido (Feitosa et al., 2015).

Visto que, é importante o conhecimento sobre as principais consequências, os cuidados, tratamentos farmacêutico e fisioterapêutico sobre o Pé diabético.

Este estudo teve como objetivo identificar os fatores resultantes do pé diabético, possíveis cuidados e intervenções farmacêutico e fisioterapêuticas para evitar tais complicações e oferecer qualidade de vida.

Materiais e Métodos

Esse estudo foi feito uma revisão sistemática, sobre complicações do pé diabético, prevenção, tratamento farmacêutico e fisioterapêutico. A busca eletrônica foi realizada nas bases de dados Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MedLine/PubMed), Science Electronic Library (SciELO), Physiotherapy Evidence Database (PEDro), por meio dos seguintes descritivos “diabetic foot complication”, “diabetic foot prevention”, “electro therapy diabetic foot”, “laser therapy diabetic foot”, “diabetic foot pharmacy”, “diabetic foot remedy”.

Nos critérios de inclusão foram selecionados artigos de 2013 a 2024, em português e inglês que abordasse as complicações, orientações, tratamento fisioterapêutico e farmacêutico no Pé diabético; as inclusões foram feitas por leituras de títulos e resumos dos artigos e depois a análise do artigo completo. Os critérios de exclusão foram aqueles que não eram assuntos propostos, artigos de revisão.

Revisão de Literatura

A busca permitiu encontrar 17 artigos no total. Dentre esses, 5 artigos foram eliminados por se tratar de revisão sistemática e meta-análise.

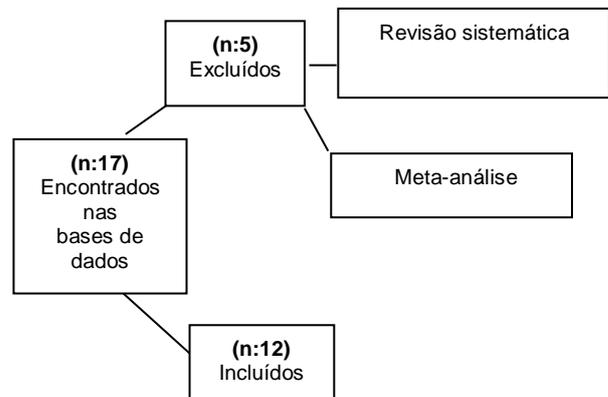
Portanto, foram incluídos nesse estudo 12 artigos que contemplarem os critérios pré-estabelecidos para serem incluídos nesta revisão.

Todo o processo da busca está representado no fluxograma abaixo. E os artigos selecionados estão resumidos na Tabela 1.

Complicações do pé diabético

Os cuidados com os pés estão relacionados as prevenções das úlceras, que acarretam em lesões mais complexas e quando não tratadas ocasionam à amputação. As úlceras geralmente ocorrem antes das amputações, e está relacionada com o controle glicêmico adequado, Edward et al, em seu estudo,

Fluxograma: Resultado da busca na literatura



Fonte: Elaborado pelos autores com base no processo de busca

observou efeitos ao longo prazo, no período de 1983-1989, de um tratamento intensivo que utilizava 3 ou mais consumo diário de insulina ou bomba de infusão, e um grupo de tratamento convencional utilizando 1 ou 2 consumos de injeções diárias de insulina, ao final obteve-se que o controle glicêmico é uma das intervenções para reduzir as úlceras e risco de amputações (Boyko et al.,2022).

Ghavami et al., (2018) em seu estudo, traz informações que a neuropatia periférica afeta as extremidades decorrente das úlceras, contribuindo com a morbidade e mortalidade, mas para que isso reduza ou não ocorra, é importante manter nível glicêmico com boas práticas de estilo de vida. Foi feito um estudo de ensaio clínico randomizado, com adultos que possuíam neuropatia diabética, realizaram um treinamento para diminuir o açúcar no sangue, incluindo atividades físicas, perda de peso e cuidados com os pés, por 12 semanas, concluindo-se que mudanças no estilo de vida é uma intervenção de baixo custo que contribui para a qualidade de vida, melhora na marcha, diminuição do risco de úlceras e amputações (Ghavami et al.,2018).

Cuidados com o pé diabético

De acordo com Seyyedrasooli et al (2015) em um ensaio clínico simples-cego, randomizado e controlado foi realizado um estudo de intervenção (n:5), individual (n:51) e controle (n:50) para treinamento três sessões por semana, durante 1 semana, de cuidados e orientações com os pés. 50,7% eram mulheres, 66,7% com DM2, 62% recebem medicações, 91% não realizava monitoramento de glicemia.

Tabela 1 - Resumo das evidências selecionadas na revisão da literatura realizada.

Autor/Ano	Título	Objetivos	Metodologia	Resultados
Thomas G, Jack V, Paula J, Terrance L, et al (2022)	Implications of a Diabetic Foot Xerosis Treatment With an Emulsion Containing the Plant-Based Anionic Phospholipids	Avaliar e comparar um creme para a pele contendo a tecnologia de fosfolípido polar aniônico (APP) à base de plantas com o petrolato	Estudo de desenho multicêntrico, duplo-cego e controlado, em 57 indivíduos, comparando uso de creme com fosfolípido polar aniônico e petrolato.	Ambas possuem eficácia e segurança, não houve diferença significativa ($P < .5$)
Thi phuong, Helen E, Thi Ngoc, Katheen F, et al (2019)	Effectiveness of a theory-based foot care education program (3STEPFUN) in improving foot self-care behaviours and foot risk factors for ulceration in people with type 2 diabetes	Avaliar a eficácia de um programa de intervenção educacional sobre cuidados com os pés baseado na teoria (3STEPFUN) para pessoas com diabetes tipo 2 com baixo risco de desenvolver úlceras nos pés	Estudo quase-experimental controlado, cego, 60 pessoas do grupo controle receberam orientação de cuidados e intervenção com sessões práticas por 6 meses.	Houve melhora nos cuidados no grupo de intervenção, com 22,22% maior que o grupo controle.
Stefano F, Luca G, Luigi B, Vincenzo M, Rossella M, Domenico M, Gianluca B, Raffaele S et al (2015)	Cilostazol prevents foot ulcers in diabetic patients with peripheral vascular disease	Avaliar os efeitos do cilostazol em pacientes diabéticos com DVP e CI.	Estudo aberto, de grupo paralelo e de centro clínico duplo. Foram divididos em grupo A que não receberam uso de Cilostazol e grupo B que tiveram tratamento com Cilostazol.	O Cilostazol tem um efeito significativo, impedindo o aparecimento de metaloproteinase-9, prevenindo as úlceras.
Sayed A, Tantawy, Walid K, Abdelbasset, Dalia M, Kemuel, Saud M, Alrawili, et al (2018)	A randomized controlled trial comparing helium-neon laser therapy and infrared laser therapy in patients with diabetic foot ulcer	Comparar os efeitos de laser de hélio-néon e terapia com laser infravermelho na úlcera do pé diabético	Estudo de ensaio clínico randomizado, foram selecionados pacientes em vários estágios de úlceras no pé (grau I e II, com base na Escala de Wegene), comparando o tratamento de terapia a laser com hélio-neon e infravermelho.	Houve redução estatisticamente significativa da área de superfície da úlcera nos grupos HNLT após 4 semanas e ILT com $p < 0,05$ após 8 semanas.
Jose L, Mateo L, Josep M, Serge B, Irene S, Yolanda G, et al (2021)	Evolution of the TcPO2 values following hyperoxygenated fatty acids emulsion application in patients with diabetic foot disease: results of a clinical trial	Observar o uso de emolientes para lubrificar a pele seca prevenindo úlceras do pé diabético (DFUs), e em pés neuroisquêmicos.	Ensaio clínico longitudinal, prospectivo e não comparativo, recrutados 50 pacientes com diabetes e sem úlceras ativas, foram avaliados por 3 meses a evolução com o uso de emolientes.	Houve melhora significativa do TcPO2 após 60 dias até o final do estudo, com o uso da emulsão.
Harikrishna KR, MD, FRCPI, FCWCS S, MBBS1 D, BPT H, et al (2021)	Photobiomodulation as an Adjunct Therapy in Wound Healing	Observar a cicatrização de feridas utilizando a fotobiomodulação como terapia adjuvante medindo o tamanho da ferida em termos de comprimento e largura (medição de área).	Ensaio clínico randomizado, recrutando 11 pacientes com úlceras crônicas para estudar os efeitos da terapia com fotobiomodulação na cicatrização.	A fotobiomodulação com laser tem um resultado eficaz nas feridas, acelerando o processo de cura.

Legenda abreviações e siglas: APP (fosfato apolar aniônico) P< (probabilidade da hipótese ser verdadeira) 3STEPFUN (programa de intervenção sobre o cuidado com os pés) DVP (doença vascular periférica) CI (claudicação) Metaloproteinase-9 (enzima) HNLT (tratamento com laser hélio-neon) ILT (tratamento com laser infravermelho) DFU's (úlcera do pé diabético) TePO2 (ácidos graxos hiperoxigenados na pressão cutânea de oxigênio).

Tabela 1 - Resumo das evidências selecionadas na revisão da literatura realizada. Continuação.

Autor/Ano	Título	Objetivos	Metodologia	Resultados
Haleh gh, Moloud R, Soraya S, Shans A, Hamid R, et al (2018)	Effect of lifestyle interventions on diabetic peripheral neuropathy in patients with type 2 diabetes, result of a randomized clinical trial	Avaliar os efeitos de intervenções no estilo de vida sobre a gravidade da neuropatia diabética em pacientes ambulatoriais com diabetes tipo 2.	Estudo de ensaio clínico, com intervenções de estilo de vida aplicadas no grupo de intervenção iniciaram quatro sessões educativas sobre estilo de vida que enfatizam estratégias para reduzir a glicemia.	Houve diferença significativa ($p < 0,001$), comparando-se as diferenças das médias de gravidade do PND antes e após a intervenção no estilo de vida entre os dois grupos de estudo,
Fernando G, Jose A, Ana M, Ignacio M, Ezequiel A, Pablo M, Ines M, et al (2021)	Adherence to antidiabetic treatment and impaired hypoglycemia awareness in type 2 diabetes mellitus assessed in Spanish community pharmacies: the ADHIFAC study	Evidenciar a importância dos farmacêuticos comunitários como profissionais-chave para ajudar a controlar o DM2 devido à sua alta acessibilidade e vasta experiência em regimes posológicos e eventos adversos relacionados ao tratamento.	Este estudo observacional, transversal e multicêntrico foi realizado em 79 farmácias comunitárias na Espanha. Em síntese, os dados foram obtidos a partir de entrevistas realizadas em farmácias comunitárias de todo o país	As farmácias têm um papel ativo para detectar a falta de tratamento antidiabético e a consciência da hipoglicemia.
Ana F, Valrian C, Isabely M, Coelho, Rauriry A, Emilia A, Maura C, et al (2015)	Effects of the Low-Level Laser Therapy (LLLT) in the process of healing diabetic foot ulcers	Avaliar os efeitos da laserterapia de baixa potência com aplicação de Laser no reparo tecidual em portadores de úlceras por diabetes	estudo de caso clínico, controlado, randomizado, intervencionista, de caráter qualidade-quantidade, amostra composta por 16 pacientes não controlados do tipo II- pacientes diabéticos, portadores de úlcera em membro inferior, divididos em grupo controle (n=8) e intervenção (n=8) com LLLT.	Percebeu-se uma melhora no tamanho das feridas, com um processo significativo de reparação tecidual, onde a média encontrada foi reduzida. Resultados estatisticamente significativos com $p < 0,05$.
Boyko Edward J et al (2022)	Risk of Foot Ulcer and LowerExtremity Amputation Among Participants in the Diabetes Control and Complications Trial/Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications Study	Examinar intervenção controle glicêmico convencional e complicações de diabetes	Ensaio clínico controlado randomizado, selecionados participantes para comparar os efeitos da diabetes com tratamento intensivo (três ou mais insulinas diárias injeções ou uso de bomba de infusão de insulina,) e convencional (uma a duas injeções diárias).	Obteve eficácia na redução dos riscos de úlceras e amputações, com o manejo do controle glicêmico intensivo.
Seyyedrasooli A et al (2015)	Self-Efficacy in Foot-Care and Effect of Training: A Single-Blinded Randomized Controlled Clinical Trial	Comparar os efeitos do tratamento individual e em grupo, com métodos eficazes em cuidados de pacientes com pé diabético	Ensaio clínico cego randomizado e controlado. Para avaliar 150 pacientes, foram distribuídos em grupo controle com questionamento de autoeficácia com os pés e grupo de intervenção com tratamento de 3 sessões por semana em 1 semana.	Não houve diferença entre os treinamentos individuais ou em grupos, mas que tem eficácia nos cuidados com os pés, e que o treino em grupo se torna uma educação coletiva e troca de informações uns com os outros.

Legenda abreviações e siglas: P< (probabilidade da hipótese ser verdadeira) DM2 (diabetes mellitus tipo 2) PND (neuropatia diabética periférica) LLLT (terapia a laser baixa intensidade) .

Tabela 1 - Resumo das evidências selecionadas na revisão da literatura realizada. Final

Autor/Ano	Título	Objetivos	Metodologia	Metodologia
Cubas MR et al. (2013)	Pé diabético: orientações e conhecimentos sobre cuidados preventivos	Verificar o conhecimento sobre cuidados preventivos ao pé diabético, identificar as orientações que o paciente recebe quanto a essa prevenção, e observar a aderência aos procedimentos de autocuidado preventivos ao pé diabético.	Pesquisa exploratória a de campo, de abordagem quantitativa, onde foram selecionados 40 portadores de DM2 verificando o autoconhecimento através de um questionário e exames físicos dos pés.	Estudo mostrou que a prevenção é um meio importante para reduzir casos de úlceras nos pés, e onde teve alterações relacionadas aos conhecimentos.

Legenda abreviações e siglas: DM2 (diabetes mellitus tipo 2).

Fonte: Elaborada pelos autores com base nos artigos selecionados.

Foi observado que não houve diferença entre os treinamentos individuais ou em grupos, mas que tem eficácia nos cuidados com os pés, e que o treino em grupo se torna uma educação coletiva e troca de informações uns com os outros.

A prevenção é um meio importante para reduzir casos de úlceras nos pés, os portadores precisam observar se há edemas, vermelhidão, calor, descoloração, corte, aspecto da pele. A Mudança no hábito de vida depende de ações seguindo a proibição do fumo e álcool, exames de rotina com os pés, secar os pés corretamente, uso de hidratantes, não retirar a cutícula, deixar as unhas no modelo reto, utilização de meias sem costura e elástico, sapatos confortáveis que não possuem bico fino, evitar exposição ao calor e frio em excesso. Na pesquisa exploratória de campo, um programa com 40 portadores de DM2, através de um questionário e realização de exame físico com os pés, mais da metade apresentavam déficit de mobilidade, 90% tinham higiene, 55% calçados impróprios, 62,15% não utilizavam meias, 45% pés ressecados, sem alteração de perfusão. Concluindo que onde teve alterações estão relacionadas com os conhecimentos e cuidados (Cubas et al., 2013).

No estudo de Nguyen et al, (2019) quase-experimental controlado cego, foram selecionados portadores de DM2 que estavam em tratamento em um centro de saúde, dividiram em grupo controle que receberam informações sobre cuidados com os pés e grupo de intervenção (tiveram orientações e sessão prática de cuidados por 6 meses), e um grupo com relação ao risco de orientação, o grupo de intervenção foi 22,22% maior que o controle, observando-o melhora em seus cuidados.

Tratamento Farmacêutico para o pé diabético

Pacientes diabéticos apresentam alto risco de ulcerações nos pés, que podem levar a amputações de membros com importante impacto socioeconômico. A doença vascular periférica pode estar frequentemente associada ao diabetes

mellitus tipo II, tendo como principal sintoma da claudicação intermitente com vários estudo da atualidade e comprovado que o medicamento CILOSTAZOL ajuda a prevenir e tratar em caso de ulceração agindo diretamente na circulação sanguínea, isso pode sugerir um efeito benéfico para prevenir ou retardar o aparecimento de úlcera de pé em pacientes diabéticos (Franciscis et al., 2015).A baixa adesão e o comprometimento da consciência da hipoglicemia são as principais barreiras para alcançar um bom controle metabólico e prevenir complicações em longo prazo em pessoas com diabetes mellitus tipo 2 (DM2) (Peralta et al., 2021).

Os farmacêuticos são profissionais-chave para ajudar a controlar o DM2 devido à sua alta acessibilidade e vasta experiência em regimes psicológicos e eventos adversos relacionados ao tratamento e prevenção da diabetes como orientar ao se medicar e indicar o creme certo que pode estar usando para o tipo de pele do diabético (Peralta et al., 2021). O uso de emolientes, cremes e emulsões para lubrificar a pele seca para prevenir úlceras do pé diabético, especialmente em pés neuroisquêmicos, tem sido recomendado. Este estudo analisa o efeito da aplicação tópica diária de emulsão de ácidos graxos, emulsão contendo fosfolipídios aniônicos à base de plantas e nos pés de pacientes neuropáticos e neuroisquêmicos com diabetes (Martínez et al.,2021).

Tratamento Fisioterapêutico para o pé diabético

O laser gera uma Luz intensa com comprimento de onda única ou paralelos entre si. Segundo Nair et al., (2021), o tratamento para feridas se utiliza um comprimento de ondas de 660nm com efeito de bioestimulação, diminui a proliferação de bactérias, e aumento o crescimento celular, 800 nm absorve fótons, acelera o ciclo da diminuição do oxigênio e aumenta a molécula de adenosina trifosfato ATP, 970 nm aumenta o metabolismo, com que há concentração de oxigênio celular, maior frequência tem efeito

analgésico e menor frequência efeito de bioestimulação. (Nair et al, 2021). Corrobora com o ensaio clínico randomizado de Tantawy et al., que dividiu os pacientes com úlceras em grupos para receber tratamento com terapia a laser de hélio-neon utilizando comprimento de onda 632,8 nm 90 segundos 5J cm² por 5 semanas e tratamento com laser infravermelho comprimento de onda 600-900 nm 90 segundos 6J cm² por 3 semanas, e obteve que é um processo de cicatrização positivo, síntese de colágeno, melhora isquemia cutânea, diminuição do tamanho da úlcera, alívio de dor (Tantawy et al., 2018). E confirma com o estudo de Feitosa et al., em um ensaio clínico, controlado, randomizado, dividiu em grupo controle com orientação de uso de soro para higienização das úlceras e tratamento com laser comprimento de onda 632,8 nm por 80 segundos 4Jcm², concluindo que é melhora a reparação tecidual, biomodulação, analgesia, diminui amputações e melhora qualidade de vida. (Feitosa et al., 2015).

Quadro 1- Complicações, cuidados e tratamento Farmacêutico e Fisioterapêutico para o pé diabético.

COMPLICAÇÕES	Úlceras; Neuropatia; Amputação
CUIDADOS	Mudança no hábito de vida; Cuidado com as unhas; Uso de hidratantes; Evitar exposição ao sol e frio; Informações como promoção à saúde
TRATAMENTO FARMACÊUTICO E FISIOTERAPÊUTICO	Cilostazol; Controle glicêmico; Emolientes; Emulsão. Laser.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Diante dessa revisão, segundo os estudos de Seyyedrasooli et al., (2015) e Nguyen et al., (2019) os cuidados com os pés é importante para reduzir possíveis consequências, Seyyedrasooli et al., (2015) ressalta que a troca de informações sobre os cuidados com mais de um portador de diabetes mellitus possui mais eficácia, devido a troca de conhecimento uns com os outros e melhor chance de aprendizado.

O descuido com os pés, mau controle da glicemia, estilo de vida, podem ser motivos que levam às complicações do Pé diabético, isso foi identificado nos estudos de Cubas et al., (2013), Boyko et al., (2022), Ghavami et al., (2018) e Franciscis et al., (2015), as úlceras são as que mais se manifestam podendo levar até a uma neuropatia periférica.

Para o impedimento da enzima metaloproteinase que faz surgir as úlceras, o tratamento com o medicamento Cilostazol é um método eficaz, pois atua diretamente na circulação sanguínea como vasodilatador. A pele com feridas

geralmente são desidratadas, o uso de hidratante com ácido graxo tem ação de prevenir as úlceras, e hidratantes à base de fosfolípido tem uma eficácia maior na hidratação, pois faz uma camada sobre a pele que evita a desidratação, é claro que nem todos possuem condições para comprar creme com uma grande eficácia de hidratação e emolientes concentrados, atualmente no mercado existem vários cremes com uma alta hidratação e valor mais acessível, contendo na descrição pele extra seca, ressaltando que uma boa higienização do local e uma boa hidratação ajuda a prevenir úlcera;

O tratamento das feridas com o uso da terapia a laser, com o comprimento de onda variando de 600 a 970 nm, acelera o processo de cura, reduzindo a área de ferida e fazendo a reparação tecidual, nos mostra essa eficácia nos estudos de Nair et al, (2021), Tantawy et al., (2018) e Feitosa et al., (2015).

Dessa forma, com os resultados encontrados nessa revisão, foi possível identificar a importância do farmacêutico nas orientações sobre tratamento medicamentoso e a atuação do fisioterapeuta no manejo das complicações do pé diabético, mas fica sugerido a realização de estudos envolvendo tratamento de hidratantes e Cilostazol junto a laserterapia como terapias complementar, pois são métodos que atuam fisiologicamente na circulação sanguínea, junto com a hidratação da pele diminuindo tamanho da lesão causado, podendo assim ter uma equipe interdisciplinar atuando juntos.

Considerações Finais

Diante disso, as evidências encontradas nesta revisão certificam que a prevenção e os cuidados possuem um papel fundamental no tratamento do Pé diabético como forma de diminuir os riscos dessa doença. Os poucos estudos encontrados sobre os tratamentos farmacêuticos e fisioterapêuticos tiveram efeitos no funcionamento circulatório, diminuição das úlceras e hidratação da pele. Recomenda-se mais estudos sobre esses métodos por alcançarem resultados significativos nas complicações do pé diabético.

Agradecimentos

Agradecemos primeiramente a Deus por nos permitir chegar até aqui, a compreensão e apoio familiar, e a nossa orientadora Andressa Andrade Teymeny por tal dedicação para o nosso desempenho nesse trabalho.

Referências

Boyko Edward J, et al. **Risk of Foot Ulcer and Lower Extremity Amputation Among Participants in the Diabetes Control and Complications Trial/Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications Study.** Diabetes Care, 2022, v.45, p.357-364.

Cubas Marcia Regina, et al. **Pé diabético: orientações e conhecimento sobre cuidados preventivos.** ISSN 0103-5150. Curitiba: FisioterMov, 2013 jul/set, v.26(3), p.647-55.

Feitosa MCP, et al. **Effects of the Low-Level Laser Therapy (LLLT) in the process of healing diabetic foot ulcers.** São Paulo: Acta Cirúrgica Brasileira, 2015. V.30(12), p.1-6

Franciscis de Stefano, et al. **Cilostazol prevents foot ulcers in diabetic patients with peripheral vascular disease.** Itália: IntWound J, 2015, v.12, p.250-253

Ghavami Haleh, et al. **Effect of life style interventions on diabetic peripheral neuropathy in patients with type 2 diabetes, result of a randomized clinical Trial.** Iran: AgriPain, 2018, p.165-170.

Glonek Thomas, et al. **Implications of a Diabetic Foot Xerosis Treatment With an Emulsion Containing the Plant-Based Anionic Phospholipids.** Journal of Primary Care & Community Health, USA: Sage, 2021, v.13, p.1-10

Martínez José Luis Lázaro, et al. **Evolution of the TcPO₂ values following hyperoxygenated fatty acids emulsion application in patients with diabetic foot disease: results of a clinical Trial.** Itália: Journal of Wound Care, 2021, v.30(1), p.74-79

Nair Harikrishna K. R, et al. **Photobiomodulation as an Adjunct Therapy in Wound Healing.** Malásia: The International Journal of Lower Extremity Wounds, 2021, p.1-5.

Nguyen Thi Phuong Lan, et al. **Effectiveness of a theory-based foot care education program (3STEPFUN) in improving foot self-care behaviours and foot risk factors for ulceration in people with type 2 diabetes.** Vietnã: 2019, p.29-38.

Peralta Fernando Gomez, et al. **Adherence to antidiabetic treatment and impaired hypoglycemia awareness in type 2 diabetes mellitus assessed in Spanish community pharmacies: the ADHIFAC study.** Espanha: MJ Open Diabetes Research and Care, 2021, p.1-10.

Seyyedrasooli Alehe et al. **Self-Efficacy in Foot-Care and Effect of Training: A Single-Blinded Randomized Controlled Clinical Trial.** Iran: IJCBNM, 2015, v.3(2), 141-149.

Tantawy Sayed A. **A randomized controlled trial comparing helium-neon laser therapy and infrared laser therapy in patients with diabetic foot ulcer.** London: Lasers in Medical Science, 2018, p.1-6