

Diabetes mellitus e os cuidados de enfermagem a pacientes com feridas crônicas

Diabetes mellitus and nursing care for patients with chronic wounds

Diabetes mellitus y atención de enfermería a pacientes con heridas crónicas

Recebido: 03/11/2022 | Revisado: 14/11/2022 | Aceitado: 15/11/2022 | Publicado: 21/11/2022

Kleslene Mota Rodrigues

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3230-1188>
Faculdade Integrada Carajás, Brasil
E-Mail: kleslenerodrigues18@gmail.com

Larissa Luz Alves

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8688-856X>
Faculdade Integrada Carajás, Brasil
E-Mail: laryluzz@hotmail.com

Resumo

Introdução: O artigo tem como objetivo mostrar a importância dos cuidados ao pé diabético, e o papel primordial do enfermeiro capacitado para intervir em meio as complicações que essa doença vem trazendo para milhares de pessoas em todo o mundo. *Objetivo:* Tem como objetivo orientar sobre os danos que a diabetes pode causar e alertar sobre os cuidados necessários, discutir teoricamente sobre a esta doença, alertar pacientes com diagnóstico de diabetes que apresentem úlceras, mostrar os riscos que podem acometer um paciente com Diabetes, abordar sobre os cuidados de enfermagem de acordo com estado que se encontra a sua lesão. *Metodologia:* Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, com interpretação descritiva e qualitativa, foram feitas as seguintes etapas: escolha do tema a ser discutido, delimitação do tema, busca nas bases de dados, avaliação, interpretação de dados e um resumo do que foi compreendido, após delimitação dos assuntos abordados de acordo com o tema, foram selecionados artigos que se referem a Diabetes Mellitus e os cuidados com o paciente. *Resultados:* Os problemas causados pela DM, além de acometer o estado físico do paciente, pode afetar as condições social, cultural, e psicológica, pacientes com lesão em muitos casos ficam abalados com o seu estado, e até mesmo medo de complicações que podem agravar seu estado. *Conclusão:* É perceptível o quão importante é a função do enfermeiro diretamente com o paciente, seja na parte de troca de curativos ou realização de tratamentos, na avaliação dos pés e programação de atividades do autocuidado.

Palavras-chave: Diabetes mellitus; Tratamento; Pé diabético; Enfermeiro.

Abstract

Introduction: The article aims to show the importance of diabetic foot care, and the primary role of the nurse trained to intervene in the midst of the complications that this disease has brought to thousands of people around the world. *Objective:* It aims to guide on the damage that diabetes can cause and warn about the necessary care, theoretically discuss this disease, alert patients with a diagnosis of diabetes who have ulcers, show the risks that can affect a patient with Diabetes, address about nursing care according to the state of your injury. *Methodology:* This is an integrative literature review, with a descriptive and qualitative interpretation, the following steps were taken: choice of the topic to be discussed, delimitation of the topic, search in databases, evaluation, data interpretation and a summary of the which was understood, after delimiting the subjects addressed according to the theme, articles were selected that refer to Diabetes Mellitus and patient care. *Results:* The problems caused by DM, in addition to affecting the physical state of the patient, can affect the social, cultural, and psychological conditions, patients with injury in many cases are shaken by their condition, and even fear of complications that can worsen your status. *Conclusion:* It is perceptible how important the role of the nurse directly with the patient is, whether in the part of changing dressings or performing treatments, in the evaluation of the feet and programming of self-care activities.

Keywords: Diabetes mellitus; Treatment; Diabetic foot; Nurse.

Resumen

Introducción: El artículo pretende mostrar la importancia del cuidado del pie diabético, y el rol primordial del enfermero capacitado para intervenir en medio de las complicaciones que esta enfermedad ha traído a miles de personas alrededor del mundo. *Objetivo:* Tiene como objetivo orientar sobre los daños que puede ocasionar la diabetes y advertir sobre los cuidados necesarios, discutir teóricamente esta enfermedad, alertar a los pacientes con diagnóstico de diabetes que presentan úlceras, mostrar los riesgos que puede afectar a un paciente con Diabetes, abordar sobre enfermería cuidado de acuerdo al estado de su lesión. *Metodología:* Se trata de una revisión integradora de la literatura, con interpretación descriptiva y cualitativa, se realizaron los siguientes pasos: elección del tema a tratar, delimitación del tema, búsqueda en bases de datos, evaluación, interpretación de los datos y resumen de lo entendido, luego de delimitar los temas abordados según el tema, se seleccionaron artículos que hacen referencia a la Diabetes

Mellitus y la atención al paciente. *Resultados*: Los problemas ocasionados por la DM, además de afectar el estado físico del paciente, pueden afectar las condiciones sociales, culturales y psicológicas, los pacientes lesionados en muchos casos se encuentran conmovidos por su estado, e incluso miedo a complicaciones que pueden empeorar tu estado. *Conclusión*: Se percibe la importancia del papel del enfermero directamente con el paciente, ya sea en la parte de cambio de vendajes o de realización de tratamientos, en la evaluación de los pies y programación de actividades de autocuidado.

Palabras clave: Diabetes mellitus; Tratamiento; Pie diabético; Enfermero.

1. Introdução

A Diabetes Mellitus (DM) é um dos problemas mais comuns no Brasil, uma doença crônica, ou seja, não tem cura, mas há tratamento onde o paciente pode seguir com os cuidados e viver por muitos anos. É uma doença que pode afetar crianças, jovens, adultos e principalmente idosos, por isso se tornando um problema de saúde pública. Mas como uma pessoa pode adquirir esta doença?

A Diabetes sucede-se quando há o crescimento de açúcar no sangue, onde o pâncreas não produz insulina ou gera pouca quantidade, resultando em algumas mudanças no organismo.

(Barreto, 2021) A Federação Internacional de Diabetes alerta para o aumento de 16% de incidência da doença na população mundial nos últimos anos, entre 2019 a 2021. Estimasse que morreram 6,7 milhões de pessoas em 2021 devido à esta doença e em algumas pesquisas feitas mostraram há acerca de 537 milhões de adultos com idades entre 20 e 79 anos com diabetes (MEDICINA S/A, 2021).

O Brasil está em 5 lugar entre os países com maior número de pessoas com diabetes no mundo, com aproximadamente 16,8 milhões de doentes segunda (DVSMS, 2021). Podemos identificar casos que pacientes desenvolvem feridas, onde no início alguns não dão tanta importância para os cuidados, ou até mesmo não procuram ajuda para estarem sendo orientados por um profissional da saúde (enfermeiros) que entende do assunto, e acabam colocando suas vidas em risco, onde em piores casos pode haver amputação do membro que foi afetado.

No final do ano de 2021 foi feita uma pesquisa pelo Atlas Diabetes, onde mostrou um aumento de casos de diabetes em crianças. (Menezes, 2021) Em 2019, 95.500 meninos e meninas com menos de 20 anos foram diagnosticados com o diabetes no Brasil. Se tratando de casos de crianças com diabetes tipo 1, segundo uma pesquisa feita pela International Diabetes Federation (IDF) o Brasil está em 3º lugar no ranking com mais casos de diabetes em crianças e adolescentes, perdendo apenas para Estados Unidos e Índia (Tubiani, 2019).

É importante ressaltar que os hábitos alimentares ruins, obesidade e sedentarismos também estão relacionados a diabetes, pois uma pessoa que não pratica exercícios físico, faz o consumo excessivo de álcool, e não tem uma boa alimentação, pode adquirir futuramente DM. Podemos observar, que a diabetes pode ser evitada com algumas rotinas saudáveis que deveriam ser essências na vida de uma pessoa, como: reduzindo o açúcar de seus alimentos, manter o peso em uma faixa etária adequada, evitar o uso de cigarros e bebidas e praticar exercícios físicos diariamente, são os primeiros passos para deter um diagnóstico de diabetes.

No dia 14 de novembro é comemorado o Dia Mundial da Diabetes, essa data é uma oportunidade para a conscientização da população do quanto é importante nos prevenir, os cuidados em que devemos tomar ao ser diagnosticado, ao apresentar sintomas procurar um profissional da saúde para iniciar o tratamento contra a diabetes, e muitas outras informações que são fundamentais.

O presente projeto se justifica por orientar sobre os cuidados de enfermagem com seus clientes e principalmente aqueles que tem complicações devido a uma lesão, tornando-se uma condição comum entre portadores de diabetes. Visto que na maioria dos casos é o enfermeiro que passa mais tempo com o paciente e tem contato diretamente, e assim sendo de suma importância o papel do enfermeiro com o paciente e familiares para estarem sendo orientados aos cuidados e atentos aos riscos

de um ferimento que não está sendo tratado (Silva et al., 2021). Um dos papéis atribuídos pelo enfermeiro é a classificação da lesão do paciente, a importância dessa classificação é de relevância, pois é a partir daí que será tomada as medidas cabíveis, seguindo o tratamento ideal para o mesmo de acordo com o estado da lesão diagnosticado, sendo essa enfermidade uma das principais causas de internação hospitalar no Brasil (Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2014-2015). Esse projeto será realizado para mostrar seriedade que devemos dá sobre está doença, que vem acometendo milhares de pessoas, e a cada ano que passa o número de casos só aumenta, se tornando, mais frequente casos de paciente lesionados.

2. Metodologia

A metodologia empregada trata-se de uma revisão integrativa da literatura, com interpretação descritiva e qualitativa relacionados do mesmo tema. Para a construção do trabalho, foram feitas as seguintes etapas: 1) Escolha do tema a ser discutido, 2) Busca nas bases de dados pelo Google Acadêmico, 3) Delimitação do tema, 4) Avaliação dos artigos, 5) Análise de dados e 6) Um resumo do que foi compreendido. A construção desse trabalho foi feita das seguintes bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde Ministério da Saúde (BVSMS) e Scientific Electronic Library Online (SCIELO). Após as buscas, serão usados filtros de idiomas, assim, incluídos os trabalhos em inglês e português.

Nesse contexto o projeto traz a problemática de quais os danos que a Diabetes Mellitus pode causar e quais são os cuidados de enfermagem necessários? O trabalho tem como objetivo geral orientar sobre os danos que a diabetes pode causar e alertar sobre os cuidados necessários, sendo os objetivos específicos: discutir teoricamente sobre a esta doença, alertar pacientes com diagnóstico de diabetes que apresentem úlceras, mostrar os riscos que podem acometer um paciente com Diabetes, abordar sobre os cuidados de enfermagem de acordo com estado que se encontra a sua lesão (Zorner et al., 2022). A seguir o Figura 1, apresenta o fluxograma das etapas de inclusão e exclusão dos artigos usados para a construção deste trabalho:

Figura 1 - fluxograma das etapas de inclusão e exclusão.



Fonte: Elaboração dos autores (2022).

Em seguida aplicando-se o critério de temporalidade de artigos científicos e publicações divulgados entre 2002 a 2022, o método de exclusão de artigos foi cujo ano de publicação é inferior igual a 2001, por motivo dos matérias estarem mais atualizados. As pesquisas foram realizadas no período de fevereiro a agosto deste ano. Até então, foram concluídos os matérias de 11 artigos encontrados.

Foi realizado a delimitação dos assuntos, e os seguintes descritores foi: Diabetes Mellitus, Cuidados de enfermagem, Tratamento, Curativos, pé diabético e Ozonioterapia. O trabalho foi feito por meio da metodologia de análise de conteúdo. Segundo (Ciribelli, 2003) esse método pode ser determinado como um grupo de etapas e ferramentas pelo qual o explorador científico, direciona sua proposta de trabalho com parâmetros de caráter científico para encontrar informações que contribuem ou não sua hipótese inicial.

3. Resultados e Discussão

No quadro abaixo, identificamos os trabalhos que foram utilizados para a elaboração deste artigo, descrevendo os autores, ano de publicação, objetivo, metodologia e conclusão.

Quadro 1.

AUTOR / ANO	OBJETIVO	METODOLOGIA	CONCLUSÃO
Audi, E. <i>et al.</i> (2011).	Avaliação dos pés e classificação do risco para o pé diabético: contribuição da enfermagem.	Estudo quantitativo e descritivo.	O presente estudo permitiu estratificar os participantes de acordo com o grau de risco para pé diabético e proporcionar-lhes o cuidado que necessitavam, em parceria com a UBS.
Caiafa J. S. <i>et al.</i> (2011).	Atenção integral ao portador de Pé Diabético.	Estudo exploratório.	O pé diabético é uma entidade com fisiopatologia complexa e de prevalência elevada, dependendo para sua prevenção e controle de ações de saúde paradoxalmente simples e que dependem, fundamentalmente, de educação e interações multidisciplinares.
Cardoso C. C. <i>et al.</i> (2010).	Ozonoterapia como tratamento adjuvante na ferida de pé diabético.	Estudo qualitativo e exploratório.	A ozonoterapia associada à terapia convencional favoreceu a cicatrização da úlcera em pé diabético, provavelmente porque apresenta fortes propriedades antissépticas, causa oxigenação local de <i>per se</i> é, devido à neovascularização induzida, acelera a reparação tissular.
Elvis A. M.; Ekta J. S. (2011).	Terapia de ozônio: uma revisão clínica	Estudo qualitativo e exploratório.	Verificou-se que uma única injeção subcutânea de O ₃ em camundongo com lesão nervosa poupada do nervo ciático diminui o comportamento do tipo de dor neuropática. O mecanismo ainda não está claro, mas foi observado que o O ₃ regula a expressão dos genes que desempenha um papel vital no início e na manutenção da alodinia.
Maia T.F.; Silva L. F. (2022).	O pé diabético de clientes e seu autocuidado: a enfermagem na educação em saúde.	Estudo descritivo.	O presente estudo teve como propósitos analisar a maneira pela qual os fatores estruturais, pessoais e do contexto social, econômico e cultural ligam-se à ocorrência de complicações em clientes portadores de DM, particularmente naquelas com comprometimento de membros inferiores e mais especificamente nos pés, relacionando-os com as orientações que elas receberam dos profissionais de saúde.
Marinho, N.; Vasconcelos, H.; Alencar, A.; Almeida, P.; Damasceno, M. (2013).	Risco para Diabetes Mellitus tipo 2 e Fatores Associados.	Estudo quantitativo.	Houve associação estatisticamente significativa entre o risco para desenvolver diabetes mellitus tipo 2 e as variáveis clínicas índice de massa corporal, circunferência abdominal, alimentação, uso de anti-hipertensivos, história de glicose alta e história familiar.
Moreira, R.; Amâncio A. P. R. L.; Brum H. R.; Vasconcelos D. L.; Nascimento G. F. (2022).	Sintomas depressivos e qualidade de vida em pacientes diabéticos tipo 2 com polineuropatia distal diabética.	Estudo quantitativo e exploratório.	Os dados do presente estudo permitiram concluir que os pacientes diabéticos tipo 2 com PND apresentam maior sintomatologia depressiva do que os pacientes sem PNDD, assim como apresentam maior intensidade de dor.
Oliveira K.; Nascimento L.; Rocha K.; Fernandes A. (2022).	Cuidados de enfermagem ao paciente com pé diabético: uma revisão integrativa.	Revisão integrativa.	O papel do enfermeiro é de grande relevância para o rastreamento das complicações ao ponto de evitar danos, sem necessitar por vezes, de grandes recursos para consulta de qualidade, logo mantendo o paciente em um razoável

			prognóstico. Ao prestar um cuidado integral ao cliente com pé diabético somado à participação dos familiares, são meios fundamentais para proporcionar uma maior adesão ao cumprimento das orientações de autocuidado, bem como o apoio emocional são fatores primordiais para a excelência do tratamento.
Severo, P. C.; Muller, F.; Carvalho, J. S. M. (2020).	Ozonioterapia: suas diversas aplicações clínicas e perspectivas para o tratamento da úlcera venosa.	Revisão integrativa.	Este trabalho reuniu informações acerca da extensa aplicabilidade da terapia com ozônio, suas vantagens, desvantagens e limitações do uso. Em todos os trabalhos incluídos neste artigo, de todos os países, experimentais ou clínicos, houve uma pujante melhora de praticamente todos os aspectos investigados.
Sival, G.; Medeiros, J.; Canabarro, S. (2021).	Enfermagem e o pé diabético: O papel da enfermagem no cuidado do pé diabético.	Revisão integrativa.	O monitoramento também da enfermagem quanto ao nível de glicose, peso, e estado nutricional do paciente pode ajudar a evitar tais complicações e melhorar a saúde do paciente, atuando na mudança de hábitos e na compreensão do estado de saúde geral do indivíduo.
(Zorner L. et al., 2022	Fatores associados ao maior risco de ulceração nos pés de indivíduos com diabetes mellitus.	Estudo exploratório-descriptivo, transversal e com abordagem quantitativa.	Observa-se, no estudo, necessidade de maior contribuição dos serviços de saúde e profissionais da saúde quanto à orientação e avaliação dos pés de indivíduos com Diabetes Mellitus. Na pesquisa, 15,6% dos participantes do serviço de saúde público já receberam orientações, enquanto no privado foram 50%.

Fonte: Autores.

A Diabetes tipo 1 pode ser diagnosticado em qualquer pessoa, porém é predominante principalmente em crianças e adolescentes, isso acontece devido a destruição das células beta pancreáticas, que são responsáveis pelo hormônio insulina, ocasionando a sua deficiência (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2012). Os sinais e sintomas são: fome excessiva, vontade de constantemente, beber muita água, emagrecimento rápido, fadiga, fraqueza e visão turva, esses são um dos principais sintomas presentes em pacientes com diagnóstico de DM tipo 1 (BVSMS, 2009). Pessoas com o diagnóstico de diabetes precisam iniciar o tratamento de imediato, chegam a passar a vida toda consumindo doses de insulina para diminuir a glicose no sangue.

A DM tipo 2, é a mais prevalente entre os diagnosticados com essa doença, descrita por resistência à insulina onde acontece a perda de produção da mesma, e que seu diagnóstico é, mais comum em adultos, mas não sendo descartado na juventude. Devido ao aumento de casos dessa doença, deve-se ser investigado em adultos de qualquer idade que estejam se encaixando dentro do grupo de risco desta doença, ou seja, pessoas que apresentem algum tipo de enquadramento relacionados com essa enfermidade. Alguns fatores de risco são: obesidade, sedentarismos, má alimentação, histórico familiar de diabetes, doenças cardiovasculares, hipertensão e entre outros fatores (Marinho et al., 2013).

Os problemas causados pela DM, além de acometer o estado físico do paciente, pode afetar as condições social, cultural, espiritual e psicológica, pacientes com lesão em muitos casos ficam abalados com o seu estado, baixa autoestima e até mesmo medo de complicações que podem agravar seu estado, onde é um ponto negativo para a melhora de seu quadro clínico, resultando em afastamento de suas atividades e até mesmo de trabalho, podendo ser prejudicial para a qualidade de vida (Moreira et al., 2009).

Pacientes com úlceras em pé, um dos casos mais comuns entre os pacientes diagnosticados com essa doença, acometido por alguns sintomas como formigamento, dormência ou perda de sensibilidade nos pés e fraqueza nas pernas, e devido a isso muitos pacientes desenvolvem lesões graves. Por isso, é essencial a avaliação dos pés, pois a falta de cuidado pode ocasionar um risco grande de excisão. Logo a baixo (Figura 2), vemos um profissional da saúde fazendo a avaliação dos pés de um paciente.

Figura 2 – A importância da avaliação dos pés de pacientes com DM.



Fonte: Bionext (2018).

A autoavaliação diariamente é extrema importância, verificar se não tem cortes, abaulamentos, vermelhidões, rotinas como essa podem evitar sérios danos, usar um espelho pode ajudar muito na hora de fazer a avaliação, assim, se tendo melhor visibilidade de todo o pé (BVSMS, 2015). As úlceras em pé diabético, são um dos principais motivos de amputações, um dos essenciais fatores é a neuropatia periférica que acomete os pacientes com essa doença, causando insensibilidade, dormência, xerodermia e presença de feridas complexas nos MMII desses pacientes (AUDI et al., 2011). A seguir (Figura 3) podemos ver um exemplo de pé diabético:

Figura 3 – Paciente com MMII acometidos por úlceras em estado grave.



Fonte – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto (2020).

As lesões em pé diabético, igual vimos a cima, pode acometer uma grande parte do membro, que em alguns casos é necessário a amputação de uma pequena ou grande parte da região acometida.

A relevância do estudo é transmitir alertas sobre a importância do pé diabético entre os profissionais da área de enfermagem, familiares e pacientes com DM, além de toda equipe multidisciplinar que lida no dia a dia e que são capacitados de plantar a semente de maneiras adequadas diante os artefatos, não se descuidando a prevenção e tratamentos, é através dessa leitura que pretende-se incentivar estratégias multidisciplinares, contribuindo com conhecimento para gerar discussão sobre a importância da realização de uma consulta completa incluindo os pés (Oliveira K. et al., 2017).

A atuação do enfermeiro tem papel primordial no processo do cuidado junto a essa clientela, assumindo a responsabilidade de rastrear e monitorar os fatores de risco, orientando essas pessoas. Não obstante, deve buscar envolver toda a equipe de saúde no planejamento de intervenções básicas, promovendo atividades educativas para o autocuidado e manutenção de um bom controle metabólico, evitando assim complicações futuras. Para isso, se pode utilizar da tecnologia leve no processo de trabalho como instrumento na identificação dos fatores de risco para o usuário com pé diabético.

Diante dos principais aspectos dos portadora de DM, principalmente os com problemas relativos às complicações nos pés, e dos cuidados de enfermagem a esse tipo de clientela, que fazem parte do nosso cotidiano e das nossas inquietações, buscamos obter dados acerca desse tipo de lesões junto a essa clientela, principalmente aqueles relativos a conhecimento dos clientes sobre os riscos aos quais estariam sujeitos caso apresentassem intercorrências com seus pés, orientações preventivas que receberam; cuidados realizados por eles, conforme as orientações e as medidas por eles adotadas, logo após o surgimento da lesão (Maia T.F. e Silva L. F, 2005).

O ozônio (O₃), é uma molécula que consiste em três átomos de oxigênio (Elvis A. M. & Ekta J. S., 2011), sendo utilizados como terapia desde os meados do século XIX, onde foram feitas as primeiras terapias em soldados na primeira guerra mundial, que se encontravam em estado de infecções anaeróbicas (Travagli V. et al., 2010).

Foi publicado um dos primeiros artigos sobre o assunto na revista *The Lancet*, Stoker (1916) refere algumas propriedades do ozônio, como o aumento do fluxo sanguíneo no local da lesão e o efeito microbicida do gás, após a observação de 21 casos de lesões de tíbia e fêmur de soldados após a guerra. As soluções de ozônio são quimicamente oscilantes, sua forma medicinal deve ser preparada e usada de imediato. O ozônio age com ação bactericida, fungicida e antiviral por ser virustática. O gás é utilizado para tratamento de feridas com infecção e também para manipulação de enfermidades de origem bacterianas e virais. Também possui capacidade de estimular o fluxo, sendo utilizada em problemas circulatórias e na renovação de funções orgânicas. Em doses baixas terapêuticas podem ativar o sistema imunológico com aumento de citocinas. Além disso, o ozônio medicinal ativo o sistema antioxidante e possui ação na remoção de radicais livres, sendo utilizada também em doenças inflamatórias crônicas (Aboz, 2016).

A terapêutica com ozônio vem sendo muito utilizado no tratamento de doenças infecciosas agudas e crônicas, e no tratamento de lesões complexas como o pé diabético (Severo, P. C. et al., 2020). O manejo consiste na aplicação direta da mistura gasosa (ozônio), utilizando um saco plástico envolvendo a área a ser tratada por um tempo determinado. A administração tópica parece ser uma boa alternativa para tratar feridas do pé diabético, por ter um potencial antimicrobiano, por estimular o crescimento de novos vasos sanguíneos na região e conseqüentemente melhorar a circulação do local acometido. Também estimula e acelera a formação de tecido de granulação, reduzindo o tempo de cicatrização e induzindo a adaptação ao estresse oxidativo (Cardoso et al., 2010). A seguir logo abaixo (Figura 4) podemos observar o método utilizado para o tratamento com ozonioterapia.

Figura 4 – Ozonioterapia em pé diabético.



Fonte: Clínica Univida (2021).

O método utilizado na imagem acima, é bem acessível, a região onde será feito o tratamento, é envolvida com um saco e fechado com um garrote, e na parte de cima inserido um tubo pequeno de onde irá sair o gás ozonizado. Na imagem abaixo (Figura 5) podemos observar o antes e depois da evolução de um paciente com úlcera em uma de suas pernas, onde o mesmo realizou o tratamento com ozonioterapia com as devidas precauções com um profissional da saúde (enfermeiro).

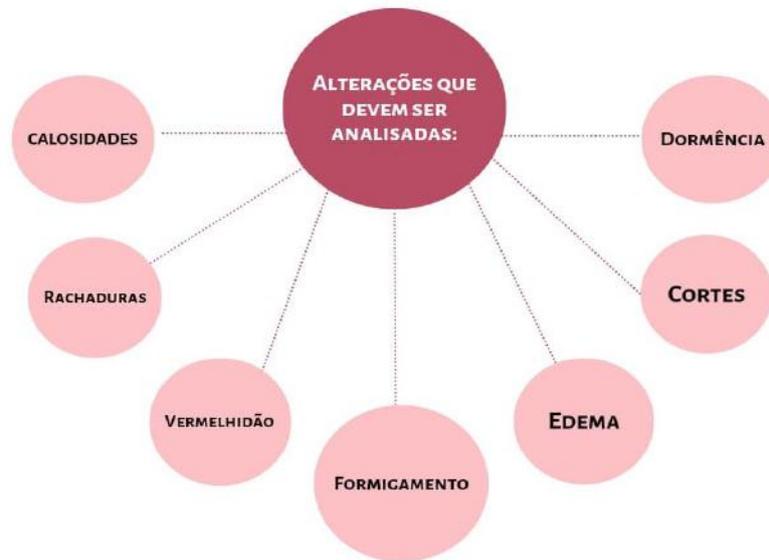
Figura 5 – Resultado de tratamento com ozônio.



Fonte: Elaboração dos autores (2022).

O antes e depois do recurso terapêutico com ozônio em pacientes com Diabetes, os resultados depois de algumas seções são bem satisfatórios igual vemos na imagem anterior. É importante a orientação do autocuidado do paciente com sigmo mesmo, ao avaliar os membros, onde a sensibilidade é mínima, pode evitar o agravamento de lesões, que em muitos casos passam-se despercebidas pelos pacientes. Apresentamos abaixo (Figura 6), algumas alterações.

Figura 6 – Exemplos de alterações que devem ser observados.



Fonte: Adaptado de Jornal Vascular Brasileiro (2011).

Acima citamos algumas das alterações que devem ser observadas durante a inspeção, deve-se ser avaliado se há presença alguma delas, em casos que houverem alguma dessas mudanças, o paciente deve procurar um profissional para iniciar os cuidados necessários para evitar o agravamento do local que apresentou alteração.

4. Considerações Finais

Após análise dos estudos selecionados, podemos observar o quanto a Diabetes Mellitus vem crescendo e acometendo milhares de pessoas em todo o mundo, sendo um sério problema de saúde pública. Vem tornando-se constante o diagnóstico de diabetes, não somente em adultos e idosos, havendo muitos casos de identificação na juventude, colocando o Brasil em um dos primeiros lugares no ranking com mais casos de diabetes em crianças e adolescentes.

Este trabalho mostra o quanto é fundamental a conhecimento do enfermeiro para lidar com o enfermo que se encontram em estado de lesão, o profissional que é qualificado, além dele cuidar do paciente, ele também ensina. É perceptivo o quão importante é a atribuição do enfermeiro diretamente com o paciente, seja na parte de troca de curativos ou realização de tratamentos, na avaliação dos pés e programação de atividades do autocuidado, são essas algumas das atividades que ocorrem no cotidiano de um enfermeiro que acompanham pacientes com pé diabético. Portanto, recomenda-se que novas pesquisas sobre cuidados de enfermagem a pacientes com feridas crônicas sejam efetuadas de maneira a observar quais atos podem melhorar para melhor atender esse público.

Referências

- Audi, E., Moreira, R., Moreira, A., Pinheiro, E., Mantovani, M., & Araújo, A. (2011). Avaliação dos pés e classificação do risco para o pé diabético: contribuições da enfermagem. *Cogitar Enfermagem*, 16(2), 240-6, <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v16i2.19975>
- Brasil, (2015). Associação Brasileira de Ozonioterapia (ABOZ), *Informações que a sociedade europeia de ozonioterapia recomenda sejam dadas aos pacientes*, p.1-7, <https://docplayer.com.br/60775-Info-maco-es-que-a-sociedade-europeia-de-ozonioterapia-recomenda-sejam-dadas-aos-pacientes.html>
- Brasil, (2020). Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, *Recurso Educacional Sobre Úlcera em Pé Diabético*, http://eerp.usp.br/feridascronicas/recurso_educacional_upd_6.html
- Brasil, (2009). Ministério da Saúde, *Biblioteca Virtual em Saúde: 26/06 Dia Nacional do Diabetes*, <https://bvsm.s.saude.gov.br/26-6-dia-nacional-do-diabetes-3/#>

- Brasil, (2009). Ministério da Saúde, Biblioteca Virtual em Saúde: *Manual de Hipertensão arterial e Diabetes mellitus*, 1-102, <https://bvsm.s.saude.gov.br/diabetes/>
- Brasil, (2015). Ministério da Saúde, *Biblioteca Virtual em Saúde: Pé Diabético*, <https://bvsm.s.saude.gov.br/pe-diabetico-3/>
- Brasil, (2015). Sociedade Brasileira de Diabetes, *Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes*, 7-374, https://www.unirios.edu.br/internas/biblioteca/servicos/arquivos/ebooks/diretrizes_da_sociedade_brasileira_de_diabetes.pdf
- Brasil, (2012). Sociedade Brasileira de Diabetes. *Diagnóstico e tratamento do diabetes tipo I: Posicionamento Oficial SBD*, p6-29, <http://www.diabetes.org.br/>
- Caiafa, J., Castro, A., Fidelis, C., Santos, V., Silva, E., & Sitrângulo-Junior, C. (2011). Atenção integral ao portador de Pé Diabético, *Jornal Vascular Brasileiro*, v.10, p. 1-32, <https://doi.org/10.1590/S1677-54492011000600001>
- Cardoso, C. C., Dias-Filho, E., Pichara, N. L., Campos, E. G. C., Pereira, M. A., & Fiorini, J. E. (2010) Ozonoterapia como tratamento adjuvante na ferida de pé diabético. *Revista Médica de Minas Gerais*, 20, 442-445, <http://www.rmmg.org/artigo/detalhes/1184>
- Ciribelli, M. C. (2003). Como elaborar uma dissertação de Mestrado através da pesquisa científica, *7 Letras*.
- Elvis, A. M., & Ekta, J. S. (2011). Terapia de ozônio: uma revisão clínica, *Revista de Ciências Naturais Biologia e Medicina*, 2, 66-70, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3312702/>
- Forlini, J. (2021). Ozonioterapia aplicado no tratamento de feridas, *Clinica Univida*, <https://clinicaunividabh.com.br/2021/04/05/ozonioterapia-aplicado-no-tratamento-de-feridas/>
- Maia, T. F., & Silva, L. F. (2005). O pé diabético de clientes e seu autocuidado: a enfermagem na educação em saúde. *Escola Anna Nery Revista de Enfermagem*, 9(1), 95-102, http://revistaenfermagem.eean.edu.br/2017/detalhe_artigo.asp?id=940
- Marinho, N., Vasconcelos, H., Alencar, A., Almeida, P., & Damasceno, M. (2013). Risco para Diabetes Mellitus tipo 2 e Fatores Associados, *Ecta Paulista de Enfermagem*, 26(6), 569-574, <https://doi.org/10.1590/S0103-21002013000600010>
- Moreira, R., Amâncio A. P. R. L., Brum H. R., Vasconcelos D. L., & Nascimento G. F. (2009). Sintomas depressivos e qualidade de vida em pacientes diabéticos tipo 2 com polineuropatia distal diabética, *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabolismo*, 53(9), 1103-11, http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004-27302009000900007&script=sci_arttext
- Oliveira, K., Nascimento, L., Rocha, K., & Fernandes, A. (2017). Cuidados de enfermagem ao paciente com pé diabético: uma revisão integrativa, *Carpe Diem: Revista Cultural e Científica do Unifacex*, 15(1), 69-78, <https://periodicos.unifacex.com.br/Revista/article/download/916/pdf>
- Raths, A. (2018). Como é Feita a Avaliação e o Tratamento de Úlceras do Pé Diabético, *Bionext*, <http://www.bionext.com.br/2018/08/como-e-feita-a-avaliacao-e-o-tratamento-de-ulceras-do-pe-diabetico/>
- Severo, P. C., Muller, F., & Carvalho, J. S. M. (2020). Ozonioterapia: suas diversas aplicações clínicas e perspectivas para o tratamento da úlcera venosa, *Anais do Seminário de Tecnologias Aplicadas em Educação e Saúde*, 215-225, <https://www.revistas.uneb.br/index.php/staes/article/view/8233>
- Sival, G., Medeiros, J., & Canabarro, S. (2021). Enfermagem e o pé diabético: O papel da enfermagem no cuidado do pé diabético, *Enfermagem: Desafios e Perspectivas para a Integralidade do Cuidado*, 1, 163-78, <http://dx.doi.org/10.37885/210705337>
- Travagli, V., Zanardi, I., Valacchi, G., & Bocci, V. (2010). Ozônio e óleos ozonizados em doenças de pele: uma revisão, *Mediadores da Inflamação*, v. 2010 p. 1-9, <https://www.hindawi.com/journals/mi/2010/610418/>
- Zorner, L., Gianini, V., Safar, G., Silva, M., Coradassi, T., & Esmahotto, B., (2022). Fatores associados ao maior risco de ulceração nos pés de indivíduos com diabetes mellitus, *Medicina Ribeirao Preto Online*, 55(1), 1-10, <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.rmrp.2022.183471>