

OZONIOTERAPIA EM FERIDAS

OZONIOTHERAPY IN WOUNDS

*Eduarda Gabrieli Caobelli Martins¹
Diógenes Alexandre da Costa Lopes²*

RESUMO

O estudo teve e tem como objetivo geral e principal discutir o uso da Ozonioterapia no tratamento de feridas, e conhecer o uso da ozonioterapia e práticas envolvidas no tratamento. O estudo foi realizado através de uma revisão de literatura do tipo exploratório com bases de dados utilizadas, usado para limites de critérios de inclusão e exclusão, bem como artigos publicados artigos que contemplavam o objetivo do estudo. Consta-se que desde a Primeira Guerra Mundial, a ozonioterapia é utilizada como modalidade terapêutica alternativa em diversas doenças. O ozônio, como dito é um gás naturalmente presente na atmosfera, composto por três átomos de oxigênio, seu uso terapêutico justifica-se por meio de suas propriedades baseia-se no seu mecanismo de ação causando a morte principal dos microrganismos. De maneira geral, o ozônio é indicado para o tratamento feridas inflamatórias e infecciosa. Portanto, no país Brasileiro, a utilização terapêutica do ozônio ainda é reduzida e poucas informações sobre seu uso no tratamento de feridas.

Palavras-chave: Ozonoterapia; Ozônio em Feridas; Tratamento de Feridas.

ABSTRAT

The study had and has as its general and main objective to discuss the use of ozone therapy in the treatment of wounds, and to know the use of ozone therapy and practices involved in the treatment. The study was carried out through an exploratory literature review with databases, used for inclusion and exclusion criteria limits, as well as articles published articles that contemplated the objective of the study. It is said that since the First World War, ozone therapy has been used as an alternative therapeutic modality in various diseases. Ozone, as said, is a gas naturally present in the atmosphere, composed of three oxygen atoms, its therapeutic use is justified by its properties based on its mechanism of action causing the main death of microorganisms. In general, ozone is indicated for the treatment of inflammatory and infectious wounds. Therefore, in the Brazilian country, the therapeutic use of ozone is still low and there is the information about its use in the treatment of wounds

¹ MARTINS, Eduarda Gabrieli Caobelli: Acadêmica do curso de Bacharelado em Enfermagem da- Faculdade do Vale do Rio Arinos - AJES. E-mail: eduarda.martins.acad@ajes.edu.br

² LOPES, Diógenes Alexandre da Costa: Professor Me. do Curso de Bacharelado em Enfermagem da Faculdade do Vale do Rio Arinos - AJES. Orientador. E-mail: diogenes@ajes.edu.br

Keywords: *Depression; Mental health; Psychotropic drugs.*

INTRODUÇÃO

O ozônio deu-se início pela descoberta do químico alemão Cristian Friedrich Schonbein, em 1834 passou a investigar inicialmente o odor, percebendo que, ao liberar a descarga elétrica sobre a água, era produzido com cheiro diferente, chamado como ozon, do grego, ozein, descrito como uma substância desinfetante, no ano de 1857, o químico Dr. Werner von Siemens aperfeiçoou e desenvolveu um gerador de alta frequência, aparelho que forma o gás de ozônio através de descargas elétricas em átomos de oxigênio (BORGES, 2005).

Obteve seu início na Alemanha e à Áustria, e somente a partir de 1980 se fortaleceu em outros países. A ozônio foi implantada no Brasil, em 1975 pelo médico paulista Dr. Henz Konrad. Sendo assim, o ozônio, quando em contato com fluídos orgânicos, propicia sua ação de moléculas reativas de oxigênio, as quais se dão e influenciam eventos bioquímicos do metabolismo celular, podendo acarretar benefícios na reparação tecidual, além do efeito antimicrobiano, bactericida e fungicida. O tratamento de ozonioterapia tem sua utilização nas osteomielites, abscessos, pé diabético, queimaduras e disfunção de vários órgãos. No tratamento de úlceras crônicas, a ozonioterapia induziu a formação de tecido de granulação e neoangiogênese devido às suas propriedades antissépticas (SANTIAGO,2016).

Desde os antepassados o ser humano tem procurado por terapias complementares por ser viáveis e eficientes A ozonioterapia utiliza o ozônio como terapêutico para tratamentos de feridas, é utilizada desde o século XIX, e, atualmente, é uma prática aprovada em vários países A primeira aplicação do ozônio realizada durante a I Guerra Mundial para tratar soldados alemães afetados pela gangrena gasosa devidos infecções anaeróbicas por Clostridium, muito sensível ao O₃. Nos Estados Unidos, é uma aplicação alternativa eficiente e de baixo custo auxiliando no tratamento de feridas, que por si tem dificuldade de cicatrização (BORGES, 2005).

O ozônio é uma molécula formada por três átomos de oxigênio, o nome ozônio tem origem na palavra grega “ozein” (cheiro), pelo seu forte odor. É encontrado na atmosfera na forma gasosa, e pode ser produzido pela ação de raios ultravioleta do sol ou artificialmente por um gerador, que forma o ozônio a partir da passagem de oxigênio puro por uma descarga elétrica de alta voltagem e alta frequência (SANTIAGO,2016).

Seu potente efeito bactericida resulta de ataque direto de microrganismos com a oxidação do material biológico. O poder bactericida do gás pode chegar a ser 3.500 vezes mais rápido que do cloro (CANDIDO, 2001), Após penetrar no organismo, o ozônio é capaz de melhorar a oxigenação, o ataque primário do ozônio ocorra na parede celular da bactéria e, depois, ao penetrar no interior da célula, este agente promove a oxidação dos aminoácidos e ácidos nucléicos.

São aplicados à ozonioterapia diversos efeitos biológicos, como oferta de oxigênio aos tecidos, redução da adesão plaquetária, estímulo do sistema de crescimento do tecido granular, com melhora de passagem dos eritrócitos pelos vasos capilares, além de ter efeito como analgésico e anti-inflamatório. Suas ações antiparasitárias envolvem a oxidação dos lipídeos poli-insaturados, lipoproteínas e fosfolipídeos na parede celular e da membrana de bactérias aeróbias anaeróbias, gram positivas e gram negativas, fungos e protozoários, com perda da proteção e maior penetração para a oxidação de glicoproteínas, glicolipídeos e bloqueio de enzimas funcionais com consequências letais para o microrganismo. Ainda, oxidação das glicoproteínas e lipoproteínas do envelope viral e redução da ligação com a célula alvo (MADELLA, 2006)

No Brasil, a Ozonioterapia é regulamentada pelo conselho profissional de Enfermagem, sua admissão, pelo conselho regulamentador, permite que os acadêmicos tenham conhecimento e interesse sobre essa temática em suas Instituições de Ensino Superior (SANTIAGO, 2016).

No entanto, o ozônio não é um fármaco no sentido clássico do tipo chave-fechadura, mas sim uma molécula biológica, presente na natureza e produzida no interior de todos os seres humanos de forma regular (SANTIAGO, 2016).

Cabe destacar, que a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC), publicada em 2006, instituiu no SUS abordagens de práticas integrativa no cuidado integral à população. No ano de 2017, foram incorporadas 14 atividades a PNPIC, incluindo a Ozonioterapia, definida pelo Ministério da Saúde como uma mistura dos gases oxigênio e ozônio que pode ser aplicada por diferentes vias de administração com finalidade terapêutica e que promove melhoria em feridas. Cabe destacar, que a Ozonioterapia é uma prática de baixo custo, podendo sua implementação de forma mais abrangente no SUS reduzir os custos em saúde pública

Portanto, a revisão tem por objetivo pesquisar nas literaturas os estudos sobre o uso e benefícios de Ozonioterapia no tratamento terapêutico de feridas e descrever o uso do tratamento de Ozonioterapia como alternativa para prevenção juntamente com a assistência de enfermagem, com características relacionadas ao mecanismo de ação do ozônio no processo de resolução de feridas, apresentando de forma quantitativa estudos que apresentem alto valor científico em relação à utilização da Ozonioterapia na prática clínica, bem como descrever relatos de casos disponíveis nas bases de dados.

METODOLOGIA

Para a estruturação, utilizou-se uma pesquisa das informações disponíveis na literatura científica em artigos publicados nas bases de dados Google Acadêmico (Scholar Google), SciElo (Scientific Eletronic Library Online), Lilacs (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), Medline (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online).

Foram analisados os estudos mais relevantes, definidos como critérios de inclusão dos artigos: publicações dos últimos anos até 2021, no idioma português, foram excluídos artigos pagos, incompletos, estudos sem resultados ou cujo foco não responda à pergunta de pesquisa, com objetivo de escolher os estudos de maior proeminência científica, a estratégia de busca utilizou combinações de critérios de inclusão e exclusão.

RESULTADOS

O presente estudo incluiu 12 artigos, dos quais serão apresentados no quadro 01, por código, título, autores, ano e revista.

Quadro 1- Definição das produções selecionadas conforme citado no texto acima

Cód.	Título	Autores	Ano	Revista
1	O uso da ozonioterapia no tratamento de feridas	SANTIAGO, Anna Dayse Estevam; GOMES, Vera Lúcia Viana Ramos; SOUZA, Wbiratan de Lima	2016	Macéio, centro universitário Tiradentes-UNIT-AL
2	Feridas não são doenças do corpo, são doenças da alma. Revista Saúde Quântica	AMARAL, Alice; MEDEIROS, Milema; PARADA, Alessandra.	2013	Revista Saúde Quântica
3	Nova abordagem no tratamento de feridas	CANDIDO, Luis Claudio	2001	Ed. SENAC

4	Conhecimento e prática de acadêmicos de enfermagem sobre cuidados com portadores de feridas	FERREIRA, Adriano Mendes, PAULA, Dioner da Silva, RIGOTTI, Marcelo Alessandro, RAMOS, Iara Barbosa, SASAKI, Vanessa Damiana Menis	2013	Esc. Anna Nery, Rio de Janeiro, v. 17, n. 2, p. 211-219
5	Avaliação de feridas pelos enfermeiros de instituições hospitalares da rede pública	MORAIS, Gleicyanne Ferreira da Cruz, OLIVEIRA, Simone Helena dos Santos, SOARES, Maria Julia Guimarães Oliveira	2008	enferm. Florianópolis, v. 17, n. 1, p. 98-105
6	O conhecimento de profissionais da enfermagem sobre ozonioterapia	SILVA, Sofia Aparecida da, SILVA Ana Lucia Costa, CORRÊA, Ana de Lourdes	2008	VIII EPG - UNIVAP
7	Tratamento de ozonioterapia	Associação Brasileira de Ozonioterapia	2016	REV ABOZ
8	História do tratamento da ferida	MADELLA, JUNIOR	2006	Portal atlântica editora
9	Tratamento tópico de ulcera venosa: proposta de uma diretriz baseada em evidências	BORGES, E. L.	2005	Escola de enfermagem de ribeirão do preto. USP, São Paulo
10	Ozônio em vários tratamentos pode reduzir custos e uso de remédios.	RAMOS, R.	2011	Rev correio brasileiro
11	Diretrizes para o tratamento da úlcera venosa.	BARBOSA, J.A.G.; CAMPOS, L.M.N	2010	Protocolos e diretrizes Enfermagem global, v.20, p.113
12	Regulamenta a competência da equipe de enfermagem no cuidado às feridas e dá outras providencias.	CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM DO ESTADO DE SÃO PAULO, RESOLUÇÃO COFEN Nº 0501/2015	2015	Portaria Nº 0501/2015

Fonte: Autoria própria, 2022.

O quadro 2 a prosseguir, está estruturado e foram utilizados que contempla os objetivos e principais resultados, artigos que traz organização do estudo.

Quadro 2 – Definição das publicações conforme o título, objetivos, métodos e resultados.

Cód.	Título	Objetivos	Método	Principais resultados
1	O uso da ozonioterapia no tratamento de feridas: revisão de literatura	Discutir o uso de ozonioterapia e eletroestimulação, no tratamento de lesões.	Revisão de literatura	Conhecer os aspectos históricos, descrever conceitos e aplicabilidade da ozonioterapia.
2	Feridas não são doenças do corpo, são	É apresentar o tratamento, além da cicatrização da	Estudo de caso clinico e avaliação em pacientes com	A fim de melhorar os resultados, analisados em pacientes uma terapia

	doenças da alma. Revista Saúde Quântica	ferida, e o restabelecimento da atividade funcional na área lesada, buscando melhorar a qualidade de vida dos pacientes.	hipertensão arterial, má circulação, estado nutricional e infecção.	quântica associado ao ozônio, além dos florais, obtendo grandes resultados.
3	Nova abordagem no tratamento de feridas	Conhecer a fisiopatologia da cicatrização, os fatores retardam e aceleram na ação curativa.	Consiste em um livro que aborda o tratamento de feridas e requer uma abordagem multidisciplinar envolvendo demais áreas da saúde	Restabelece e reconhece a importância do diagnóstico correto, identificar o período evolutivo cicatricial e trata a ferida segundo os meios e recursos disponíveis.
4	Conhecimento e prática de acadêmicos de enfermagem sobre cuidados com portadores de feridas	É investigar de que forma o cuidado prestado à clientela na atualidade tem consonância com os preceitos e conceitos de Florence Nightingale.	Trata-se de uma reflexão inicial acerca da complexidade emblemática que envolve o estudo dos significados da arte da enfermagem, que compõe nota prévia de projeto de tese de doutorado, intitulada "A Arte da Enfermagem: efêmera, graciosa e perene"	Os resultados demonstram com esse nosso ponto de vista, o processo ensino-aprendizagem contribui para uma perpetuação e cristalização da noção de que o cuidado é uma atividade fim do enfermeiro, além de permitir a continuidade da profissão.
5	Avaliação de feridas pelos enfermeiros de instituições hospitalares da rede pública	Verificar e averiguar os aspectos considerados pelos enfermeiros no processo de avaliação de feridas, identificando os recursos materiais utilizados para proceder à avaliação e investigando o seguimento de protocolos e possíveis dificuldades na sua realização	Estudo exploratório-descritivo, de natureza qualitativa, realizado junto a 14 enfermeiras de quatro hospitais públicos de João Pessoa - PB. Os dados foram coletados durante agosto e setembro de 2005, através de entrevistas gravadas e não-gravadas	Verificou-se que a falta de material conduz a uma avaliação superficial que a ausência de protocolo dificulta a avaliação e, que a imposição médica e a falta de experiência e treinamento específicos foram às principais dificuldades reveladas. Evidenciou-se a necessidade de criar condições materiais e aprimorar os conhecimentos científicos em relação ao processo de avaliação de feridas.
6	O conhecimento de profissionais da enfermagem sobre ozonioterapia	Levantamento de dados e conhecimento de profissionais da enfermagem sobre a ozonioterapia	O presente estudo, de natureza quantitativa, foi realizado com 67 profissionais da enfermagem de um hospital de médio	O presente estudo concluiu-se, após análise dos resultados, que as feridas mais tratadas pelos voluntários são: suturas cirúrgicas,

		tópica no tratamento de feridas	do interior paulista e objetivou levantar o nível de conhecimento de tais profissionais sobre o uso de produtos ozonizados em tratamento de feridas	deiscências cirúrgicas e úlceras por pressão.
7	Tratamento de ozonioterapia	A ABOZ é uma entidade sem fins lucrativos que se dedica ao ensino e à tarefa de promover o reconhecimento do tratamento	Conteúdos e artigos científicos, pesquisa, livros e revista na integra de sua relevância	Protocolos e diretrizes referente ao tratamento de ozonioterapia
8	História do tratamento da ferida	Objetivou-se avaliar a eficácia dessa técnica através de imagens fotográficas obtidas antes e após cada troca, observando a evolução das lesões	Foram realizados três estudos de casos e, após utilização do vácuo, comprovaram-se os benefícios a curto e médio prazo. O uso da técnica determinou a redução do exsudato e dos esfacelos, bem como o aumento considerável no tecido de granulação das lesões, o que resultou um menor tempo de hospitalização para os pacientes e a redução dos custos de internação	Este estudo abordou a utilização de curativos a vácuo em feridas de difícil cicatrização de diferentes características
9	Tratamento tópico de ulcera venosa: proposta de uma diretriz baseada em evidencias	Tem porventura como objetivo para construção de diretrizes para nortear o tópico através das evidencias literárias e concordâncias de especialista.	O estudo quase-experimental, com 42 médicos e 31 enfermeiros, desenvolve-se em três etapas, com o objetivo de construir uma proposta de diretrizes para o tratamento tópico de ulcera venosa, a partir de evidencias da literatura e avaliar as concordâncias de especialistas na área da enfermagem após as intervenções	Basearam se em nível de evidencias com ambas intervenções para o tratamento de ulceras venosas.
10	Ozônio em vários tratamentos pode	Eventuar e descrever benefícios sobre o	Revisão de literatura	Diretrizes e protocolos que submetem à técnica precisam assinar o Termo

	reduzir custos e uso de remédios.	tratamento ozonioterapia para redução de custos.		de Consentimento Informado e Esclarecido para se beneficiar do tratamento, assumindo todos os eventuais riscos de uma técnica ainda não regulamentada
11	Diretrizes para o tratamento da úlcera venosa.	Objetivo de detectar alterações arteriais em pacientes de úlcera venosa crônica dos membros inferiores com emprego de método não invasivo, de modo a discriminar aqueles em que estaria contraindicado o tratamento compressivo	Trata-se de uma revisão de publicações sobre úlceras de etiologia venosa	A principais diretrizes para o tratamento da úlcera venosa deve estar amparadas em quatro condutas: tratamento da estase venosa, utilizando o repouso e a terapia compressiva; terapia tópica, com escolha de coberturas locais que mantenham úmido e limpo o leito da ferida e sejam capazes de absorver o exsudato; controle da infecção com antibioticoterapia sistêmica e prevenção de recidivas.
12	Regulamenta a competência da equipe de enfermagem no cuidado às feridas e dá outras providências.	Aprovar e instituir o regulamento sobre a competência da equipe de enfermagem no cuidado às feridas, conforme anexo I da resolução	RESOLUÇÃO COFEN N° 0501/2015	Regulamenta a competência nos cuidados da ferida;

Fonte: Autoria própria, 2022.

DISCUSSÃO

Ao correlacionar lesões ou feridas, refere-se qualquer coisa que ultrapassa a simples definição da perda de continuidade da pele, há uma grande barreira, que protege contra microrganismos, agentes infecciosos e traumas, além disto, sintetiza a vitamina D pela exposição aos raios ultravioletas, contribuindo nossa adaptação ao meio ambiente através das terminações nervosas especializadas que possui (CANDIDO, 2001).

No Brasil, as feridas, úlceras e contusões afeta a população de forma geral, principalmente idosos, há alto índice de pessoas com alterações na integridade da pele. Contudo, o surgimento de feridas onera os gastos públicos e prejudica a qualidade de vida da população (CANDIDO, 2001).

Atualmente, se faz necessário buscar algumas terapias alternativas e determinadas que auxiliem e ajudem a melhorar a qualidade de vida desses pacientes portadores de feridas que buscam a ozonioterapia como tratamento. A solução deste prodígio, o tratamento de ozônio, tem se mostrado útil, e possui propriedades benéficas (SANTIAGO, 2016).

A ozonioterapia é uma espécie de tratamento considerada não narcótica, que constitui o uso do ozônio como princípio ativo, na forma de gás, água ou óleo, utilizada e satisfatória em países como Alemanha, Cuba e Suíça. Exclusivamente, o ozônio pode ser usado na forma de gás, juntamente em água e óleo, sua predominância oxidante confere grande ação microbicida entre bactérias, vírus e fungos. (AMARAL, 2015).

O óleo de girassol vem conquistando grande destaque, pois possui grande quantidade de ácidos graxos insaturados e o ozônio reage basicamente com as ligações duplas de carbono presentes em tais ácidos. O óleo ozonizado pode ser atingido através do borbulhamento do gás no óleo em um recipiente resfriado, assim como também pode ser obtida a água ozonizada (SANTIAGO, 2016).

O óleo ozonizado, como citado no texto acima, possivelmente por sua ação tóxica sobre proteínas de membranas bacterianas, mostra eficiência bactericida em feridas infectadas. A ozonioterapia tópica geralmente é fácil quando a ferida se encontra em membros inferiores e, neste caso, o membro é envolto com um saco plástico sendo que dentro do mesmo o gás ozônio é liberado (FERREIRA, 2013).

As formas de uso da ozonioterapia são: óleo ozonizado, creme ozonizado, água ozonizada e gás ozônio. Na atualidade, há diversos fabricantes de geradores de ozônio, oriundos de diversos países, que estão regulamentados pela Agência de Vigilância Sanitária (SILVA, 2008).

A Associação Brasileira de Ozonioterapia (ABOZ, 2016) relata que a ozonioterapia está sendo utilizada em várias doenças de forma isolada ou complementar, com resultados satisfatórios e benéficos. De acordo com a associação, o gás ozônio possui propriedades bactericidas, fungicidas e hidrostáticas, sendo utilizado para tratamento de feridas infectadas, assim como doenças causadas por vírus e bactérias.

Após a relevância dos estudos nos artigos revisados, considera-se que o ozônio é um gás utilizado como modalidade terapêutica alternativa em diversas patologias, com grandes propriedades atinge bactérias, vírus e fungos, determinando a oxidação da membrana celular, causando o falecimento dos micro-organismos (RAMOS, 2011).

Com isto, as evidências comprovam os benefícios deste tratamento, a importância e relevância do conhecimento dos profissionais de saúde sobre esta terapia e a forma correta, segura e eficaz. Portanto, a prática evidenciada a prática clínica e a terapia, traz benefícios como, menor tempo de internação do paciente que obtém uma lesão ou ferida, redução de cicatrização e principalmente diminuição de gastos. Pode-se ressaltar que, os profissionais de enfermagem, são amparados legalmente pelo Conselho Regional e Federal de Enfermagem para aplicar esta técnica, subsidiando na monitorização e avaliação constante desde o início do processo (BARBOSA, 2010). Entretanto, o Conselho Federal de Enfermagem “COFEN” resalta a resolução 159/1993, identificar fatos e eventos através de sinais que o indivíduo/paciente demonstra durante a anamnese e avaliações do exame físico. Resolução 358/2009, revisa avaliar cada conduta e necessidade do paciente e resolução 429/2012 correlacionada às disciplinas, ética, negligência, imprudência e imperícia prestada na assistência de enfermagem no tratamento de ozonioterapia.

O profissional de enfermagem ambos estão relativos no tratamento e cuidado de feridas, principalmente no tratamento de serviços na atenção primária, na seriedade de manter a observação dos fatores, desde o surgimento e até a interferência da não cicatrização da ferida (RAMOS, 2011)

Por isto, a ozonioterapia é um tratamento valioso e qualificado, traz em si uma visão clínica e que visa pontos importantes no processo, sobretudo, qualidade de vida. Vale salientar-se que, a importância do curativo e o tratamento de sistematização seja de acordo com a ferida, para um tratamento qualificado e holista (COREN-SP, 2015).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considera-se que ozonioterapia tem se mostrado eficiente no tratamento de feridas e de difícil cicatrização, com métodos e processos isquêmicos, alérgicos. Trata-se de terapia que tem promovido a atenção em apresentar-se como alternativa de baixo custo e bons resultados.

Portanto, o ozônio mostra potencial como uma terapia eficaz no tratamento de feridas crônicas. Em comparação com o cuidado padrão, a terapia com ozônio ainda precisa ser mais estudada, mas pode ser vista como um tratamento avançado de tratamento de feridas podendo melhorar a proporção de feridas crônicas curadas em um curto período de tempo, mas pesquisas adicionais são necessárias.

Por se tratar de uma terapia complementar, auxilia em muitos tratamentos, promovendo a cicatrização de feridas extensas e proporcionando melhor qualidade de vida aos pacientes, devido à melhora da oxigenação tecidual e propriedades antibacterianas e antifúngicas. Sendo assim, a enfermagem é uma área da saúde em que a Ozonioterapia pode se mostrar um verdadeiro diferencial. No tratamento de feridas, a resposta biológica do organismo é fundamental para o reparo. É neste aspecto que a Ozonioterapia pode potencializar os seus resultados e promover a cicatrização inclusive em casos mais complexos.

A ozonioterapia é uma técnica de aplicabilidade, acompanhamento e avaliação do enfermeiro, por isso, o profissional de enfermagem deve estar sempre qualificado antes do uso da mesma, para uma tomada de decisão e acompanhamento amplo no processo cicatricial, visando identificar efeitos adversos a técnica, quando a mesma deverá ser associada ou mesmo retirada de uso, já que não existe muitas publicações sobre a temática.

Portanto, no Brasil, a utilização terapêutica do ozônio ainda é muito reduzida e existem poucas informações sobre seu uso no tratamento de feridas, no entanto, evidências existentes descrevem sobre seus benefícios, quando comparados com outras técnicas. Vale ressaltar, a importância de novos estudos que visem ampliar a Assistência de Enfermagem com uso desta técnica, mostrando experiências exitosas, efeitos adversos e contraindicações, visto a deficiência de produções sobre a terapia de ozonioterapia, favorecendo assim o uso habitual e seguro.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE OZONIOTERAPIA. O tratamento de ozonioterapia.2016

AMARAL, Alice; MEDEIROS, Milema; PARADA, Alessandra. Feridas não são doenças do corpo, são doenças da alma. **Revista Saúde Quântica**, v. 2, n. 2, p. 15-29, 2013.

BARBOSA, J.A.G.; CAMPOS, L.M.N. Diretrizes para o tratamento da úlcera venosa. **Enfermagem global**, v.20, p.113, 2010.

BORGES, E. L. Tratamento tópico de úlcera venosa: proposta de uma diretriz baseada em evidências. **Escola de enfermagem de ribeirão do preto**. USP, São Paulo, 2005.

CANDIDO, Luis Claudio. **Nova abordagem no tratamento de feridas**. S.P: Ed. SENAC, 2001.

CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM DO ESTADO DE SÃO PAULO.
Regulamenta a competência da equipe de enfermagem no cuidado às feridas e dá outras providências. RESOLUÇÃO COFEN Nº 0501/2015

FERREIRA, Adriano Mendes, PAULA, Dioner da Silva, RIGOTTI, Marcelo Alessandro, RAMOS, Iara Barbosa, SASAKI, Vanessa Damiana Menis. **Conhecimento e prática de acadêmicos de enfermagem sobre cuidados com portadores de feridas.** Esc. Anna Nery, Rio de Janeiro, v. 17, n. 2, p. 211-219, jun. 2013.

MORAIS, Gleicyanne Ferreira da Cruz, OLIVEIRA, Simone Helena dos Santos, SOARES, Maria Julia Guimarães Oliveira. Avaliação de feridas pelos enfermeiros de instituições hospitalares da rede pública. **Texto contexto - enferm.** Florianópolis, v. 17, n. 1, p. 98- 105, mar. 2008.

SILVA, Sofia Aparecida da, SILVA Ana Lucia Costa, CORRÊA, Ana de Lourdes. **O conhecimento de profissionais da enfermagem sobre ozonioterapia tópica em ferida,** XII INIC / VIII EPG - UNIVAP 2008.

MADELLA, JUNIOR. **História do tratamento da ferida,** portal atlântica editora, são Paulo, 2006.

SANTIAGO, Anna Dayse Estevam; GOMES, Vera Lúcia Viana Ramos; SOUZA, Wbiratan de Lima. **O uso da ozonioterapia no tratamento de feridas.** Macéio, Centro Universitário Tiradentes- UNIT-AL, 2016.

RAMOS, R. **Ozônio em vários tratamentos pode reduzir custos e uso de remédios.** Correios Brasiliense, brasileira, 29 janeiro de 2011.