ISSN: 2178-7514

Vol. 16 | Nº. 1 | Ano 2024

ARTIGO DE REVISÃO

OZONIOTERAPIA NA IMPLANTODONTIA

Ozone therapy in implantodontics

Diogo Henrique Juliano Pinto de Moura[1]; Waléria Pinheiro de Araújo[2]; Emy Koba Muroya[3]
Pedro Henrique de Souza Honório Justino[4]; Renata Mendes de abreo Honório[5]; Paulo César Gaio Júnior[6]
Wendersom da Silva do Amaral[7]; Yuri Alefh Saraiva Dias[8]; Ivo Mont Alverne Guimarães[9]
Igor Mont Alverne Guimarães[10]; Cinthya Santos De Deus[11]; Rosa Ines Barbosa[12];
Francielly Fernandes Pereira de Morais[13]; Ian Rodrigues Santos da Silva[14]; Natasha Simoes De Leu[15]
Anny Karoliny De Carvalho Santa Rosa[16]; Diego César Marques[17];
Ester Denyse da Silva Franco[18]; Jhannete Soto Mercado[19]; Rafael Muglia Moscatiello[20]

RESUMO

A Ozonioterapia, uma inovação terapêutica em destaque na odontologia, especialmente na implantodontia, utiliza o ozônio como agente terapêutico. Profissionais e pesquisadores têm se interessado por suas propriedades antimicrobianas, anti-inflamatórias e cicatrizantes. Esse avanço promissor busca aprimorar as técnicas de saúde bucal e o sucesso dos implantes dentários. Na implantodontia, a Ozonioterapia destaca-se por suas propriedades antimicrobianas eficazes, reduzindo o risco de infecções peri-implantares. O ozônio também exibe efeitos anti-inflamatórios, acelerando a cicatrização pós-operatória. Sua capacidade de modular a resposta imunológica favorece a integração harmoniosa dos implantes. As propriedades do ozônio abrangem a inativação de uma variedade de patógenos, contribuindo para ambientes cirúrgicos mais estéreis. Além disso, sua influência positiva na cicatrização inclui melhor vascularização, regeneração tecidual e modulação da resposta inflamatória. A modulação imunológica pelo ozônio é crucial para minimizar reações adversas e promover uma aceitação eficaz dos implantes. A redução do uso de antibióticos, devido à capacidade antimicrobiana do ozônio, é relevante diante das preocupações com resistência bacteriana. A Ozonioterapia pode não apenas prevenir infecções, mas também ser explorada no tratamento de infecções peri-implantares estabelecidas. Estudos indicam sua eficácia contra patógenos resistentes. Apesar da promessa da Ozonioterapia na implantodontia, pesquisas adicionais são necessárias para validar seus benefícios e estabelecer diretrizes clínicas específicas. A interseção entre a ciência do ozônio e a implantodontia continua a oferecer novas perspectivas para aprimorar resultados clínicos neste dinâmico campo da odontologia.

Palavras-chave: Implante. Ozonioterapia. Membrana Sinusal.

ABSTRACT

Ozone Therapy, a therapeutic innovation highlighted in dentistry, especially in implant dentistry, uses ozone as a therapeutic agent. Professionals and researchers have been interested in its antimicrobial, anti-inflammatory and healing properties. This promising advancement seeks to improve oral health techniques and the success of dental implants. In implantology, ozone therapy stands out for its effective antimicrobial properties, reducing the risk of peri-implant infections. Ozone also exhibits anti-inflammatory effects, accelerating postoperative healing. Its ability to modulate the immunological response favors the harmonious integration of implants. The properties of ozone encompass the inactivation of a variety of pathogens, contributing to more sterile surgical environments. Furthermore, its positive influence on healing includes better vascularization, tissue regeneration and modulation of the inflammatory response. Immune modulation by ozone is crucial to minimize adverse reactions and promote effective acceptance of implants. Reducing the use of antibiotics, due to the antimicrobial capacity of ozone, is relevant given concerns about bacterial resistance. Ozone Therapy can not only prevent infections, but also be explored in the treatment of established peri-implant infections. Studies indicate its effectiveness against resistant pathogens. Despite the promise of ozone therapy in implant dentistry, additional research is needed to validate its benefits and establish specific clinical guidelines. The intersection of ozone science and implant dentistry continues to offer new perspectives for improving clinical outcomes in this dynamic field of dentistry.

Keywords: Implant. Ozone therapy. Sinus Membrane.

1 Instituição Unifunvic; 2 Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos - UNIFEB e Graduanda em Odontologia; 3 Universidade Federal do Amazonas (UFAM); 4 Especialista em CTBMF Unip - Df; 5 Especialista em HOF Unip- DF 6 Universidade de Marília (UNIMA; 7 Universidade Federal do Piauí - UFPI; 8 Faculdade Integrada da Amazônia- FINAMA; 9 Universidade Federal do Ceará Campos Sobral (UFC); 10 Universidade Federal do Ceará Campos Sobral (UFC); 11 EBSERH- Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares; 12 Graduada em Odontologia, especialista em Endodontia; 13 Graduada pela Universidade Saldago de Oliveira e Pós graduanda em ortodontia pela São Leopoldo Mandic;14 UNEX; 15 Universidade Federal Fluminense (UFF); 16 Universidade Veiga de Almeida; 17 Esp. Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Faciais; 18 Implantodontia UFPA Universidade Federal do Pará; 19 Instituição Universidade Nove de Julho (UNINOVE); 20 Universidade Paulista UNIP

Autor de correspondência

Diogo Henrique Juliano Pinto de Moura - diogohjmoura@gmail.com

DOI: 10.36692/V16N1-47R

INTRODUÇÃO

A Ozonioterapia é uma modalidade terapêutica inovadora que tem ganhado destaque em diversas áreas da odontologia, incluindo a implantodontia. A utilização do ozônio como agente terapêutico na Implantodontia tem despertado interesse de profissionais e pesquisadores devido às suas propriedades antimicrobianas, anti-inflamatórias e de estímulo à cicatrização. Este avanço representa uma abordagem promissora na busca por técnicas aprimoradas e mais eficazes na promoção da saúde bucal e no sucesso dos procedimentos de implantes dentários. Nesta introdução, exploraremos os fundamentos e potenciais benefícios da Ozonioterapia na Implantodontia, destacando sua crescente relevância e seu impacto na prática odontológica contemporânea.[1]

A ozonioterapia na implantodontia é uma abordagem relativamente recente que tem ganhado interesse na área odontológica devido às propriedades antimicrobianas e de promoção da cicatrização associadas ao ozônio. A história da aplicação do ozônio na implantodontia pode ser traçada desde o final do século XX até os dias atuais, com uma crescente pesquisa e aplicação clínica, no final do Século XX, os estudos iniciais sobre o uso do ozônio na odontologia começaram a surgir, destacando suas propriedades antimicrobianas e seu potencial para auxiliar na desinfecção de cavidades cariosas e tratamento de doenças periodontais, na década de 1990, a aplicação do ozônio na implantodontia começou a ser explorada, especialmente em relação à desinfecção do local de instalação do implante e ao tratamento de infecções peri-implantares.[2]

Nos 2000 com o avanço da pesquisa e o desenvolvimento de equipamentos específicos para a administração controlada de ozônio na prática odontológica, a ozonioterapia começou a ser mais amplamente investigada como uma alternativa ou complemento aos métodos tradicionais de desinfecção e tratamento de infecções em implantodontia. Na atualidade a ozonioterapia continua sendo objeto de estudo e pesquisa na implantodontia, com evidências crescentes de seus benefícios no controle de infecções, aceleração da cicatrização e melhoria da integração osseointegrada dos implantes dentários. No entanto, seu uso ainda é considerado complementar e está em fase de aprimoramento e padronização de protocolos clínicos. É importante ressaltar que, apesar dos avanços e das potenciais vantagens, a ozonioterapia na implantodontia ainda é uma área em desenvolvimento, e mais estudos clínicos são necessários para confirmar sua eficácia e segurança a longo prazo. A prática clínica deve ser baseada em evidências científicas sólidas e seguir as diretrizes éticas e regulatórias pertinentes.[3]

Ozonioterapia na Implantodontia representa uma abordagem inovadora e promissora, introduzindo o ozônio como agente terapêutico no contexto dos procedimentos de implantes dentários. A utilização do ozônio, um gás composto por moléculas de oxigênio ativo, apresenta propriedades antimicrobianas, anti-inflamatórias e de estímulo à cicatrização,

contribuindo para melhorar os resultados clínicos e a longevidade dos implantes. A aplicação da Ozonioterapia na Implantodontia visa reduzir a carga bacteriana no ambiente cirúrgico, minimizando o risco de infecções peri-implantares.[4]

Embora a ozonioterapia tenha sido explorada como uma possível opção terapêutica na implantodontia e em outras áreas da odontologia, é importante reconhecer que há pontos a serem considerados em relação aos potenciais contras ou desafios associados ao seu uso, evidência científica, limitada, embora haja estudos preliminares que sugerem benefícios da ozonioterapia na implantodontia, a quantidade de evidências científicas disponíveis ainda é limitada. São necessários mais estudos clínicos randomizados e controlados para confirmar sua eficácia e segurança a longo prazo.[4]

Padronização dos protocolos, ainda não há um consenso claro sobre os protocolos ideais de aplicação do ozônio na implantodontia, incluindo concentração, tempo de exposição e frequência de tratamento. A falta de padronização pode levar a resultados variáveis e dificultar a comparação entre estudos, possíveis efeitos adversos embora o ozônio seja geralmente considerado seguro quando usado adequadamente, existem preocupações sobre possíveis efeitos adversos, como irritação ou queimaduras nos tecidos orais, especialmente se as concentrações forem muito altas ou se a aplicação não for controlada adequadamente.[5]

A aquisição de equipamentos de ozonioterapia e o treinamento necessário para sua aplicação podem representar custos adicionais para os profissionais e pacientes. Além disso, a disponibilidade de equipamentos e especialistas em ozonioterapia pode ser limitada em algumas regiões, dificultando o acesso a esse tipo de tratamento. A ozonioterapia não deve ser vista como uma substituição para os métodos convencionais de desinfecção e tratamento em implantodontia, como a utilização de antissépticos, antibióticos e técnicas cirúrgicas adequadas. Em vez disso, deve ser considerada como uma opção complementar, cujos benefícios devem ser avaliados caso a caso. Em resumo, embora a ozonioterapia tenha potencial como uma ferramenta terapêutica na implantodontia, é importante abordar os potenciais contras e desafios associados ao seu uso, garantindo uma prática clínica baseada em evidências científicas sólidas e uma avaliação cuidadosa dos riscos e benefícios para cada paciente.[6]

MÉTODOS

Criterios de padronizados

Através de Revisão de literatura, trazer dados coletados através artigos científicos, o qual foi fundamentado em pesquisas bibliográficas, onde o levantamento de dados esta sendo realizado através de análises retrospectivas de publicações científicas, concluir o estudo através deste trabalho sendo revisão de literatura.

Estratégias de buscas

O presente estudo de revisão literária, onde será realizada as buscas dos artigos nas bases de dados Pubmed, e Google Acadêmico. Para a identificação dos estudos qualificados, a estratégia de busca foi estruturada pela combinação de palavras-chave, incluindo artigos de revisão de literatura e pesquisas clínicas que abrangem a pergunta norteadora e excluindo artigos que não apresentem relação com o tema, artigos repetidos entre as bases de dados.

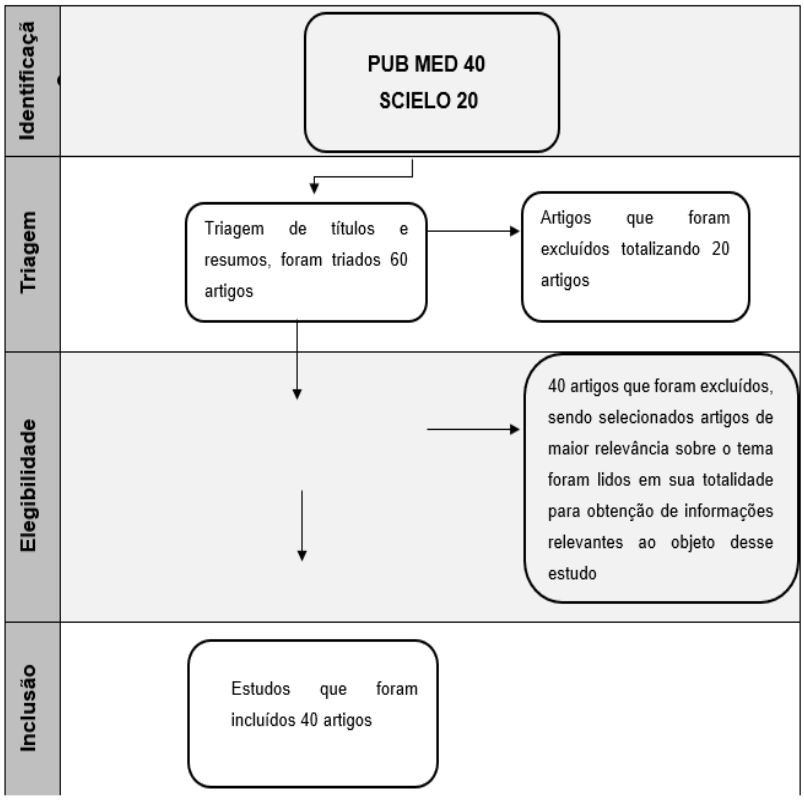
Critérios de elegibilidade

Estudos clínicos de tratamento critérios de exclusão, não serão utilizados artigos de qualquer outra língua que não seja a inglesa ou portuguesa e artigos não relacionados ao tema. Ao final, após a aplicação dos critérios de eleição para a seleção das literaturas, para o desenvolvimento do estudo, serão excluídos os artigos que não se enquadrarem nos critérios pré-estabelecidos e os artigos selecionados de maior relevância sobre o tema serão utilizados.

Processo de coleta de dados

Para o trabalho são feitas pesquisas através artigos científicos, foram extraídos conteúdos como, a autoria e ano da publicação, relevância do presente trabalho e também o tipo de estudo como revisões de literaturas e países de origem. A avaliação dos dados coletados nos artigos de revisão foi realizada através de um compilado dos principais pontos referentes aos aspectos em que se segue, utilizando-se de palavras chaves, para que a pesquisa seja construída com clareza e objetividade.

RESULTADOS



OZONIOTERAPIA NA IMPLANTODONTIA

A ozonioterapia na Implantodontia envolve a aplicação do ozônio, uma forma ativa de oxigênio, com propriedades terapêuticas específicas, no âmbito dos procedimentos de implantes dentários. Este campo emergente de pesquisa e prática odontológica visa otimizar as condições de inserção, cicatrização e longevidade dos implantes por meio do uso do ozônio.[7]

Propriedades antimicrobianas: O ozônio exibe uma ação antimicrobiana eficaz contra uma ampla gama de bactérias, vírus e fungos. Sua capacidade de inativar patógenos contribui para a redução do risco de infecções peri-implantares, promovendo um ambiente cirúrgico mais estéril e propício à osseointegração.[7]

Estímulo à cicatrização: A Ozonioterapia demonstrou influenciar positivamente o processo de cicatrização. O ozônio pode melhorar a vascularização local, promover a regeneração tecidual e modular a resposta inflamatória, resultando em uma recuperação mais eficiente e confortável para os pacientes submetidos a procedimentos implantodônticos.[7]

Modulação imunológica: O ozônio exerce efeitos moduladores sobre o sistema imunológico, favorecendo uma resposta equilibrada e adaptativa. Isso pode ser crucial para a aceitação adequada dos implantes pelo organismo, minimizando reações adversas e promovendo uma integração mais harmoniosa.[7]

Menor uso de antibióticos: A capacidade antimicrobiana do ozônio pode reduzir a dependência de antibióticos durante e após os procedimentos implantodônticos. Isso é particularmente relevante, considerando as preocupações crescentes relacionadas à resistência bacteriana.[7]

Potencial para tratamento de infecções pré-existentes: Além de sua aplicação preventiva, a Ozonioterapia pode ser explorada no tratamento de infecções peri-implantares já estabelecidas. O ozônio tem sido estudado como uma opção terapêutica eficaz para combater patógenos resistentes. Embora a Ozonioterapia na Implantodontia represente uma área promissora, é importante destacar que mais pesquisas são necessárias para validar completamente seus benefícios e estabelecer diretrizes clínicas específicas. A interseção entre a ciência do ozônio e a implantodontia continua a oferecer novas perspectivas e possibilidades para aprimorar os resultados clínicos nesse campo dinâmico da odontologia.[7]

A ozonioterapia é envolvida com o uso do gás ozônio como uma ferramenta terapêutica no contexto da colocação e manutenção de implantes dentários. Embora seu uso ainda esteja sendo explorado e sua eficácia em determinadas aplicações, alguns profissionais e pesquisadores acreditam que o ozônio pode oferecer benefícios, a ozonioterapia na implantodontia age desinfectando e preparando o local antes da colocação do implante, o ozônio pode ser aplicado para desinfetar o local da cirurgia. Isso pode ajudar a reduzir a carga bacteriana e minimizar o risco de infecção no local da implantação.[7]

Aceleração da Acredita-se que o ozônio possa ter propriedades que promovem a cicatrização dos tecidos moles e duros ao redor dos implantes dentários. Isso pode contribuir para uma recuperação mais rápida e eficaz após a cirurgia de implante. A osseointegração é o processo pelo qual o osso se une firmemente à superfície do implante dentário.[8]

Alguns estudos sugerem que o ozônio pode ajudar a estimular esse processo, promovendo uma melhor integração entre o osso e o implante, as complicações pós-operatórias, em casos de complicações pós-operatórias, como infecções ou inflamações, o ozônio pode ser utilizado como parte do tratamento para ajudar a controlar a infecção.[9]

É importante ressaltar que, embora a ozonioterapia ofereça potenciais benefícios na implantodontia, sua eficácia e segurança ainda estão sendo investigadas em estudos clínicos. Além disso, a aplicação do ozônio deve ser realizada por profissionais treinados e em conformidade com as diretrizes de segurança e regulamentação. Como em qualquer procedimento odontológico, a decisão de utilizar a ozonioterapia na implantodontia deve ser feita com base em uma avaliação cuidadosa do paciente e considerando os riscos e benefícios envolvidos.[10]

Embora existam evidências preliminares que sugiram benefícios da ozonioterapia na implantodontia, é importante ressaltar que ainda há poucos estudos clínicos de alta qualidade que comprovem sua eficácia e segurança a longo prazo. Portanto, seu uso deve ser realizado com cautela e de acordo com as melhores práticas clínicas.[11]

É crucial que a Ozonioterapia na Implantodontia seja aplicada por profissionais treinados e que sigam protocolos adequados. Embora existam evidências que sugiram benefícios, é importante continuar a pesquisa para validar e refinar a eficácia dessa abordagem em diferentes contextos clínicos. Em resumo, a Ozonioterapia na Implantodontia representa uma abordagem inovadora que busca melhorar a osseointegração, prevenir infecções e promover uma recuperação mais eficaz nos procedimentos de implantes dentários.[12]

DISCUSSÃO

A ozonioterapia tem despertado interesse na implantodontia devido às suas propriedades antimicrobianas e de promoção da cicatrização. Seu uso na área odontológica vem sendo estudado e aplicado desde o final do século XX até os dias atuais. No final do século passado, os estudos iniciais destacaram suas propriedades antimicrobianas e potencial para desinfecção de cavidades cariosas e tratamento de doenças periodontais. Na década de 1990, a aplicação do ozônio na implantodontia começou a ser explorada, especialmente para desinfecção do local de instalação do implante e tratamento de infecções peri-implantares.[2]

A aquisição de equipamentos para ozonioterapia e o treinamento necessário podem implicar custos adicionais tanto para profissionais quanto para pacientes. Além disso,

a disponibilidade de equipamentos e especialistas em ozonioterapia pode ser limitada em certas regiões, dificultando o acesso ao tratamento. É crucial entender que a ozonioterapia não substitui os métodos convencionais de desinfecção e tratamento em implantodontia, como o uso de antissépticos, antibióticos e técnicas cirúrgicas adequadas. Em vez disso, deve ser vista como uma opção complementar, cujos benefícios devem ser avaliados individualmente. Em suma, embora a ozonioterapia tenha potencial terapêutico na implantodontia, é essencial considerar os possíveis desafios e limitações, garantindo uma prática clínica baseada em evidências científicas sólidas e uma avaliação criteriosa dos riscos e benefícios para cada paciente.[6]

Apesar de ser explorada como uma possível opção terapêutica na implantodontia e em outras áreas da odontologia, é fundamental reconhecer que existem considerações a serem feitas em relação aos potenciais contras ou desafios associados ao seu uso. A evidência científica sobre a eficácia da ozonioterapia ainda é limitada, embora haja estudos preliminares que sugerem seus benefícios na implantodontia. No entanto, é necessária mais pesquisa, especialmente estudos clínicos randomizados e controlados, para confirmar sua eficácia e segurança a longo prazo.[4]

Na área da Implantodontia, a ozonioterapia é uma forma de tratamento que faz uso do ozônio, uma molécula composta por três átomos de oxigênio (O3), em procedimentos relacionados a implantes dentários. Essa técnica visa aproveitar as propriedades antimicrobianas, anti-inflamatórias e de estímulo à cicatrização do ozônio para aprimorar os resultados clínicos e promover a saúde bucal ao redor dos implantes.[4]

É essencial que a aplicação de ozonioterapia na Implantodontia seja realizada por profissionais capacitados, seguindo protocolos adequados. Embora haja evidências que indiquem benefícios, é fundamental continuar pesquisando para validar e aprimorar a eficácia dessa abordagem em diversos contextos clínicos. Em resumo, a ozonioterapia na Implantodontia representa uma técnica inovadora que visa melhorar a osseointegração, prevenir infecções e promover uma recuperação mais eficaz nos procedimentos de implantes dentários.[12]

A resposta inflamatória pode desencadear a degradação do tecido ósseo ao redor do implante e, em certos casos, levar à rejeição do implante. A ozonioterapia, ao modular essa resposta inflamatória e imunológica, pode contribuir para uma cicatrização mais controlada e favorável na região do implante. Isso pode resultar em uma melhor integração dos implantes e reduzir o risco de complicações pós-operatórias, como infecções peri-implantares.[13]

CONCLUSÃO

Em conclusão, a ozonioterapia emerge como uma abordagem terapêutica inovadora, ganhando notoriedade na odontologia, especialmente na implantodontia. A introdução do ozônio como agente terapêutico nesse contexto desperta interesse pela sua eficácia

antimicrobiana, anti-inflamatória e propriedades de estímulo à cicatrização. Este avanço representa uma promissora evolução na busca por técnicas mais eficazes na promoção da saúde bucal e no sucesso dos procedimentos de implantes dentários. A Ozonioterapia na Implantodontia destaca-se por suas propriedades benéficas.[14]

O ozônio, composto por moléculas de oxigênio ativo, apresenta eficácia antimicrobiana, reduzindo a carga bacteriana no ambiente cirúrgico e minimizando riscos de infecções peri-implantares. Além disso, sua eficácia contra diversos microrganismos patogênicos favorece condições propícias para a osseointegração. Os benefícios estendem-se além das propriedades antimicrobianas, abrangendo efeitos anti-inflamatórios que auxiliam na redução da resposta inflamatória pós-operatória. Isso propicia um processo de cicatrização mais célere e confortável, promovendo uma recuperação eficiente e minimizando complicações.[15]

A capacidade da Ozonioterapia em modular a resposta imunológica destaca sua relevância na Implantodontia, contribuindo para uma integração mais harmoniosa dos implantes e uma melhor aceitação pelo organismo do paciente. Embora em constante evolução, as aplicações emergentes da Ozonioterapia na Implantodontia indicam benefícios significativos. Esta abordagem promissora do ozônio nos implantes dentários enfatiza a importância de explorar terapias inovadoras para aprimorar a qualidade dos tratamentos implantodônticos, apresentando uma nova perspectiva no campo da odontologia restauradora. [9]

REFERÊNCIAS

1. Al-Omiri MK, Abul Hassan RS, AlZarea BK, Lynch E. Improved tooth bleaching combining ozone and hydrogen peroxide--A blinded study. J Dent. 2016 Mar;46:30–5.
2. Saini R. Ozone therapy in dentistry. Rev Assoc Paul Cir Dent. 2019 Jul;73(1):151–3.
3. HASHIZUME LN, HOSCHARUK MF, MOREIRA MJS. Effect of affordable disinfectant solutions on Candida albicans adhered to acrylic resin for dental prosthesis. RGO - Rev Gaúcha Odontol. 2015;63(3):309–14.
4. Ajeti NN, Pustina-Krasniqi T, Apostolska S. The Effect of Gaseous Ozone in Infected Root Canal. Open access Maced J Med Sci. 2018 Feb;6(2):389–96.
5. Flor LC de S, Trinta LB, Gomes AVSF, Figueiredo RB, Sousa ACA, Silva L de CN da, et al. Fatores associados aos acidentes e complicações na extração de terceiros molares: uma revisão de literatura. Res Soc Dev. 2021;10(10):e281101018932.
6. Dukić W, Jurić H, Andrasević AT, Kovacević V, Dukić OL, Delija B. The efficacy of gaseous ozone on some cariogenic bacteria. Coll Antropol. 2013 Mar;37(1):109–13.
7. Daif ET. Role of intra-articular ozone gas injection in the management of internal derangement of the temporomandibular joint. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. 2012 Jun;113(6):e10-4.
8. Unal M, Oztas N. Remineralization Capacity of Three Fissure Sealants with and without Gaseous Ozone on Non-Cavitated Incipient Pit and Fissure Caries. J Clin Pediatr Dent. 2015;39(4):364–70.
9. Azarpazhooh A, Limeback H. The application of ozone in dentistry: a systematic review of literature. J Dent. 2008 Feb;36(2):104–16.
10. Badhe H, Kalaskar R, Balasubramanian S, Kamki H, Kalaskar A. Antimicrobial Effect of Ozone Therapy in Deep Dentinal Carious Lesion: A Systematic Review. Int J Clin Pediatr Dent. 2022;15(Suppl 2):S252–60.
11. Souza KLM de, Araujo GA de, Ferreira VH, Almeida G de C. Infecções Odontogênicas – Patogênese E Repercussões Sistêmicas: Revisão De Literatura. Rev Flum Odontol. 2023;2(61):175–91.
12. Sivalingam VP, Panneerselvam E, Raja KVB, Gopi G. Does Topical Ozone Therapy Improve Patient Comfort After Surgical Removal of Impacted Mandibular Third Molar? A Randomized Controlled Trial. J oral Maxillofac Surg Off J Am Assoc Oral Maxillofac Surg. 2017 Jan;75(1):51.e1-51.e9.
13. Uccioli L, Izzo V, Meloni M, Vainieri E, Ruotolo V, Giurato L. Non-healing foot ulcers in diabetic patients: general and local interfering conditions and management options with advanced wound dressings. J Wound Care. 2015 Apr;24(4 Suppl):35–42.
14. Da I, Belegote S, Dos G, Penedo S, Cardoso Í, Da Silva B, et al. Tratamento de doença periodontal com ozônio. Brazilian J Surg Clin Res BJSCR [Internet]. 2018;23(2):2317–4404. Available from: http://www.mastereditora.com.br/bjscr
15. El Hadary AA, Yassin HH, Mekhemer ST, Holmes JC, Grootveld M. Evaluation of the effect of ozonated plant oils on the quality of osseointegration of dental implants under the influence of Cyclosporin A an in vivo study. J Oral Implantol. 2011 Apr;37(2):247–57.

Observação: os/(as) autores/(as) declaram não existir conflitos de interesses de qualquer natureza.