

## BENEFÍCIOS DA TERAPIA COM OZÔNIO EM PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS ODONTOLÓGICOS

Jhonatha de Moraes Oliveira<sup>1</sup>  
Saul Alfredo Antezana Vera<sup>2</sup>

**RESUMO:** A terapia com ozônio no ramo da odontologia vem sendo realizada desde a Resolução do Conselho Federal de Odontologia que liberou a utilização por profissionais devidamente qualificados nessa área por uma instituição registrada pelo Ministério da Educação. O ozônio é utilizado na forma gasosa, aquosa e em óleos, todos podem ser aplicados na Odontologia. A temática deste estudo está pautada nos benefícios da terapia com ozônio utilizado nas intervenções cirúrgicas em odontologia. Para tanto, o objetivo deste estudo é verificar os benefícios da terapia com ozônio em procedimentos cirúrgicos odontológico onde foi realizada uma pesquisa bibliográfica do tipo exploratória com abordagem qualitativa desenvolvida a partir de materiais já confeccionados, tendo como fontes principais livros, artigos científicos, teses e monografias publicadas entre os anos de 2014 até 2024. Após a conclusão da pesquisa verificou-se que o uso da terapia com ozônio em procedimentos cirúrgicos odontológicos apresenta eficácia, onde seus principais benefícios são: efeito antimicrobiano, estímulo à reparação tecidual e redução considerável da dor no período pós-cirúrgico. No entanto, ainda é observada uma carência de estudos randomizados que apresentem efeitos mais fidedignos.

2891

**Palavras-Chave:** Odontologia. Ozônio. Procedimentos cirúrgicos.

**ABSTRACT:** Ozone therapy in the field of dentistry has been carried out since the Resolution of the Federal Council of Dentistry that authorized its use by professionals duly qualified in this area by an institution registered by the Ministry of Education. Ozone is used in gaseous, aqueous and oil forms, all of which can be applied in Dentistry. The theme of this study is based on the benefits of ozone therapy used in surgical interventions in dentistry. To this end, the objective of this study is to verify the benefits of ozone therapy in dental surgical procedures where exploratory bibliographical research was carried out with a qualitative approach developed from already prepared materials, using as main sources books, scientific articles, theses and monographs published between the years 2014 and 2024. After completing the research, it was found that the use of ozone therapy in dental surgical procedures is effective, where its main benefits are its antimicrobial effects, it stimulates tissue repair and considerably reduces pain in the post-surgical period. However, there is still a lack of randomized studies that present more reliable effects.

**Keywords:** Dentistry. Ozone. Surgical procedures.

<sup>1</sup>Graduando pela Faculdade de Odontologia de Manaus.

<sup>2</sup> Orientador. Professor. Faculdade de Odontologia de Manaus.

## 1. INTRODUÇÃO

A utilização de ozono ( $O_3$ ) na área da saúde é denominada Ozonioterapia, trata-se de uma prática integrativa e complementar de baixo custo, segura e reconhecida com comprovação científica. De acordo com a resolução número 166/2015 do Conselho Federal de Odontologia, regulamentando a área que tem se mostrado promissora no ramo clínico e de pesquisas acadêmicas (ABOZ, 2019). A odontologia é amplamente utilizada em diversas especialidades devido aos seus efeitos analgésicos, desintoxicantes e estimulantes da imunidade, onde a assepsia com água ozonizada reduz o acúmulo de bactérias presentes no biofilme do dente, ou seja, tendo um efeito antimicrobiano (Gallo e Scribante, 2021).

Estudos científicos mostram que a ozonioterapia tem efeitos relevantes e, raramente apresenta efeitos adversos. Entretanto, ao contrário de outros gases medicinais utilizados na prática clínica, o ozônio pode ter propriedades curativas ou tóxicas dependendo da dosagem, da capacidade antioxidante do tecido exposto e tempo de exposição, sendo necessário o conhecimento da utilização deste gás com orientações precisas e não tóxicas (Di Mauro et al. 2019; Scribante et al. 2022).

O Ministério da Saúde (2006) tem como objetivo racionalizar as ações de saúde, estimulando novas alternativas que contribuam na melhoria da saúde da sociedade como um todo, através da implantação das Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICs). Essas são boas opções promissoras no que diz respeito a amenização ou até mesmo ao impedimento de patologias. No que diz respeito à odontologia, o Conselho Federal de Odontologia através da Resolução CFO 82/2008, incluiu algumas dessas práticas integrativas entre os cirurgiões dentistas (Brasil, 2015).

Os procedimentos cirúrgicos odontológicos são procedimentos realizados, com o objetivo de prevenir ou restaurar a saúde bucal do paciente. Podendo ser entre as principais cirurgias como a exodontia, apsectomia, osteotomia, gengivectomia entre outras (Scribante et al. 2022). Estes procedimentos devem ser realizados de acordo com todos os critérios estabelecidos pelo Ministério da Saúde. Durante e após esses procedimentos, podem ocorrer complicações que requerem medidas de interventivas. Nesses casos, o ozônio apresenta uma ampla gama de aplicações que minimizam as lesões bucais (Tiwari et al. 2017; Gallo e Scribante, 2021).

O que torna esta pesquisa relevante é o aumento da utilização da ozonioterapia na área da saúde, mais especificamente na área odontologia, que utiliza à prática em diversas de suas especialidades (El Meligy et al. 2023). É utilizada nos procedimentos cirúrgicos que necessitam de cuidados específicos para evitar complicações e infecções. Diante do exposto, este estudo tem como objetivo avaliar os benefícios da terapia com ozônio em procedimentos cirúrgicos odontológicos através de uma pesquisa bibliográfica com abordagem qualitativa.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS DA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Este estudo é composto por uma revisão narrativa de literatura fundamentada na análise de pesquisas descritas por Gonçalves (2019), fornecendo o conhecimento a partir de fontes secundárias dos principais conceitos, descobertas e possíveis limitações que relacionadas ao tema. Por tanto, este estudo de revisão literária, foi realizado uma pesquisa na base de dados digitais de artigos científicos disponibilizados em: PubMed, SciELO, Google Acadêmico, Periódico Capes. Os termos pesquisados foram as palavras-chaves: “Odontologia”, “Ozônio”, *cirurgias odontológicas*. Os critérios de inclusão foram os artigos publicados em português, e inglês que abordassem temas e pesquisas dentro (Benefícios da terapia com ozônio em procedimentos cirúrgicos odontológicos), sendo os mais relevantes e, sendo assim, foram obtidas um total de 35 artigos selecionados.

## 3. REVISÃO DA LITERATURA

### 3.1 O ozônio

O ozônio está presente em grande quantidade na atmosfera, sendo produzido de forma natural pela luz solar e pela iluminação durante as tempestades naturais, sendo importante na limpeza do meio ambiente e para a proteção dos organismos vivos dos raios ultravioletas. Possui propriedades biológicas comprovadas e cientificamente, como o aumento do metabolismo do oxigênio com efeito antimicrobiano, bactericida, fungicida, que podem eliminar vírus e protozoários, além de um alto teor de desinfetante e esterilizante (Sen e Sen, 2020; El Meligy et al. 2023).

Em 1930 o dentista Edward Fisch utilizou a terapia com ozônio para desinfecção e cicatrização de feridas durante em cirurgias odontológicas (Suh et al. 2019). No contexto clínico, existem três formas de geração de gás ozônio: sistema ultravioleta, produzidas sob

baixas concentrações de ozônio, mais utilizados no âmbito da estética e na purificação do ar; sistema de plasma frio, utilizado na purificação da água e do ar; e no sistema de descarga corona, gera alta concentração de ozônio através do processo elétrico em um fluxo de ar ou oxigênio, quebrando a molécula de  $O_2$  permitindo a recombinação em  $O_3$ . Esta técnica é utilizada no âmbito médico e odontológico, sendo produzido próximo ao local de sua utilização, pelo fato de ser difícil seu transporte e armazenamento (Tiwari et al. 2017; Sen e Sen, 2020; El Meligy et al. 2023).

Atualmente o ozônio pode ser utilizado de três maneiras: como gás conhecido como  $O_3$ , em azeite ozonizado, e em água bidestilada, todos apresentam resultados satisfatórios. A forma gasosa tem uma desvantagem no seu manuseio em relação a forma líquida, pois a forma aquosa tem uma potência mais elevada (Rosa et al. 2023).

Na forma de água ozonizada recomenda-se o uso tópico, pois tem a função de reparo tecidual e antimicrobiana, e tem baixo ou nenhum efeito colateral. No uso clínico, as águas mais indicadas são a osmótica e bidestilada, pois conseguem manter altas concentrações de ozônio. Essas águas são formadas em um processo de dissolução, que dependerá do pH, tempo no difusor, fluxo de oxigênio entre outros, geralmente é utilizada de maneira tópica (Garcia et al. 2021; Magalhães et al. 2022).

O ozônio em forma gasosa que pode ser aplicado no local através de sistema aberto ou sistema fechado, sendo o mais utilizado no ramo da odontologia, e é um tratamento não invasivo, utilizado como antisséptico (ABOZ, 2021).

### 3.2 Terapia com ozônio na odontologia

A terapia que utiliza o ozônio ou ozonioterapia está regulamentada através da Resolução do Conselho Federal de Odontologia nº 166/2015 e nº 176/2016 estabelecendo que o cirurgião dentista pode utilizar esse tipo de terapia nos procedimentos odontológicos, e até mesmo em tratamento estético. É importante salientar que, para o profissional seja habilitado em ozonioterapia é obrigatório o certificado do curso de formação específico realizado em uma instituição devidamente registrada no Ministério da Educação (Pereira e Vasconcelos, 2021; Medeiros et al. 2024).

A ozonioterapia é uma alternativa importante no tratamento da saúde bucal, podendo ser aplicada em inúmeras opções de tratamento na cavidade oral (Medeiros et al. 2024). Sua atração eletromagnética leva o ozônio até o local da inflamação, provocando um efeito

oxidante, melhorando a regeneração tecidual, atuando de maneira antimicrobiano e estimulando as substâncias biológicas como leucotrienos e prostaglandinas. O seu uso tem sido cada vez mais explorado no ramo da odontologia, sendo considerado um dos tratamentos mais seguros para os médicos e dentistas (Sen e Sen, 2020). O ozônio é usado na desinfecção dos instrumentos utilizados nos procedimentos, tecidos periodontais, cáries, reparação teciduais, canais, entre outros. Além de ser um método rápido e não invasivo, também alivia a ansiedade e o estresse do paciente (Sen e Sen, 2020; D'amario et al. 2022).

Segundo os estudos realizados por Roque et al. (2021), a microbiota da cavidade oral é amplamente diversa, contendo fungos, bactérias e vírus observados na região periodontal. Normalmente são removidos com a ozonioterapia, que tem ação antimicrobiana imediata nestes microrganismos, uma vez que o ozônio é biocompatível com os tecidos da gengiva e suas propriedades são úteis no controle químico do biofilme e de doenças periodontais (Nicolini et al. 2020).

Em relação do uso do ozônio na dentística, sabe-se que as cáries são provenientes das bactérias, principalmente da colonização por *streptococcus*, onde *S. sobrinus* provocam a cárie primária, já o *S. mutans* se proliferam em fissuras profundas do dente. Nesse caso, a ozonioterapia é eficaz na redução significativa dessas placas bacterianas (Suh et al, 2019).

Na endodontia, tem o intuito eliminar os microrganismos que se encontram nos sistemas de canais radiculares antes da obturação endodôntica. Desta maneira, a Ozonioterapia é recomendada nesse tipo de casos como coadjuvante, uma vez que sua ação antimicrobiana e de biocompatibilidade favorece a limpeza dos canais e além de tem ação irrigante e como medicação intracanal (Rosa et al. 2021).

Apesar das suas vantagens, a aplicação errônea na forma de gás, se o paciente inalar pode causar danos aos pulmões. E sendo a ozonioterapia contraindicada em pacientes cardiopatas, grávidas, lactantes, pessoas alcoolizadas, anemia severa, miastenia severa, trombocitopenia, hipertireoidismo e deficiência da enzima glucose-6-fosfato desidrogenase (Bastos et al. 2022).

### 3.3 A terapia com ozônio nas cirurgias odontológicas

Nas cirurgias odontológicas, o ozônio atua como antisséptico, pois aumenta a produção de oxigênio como um subproduto através da elevação da glicose e dos glóbulos vermelhos aumentando a taxa de oxigênio que chega aos tecidos, gerando enzimas que

captam os radicais livres e estimulam a reparação tecidual (Abedi et al. 2023). Com o aumento da oxigenação favorece a normalização da microbiota bucal, estimulando a formação de células imunocompetentes e imunoglobulinas, facilitando o encerramento da inflamação e fortalecendo o sistema imunológico. Isto torna possível a recuperação e complicações pós-cirúrgicas tais como a periimplantite, alveolite, inflamações exacerbadas e necroses (Ahmedi et al. 2016).

A água ozonizada pode ser utilizada como irrigante durante o procedimento cirúrgico odontológico. Após a cirurgia, o óleo ozonizado pode ser aplicado na sutura na prevenção de infecções e diminuir o tempo de cicatrização e da dor pós-operatória, evitando lesões mecânicas, estimula a produção de colágeno e impede a propagação de fibroblastos na ferida cirúrgica, o que impede as infecções pós-operatórias (Ferreira et al. 2013; Anzolin et al. 2020).

O reparo tecidual é um processo complexo que abrange diversos fatores celulares e vasculares após o procedimento cirúrgico. No entanto, em casos em que o paciente realizou radioterapia, o resultado pode ocorrer fibrose local, endartite e em casos raros o necrosamento de tecidos moles (Carvalho et al. 2019).

Na cirurgia para remoção de dentes, a ozonioterapia apresenta grande potencial antimicrobiano, bioestimulação o metabolismo de células saudáveis, a desinfecção alveolar e fechamento de fístulas. Nos casos de cirurgias reconstrutivas, no reparo dos defeitos teciduais, o ozônio pode ser uma opção para estimular a reparação tecidual, fechando o defeito e devolvendo a função. Podendo ser aplicado mesmo antes da realização do procedimento cirúrgico, contribuindo para uma melhorar da autoestima e a qualidade de vida do paciente (Ferreira et al. 2013).

#### 4.DISCUSSÃO

A terapia com ozônio tem efeitos benéficos na homeostasia e perfusão sanguínea e consequentemente estimulando a reparação tecidual, onde ocorre a angiogênese, nutrindo a região da ferida, isto melhora a qualidade de vida e reduz a dor pós-operatória do paciente (Tasdemir et al. 2019). Sivalingam et al. (2017) analisaram a influência da aplicação tópica de ozônio após cirurgia de retirada de terceiro molar, sendo que um grupo teve aplicação tópica de ozônio, e sem o uso de antibiótico e o outro grupo controle usou somente antibióticos sistêmicos. Assim, observaram que o ozônio em gel apresenta eficácia nesse tipo

de procedimento cirúrgico, reduzindo significativa na incidência e na gravidade de dor pós-cirúrgica, trismo e edema (Varghese et al. 2023).

Já Shenberg e Blum (2011) e Iliadis D, Millar (2013) descrevem que a terapia com ozônio pode ser usada no tratamento da osteomielite refratária no osso maxilar e mandibular, juntamente com terapia com antibióticos e oxigenoterapia hiperbárica. Anzolin et al. (2020) ressaltam que, a regeneração tecidual e a cicatrização de feridas de extração e no sítio cirúrgico apresentam resultados positivos pelo uso do óleo ozonizado.

Uma vez que, o ozônio pode auxiliar no tratamento endodôntico, esterilizando os canais. Primeiramente, O canal radicular tem que ser lubrificado com óleos ozonizados e depois irrigado com solução ozonizada e seco, logo após por insuflações por 60 segundos em cada canal, antes do enchimento do canal radicular (Sen e Sen, 2020). Dependendo da exigência do tratamento, o ozônio pode ser aplicado por 6, 12, 18, 24 segundos, já para o uso de desinfecção cirúrgica é usado por 12 segundos, enquanto para desinfecção periodontal usado por 18 segundos (Kumar et al. 2014).

Gusman et al. (2018) analisaram a eficácia da ozonioterapia em uma complicação de pós-implante dentário, a peri-implantite que causa danos nos tecidos duros e moles ao redor do implante, observaram que o tratamento apresentou resultados significativos na reparação tecidual. Entretanto, não houve melhora satisfatória em pacientes que sofreram recuo pela mucosa. Isler et al. (2018), avaliaram o efeito da terapia com ozônio na cicatrização de feridas na região palatina no pós-operatório de ferida periodontal, comparando-a grupo controle. Observando que os pacientes com a terapia com ozônio apresentaram melhora considerável, no desconforto e na cicatrização, já o grupo controle teve melhora inferior (Anzolin et al. 2020).

Segundo Glória et al. (2020) realizaram um estudo para avaliar o efeito do uso da água ozonizada como método de irrigação na remoção do terceiro molar, observaram os efeitos foram satisfatórios na redução da dor pós-cirúrgica, edema e na limitação da abertura bucal. Garcia et al. (2021) observaram que nos estudos analisados, houve aumento da utilização do ozônio como coadjuvante no âmbito da odontologia e que vem apresentando ótimos resultados, onde destaca-se seus efeitos analgésicos, anti-inflamatórios, antifúngicos. Entretanto, existem estudos que tinham o mesmo objetivo, porém com resultados opostos, tornando necessária mais estudos randomizados para resultados esclarecedores e mais precisos.

Bastos et al. (2022) verificou que a terapia com ozônio se mostrou eficaz no combate aos microrganismos e na reparação tecidual. Além disso, por ser uma técnica de baixo custo e pouco invasiva, pode ter efeitos benéficos em todas as especialidades da odontologia. No entanto é necessário que o profissional esteja devidamente capacitado para a realização da técnica.

Finalmente, os benefícios do ozônio no tratamento de variadas condições bucais e dentárias ainda não está totalmente comprovada. Durante a aplicação intra-oral, podem ocorrer efeitos colaterais potenciais devido à possibilidade de migração para o trato respiratório superior. Devem ser conduzidos estudos de acompanhamento para avaliar os resultados em diferentes abordagens de tratamento odontológico.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

É notável que a terapia com ozônio no ramo da odontologia mais especificamente nos procedimentos cirúrgicos tem eficácia, e seus benefícios são diversos principalmente na redução de dor pós-cirúrgica, reparação tecidual e como agente antimicrobiano. A maioria dos estudos revisados constataram efeitos positivos desse tipo de terapia. Apesar disso, percebeu-se que os estudos nessa temática ainda são escassos no Brasil pois, a maioria dos estudos randomizados encontrados foram publicados em língua inglesa, havendo assim a necessidade de mais estudos randomizados comparando essa com outros tipos de terapia para resultados mais precisos e que explanem melhor sobre a toxicidade do ozônio e de seus parâmetros de segurança.

2898

## REFERÊNCIAS

- Abedi, N., Sajadi-Javan, Z. S., Kouhi, M., Ansari, L., Khademi, A., Ramakrishna, S. (2023). Antioxidant materials in oral and maxillofacial tissue regeneration: a narrative review of the literature. *Antioxidants*, 12(3), 594.
- ABOZ, Associação Brasileira De Ozonioterapia ABOZ. (2019). História da ozonioterapia.
- ABOZ, Associação Brasileira de Ozonioterapia. (2020) Uso do ozônio. São Paulo.
- Ahmedi, J., Ahmedi, E., Sejfija, O., Agani, Z., Hamiti, V. (2016). Efficiency of gaseous ozone in reducing the development of dry socket following surgical third molar extraction. *European journal of dentistry*, 10(03), 381-385.
- Anzolin, A. P., da Silveira-Kaross, N. L., Bertol, C. D. (2020). Ozonated oil in wound healing: what has already been proven?. *Medical gas research*, 10(1), 54-59.

Bastos, P. L., Ottoboni, G. S., Karam, A. M., da Silva Sampieri, M. B., de Araújo, E. F. (2022). Ozonioterapia na odontologia: revisão sistemática de literatura. *Research, Society and Development*, 11(4), e46711427474-e46711427474.

Brasil. Portaria nº 971, de 03 de maio de 2006. Aprova a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 04 maio 2006.

Brasil. Resolução nº 166, de 24 de novembro de 2015. Reconhece e regulamenta o uso pelo cirurgião-dentista da prática de Ozonioterapia. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 08 dez. 2015.

Carvalho, J. E. S. R.; Sartoretto, S.; Uzeda, M.J.; Dias, D.C.; Resende, R. (2019). Ozonioterapia como modalidade terapêutica para osteonecrose dos maxilares. *Revista Brasileira de Odontologia*, 76,1.

D'amario, M., Di Carlo, M., Natale, S. M., Memè, L., Marzo, G., Matarazzo, G., Capogreco, M. (2022). Application of ozone therapy in paediatric dentistry. *Applied Sciences*,12(21), 11100.

Di Mauro, R., Cantarella, G., Bernardini, R., Di Rosa, M., Barbagallo, I., Distefano, A., et al. (2019). The biochemical and pharmacological properties of ozone: the smell of protection in acute and chronic diseases. *International journal of molecular sciences*, 20(3), 634.

El Meligy, O. A., Elemam, N. M., Talaat, I. M. (2023). Ozone therapy in medicine and dentistry: a review of the literature. *Dentistry journal*, 11(8), 187.

2899

Ferreira, S., Mariano, R. C., Garcia Júnior, I. R., Pellizzer, E. P. (2013). Ozonioterapia no controle da infecção em cirurgia oral. *Revista Odontológica de Araçatuba*, 36-36.

Gallo, S., e Scribante, A. (2021). Ozone therapy in dentistry: From traditional applications towards innovative ones. A review of the literature. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*.707, No. 1,012001.

Garcia, N., Ludwig, L., Machado, G. M., Brew, M. C., Bavaresco, C. S. (2021). Utilização da ozonioterapia em odontologia. *Brazilian Journal of Development*, 7(1), 8797-8711.

Glória, J. C. R., Douglas-de-Oliveira, D. W., e Silva, L. D. A., Falci, S. G. M., Dos Santos, C. R. R. (2020). Influence of ozonized water on pain, oedema, and trismus during impacted third molar surgery: a randomized, triple blind clinical trial. *BMC oral health*, 20, 1-9.

Gonçalves, J. R. (2019). Como escrever um artigo de revisão de literatura. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos*, 2(5), 29-55.

Gusman, D. J. R., Araujo, N. J., Alves, B. E. S., Matheus, H. R., Fiorin, L. G., Oliveira, F. L. P., Almeida, J. M. (2018). Eficácia do debridamento mecânico combinado com terapias adjuvantes para tratamento não cirúrgico de periimplantite: uma revisão sistemática. *Archives Of Health Investigation*, 7.

Iliadis, D., e Millar, B. J. (2013). Ozone and its use in periodontal treatment. *Open Journal of Stomatology*, 3, 197-202.

Islar, S. C., Uraz, A., Guler, B., Ozdemir, Y., Cula, S., Cetiner, D. (2018). Effects of laser photobiomodulation and ozone therapy on palatal epithelial wound healing and patient morbidity. *Photomedicine and laser surgery*, 36(11), 571-580.

Kumar, A., Bhagawati, S., Tyagi, P., Kumar, P. (2014). Current interpretations and scientific rationale of the ozone usage in dentistry: A systematic review of literature. *European Journal of General Dentistry*, 3(03), 175-180.

Magalhães, J. N. D., Cortez, J. G., Liberato, D. F., Dias, A. B. P., Pereira, H. B. D., de Moraes-Sousa, L. K. (2022). Tratamento de lesões orais com ozonioterapia: uma opção conservadora. *Brazilian Journal of Case Reports*, 2(Suppl. 3), 1061-1066.

Medeiros, F. S., Duarte, T. V., Pereira, C. M. (2024). Aplicação da ozonioterapia em odontologia (odontologia). *Repositório Institucional*, 2(2).1-8.

Nicolini, A. C., Rotta, I. D. S., Langa, G. P. J., Friedrich, S. A., Arroyo-Bonilla, D. A., Wagner, M. C., Cavagni, J. (2021). Efficacy of ozonated water mouthwash on early plaque formation and gingival inflammation: a randomized controlled crossover clinical trial. *Clinical oral investigations*, 25, 1337-1344.

Pereira, I. F., e Vasconcelos, B. C. D. E. (2021). Estado atual da legislação acerca do uso da ozonioterapia na odontologia. *Rev. cir. traumatol. buco-maxilo-fac*, 5-5.

2900

Roque, J. V. O., Loth, E. A., Baeza, L. C. (2021). Avaliação da ação antifúngica da ozonioterapia sobre diferentes espécies de *Candida* para aplicação na cavidade oral- Revisão de Literatura. *Research, Society and Development*, 10(11), e249101119457-e249101119457.

Rosa, L. R. de O., Araújo, J. B., Aguiar, K. L. F. de, Costa, M. M. L., Ferreira, V. A., Marques, D. M. C., Casanovas, R. C. (2023). Benefícios da Ozonioterapia nas Patologias Bucomaxilofaciais. *Archives Of Health Investigation*, 12(7), 1488-1494.

Scribante, A., Gallo, S., Pascadopoli, M., Soleo, R., Di Fonso, F., Politi, L., et al. (2022). Tratamento da doença periodontal com terapia adjuvante com ozônio e fotobiomodulação (PBM): um ensaio clínico randomizado. *Em Fotônica* 9, 3:138.

Sen, S., e Sen, S. (2020). Ozone therapy a new vista in dentistry: integrated review. *Medical gas research*, 10(4), 189-192.

Shenberg, J. E., e Blum, C. H. A. R. L. E. S. (2011). Gaseous and aqueous ozone therapy for treatment of mucositis secondary to chemotherapy/radiotherapy: a case report. *Pain Pract*, 21(3), 69-73.

Sivalingam, V. P., Panneerselvam, E., Raja, K. V., Gopi, G. (2017). Does topical ozone therapy improve patient comfort after surgical removal of impacted mandibular third molar? A randomized controlled trial. *Journal of oral and maxillofacial surgery*, 75(1), 51-e1.

Suh, Y., Patel, S., Kaitlyn, R., Gandhi, J., Joshi, G., Smith, N. L., Khan, S. A. (2019). Clinical utility of ozone therapy in dental and oral medicine. *Medical gas research*, 9(3), 163-167.

Tasdemir, Z., Oskaybas, M. N., Alkan, A. B., Cakmak, O. (2019). The effects of ozone therapy on periodontal therapy: A randomized placebo-controlled clinical trial. *Oral diseases*, 25(4), 1195-1202.

Tiwari, S., Avinash, A., Katiyar, S., Iyer, A. A., Jain, S. (2017). Dental applications of ozone therapy: A review of literature. *The Saudi Journal for Dental Research*, 8(1-2), 105-111.

Varghese, L. J., Lahiri, B., Penumatsa, N. V., Soans, C. R., Sekar, A., Nasyam, F. A. (2023). Effectiveness of Topical Ozone Gel Application in the Management of Postextraction Wound Healing: An In Vivo Study. *The Journal of Contemporary Dental Practice*, 24(11), 888.