

OZONIOTERAPIA: CAPACIDADE ANTIMICROBIANA FRENTE A BACTÉRIAS DA CAVIDADE ORAL

Vanessa Távora¹
Marco Thulio Silva Gonçalves²
Graciane Éster Rosa de Queiroz³
Jéssica Cristina Avelar⁴

ÁREA DO CONHECIMENTO: Ciências da Saúde

PALAVRAS-CHAVE: Odontologia; ozônio; bactérias; antimicrobianos.

INTRODUÇÃO

Em 1840, o pesquisador alemão Dr. Christian Friedrich Schonbein, enquanto trabalhava com eletrólise da água, introduziu de forma inesperada o uso do ozônio em suas experiências. Ele observou um odor característico quando o oxigênio era submetido a uma descarga elétrica, dessa maneira o chamou de “ozein”, que em grego significa “aquilo que cheira”. Ele considerou o ozônio como sendo um potente oxidante e também desinfetante (MARTINS *et al.*, 2012). De acordo com Nogales, Ferreira e Lage-Marques (2009), o uso do ozônio na área da saúde foi relatado pela primeira vez durante a Segunda Guerra Mundial, onde o médico alemão Albert Wolf utilizou o ozônio tópico como tratamento para as feridas dos soldados, e obteve excelentes resultados. Considerado como um composto alotrópico, o ozônio (O₃) é formado através de descargas elétricas sobre a molécula de oxigênio. Por ser extremamente oxidante e instável, ele retorna à sua forma molecular de oxigênio com facilidade, tornando-se na medicina um grande potencializador da cicatrização e reparação tecidual. Para uso na área da saúde o ozônio precisa ser sintetizado através de geradores específicos. A maioria dos geradores com finalidade medicinal disponíveis no mercado utiliza o efeito corona para a produção da mistura gasosa oxigênio-ozônio (SORIANO, PEREZ e BAQUES, 2000). No Brasil, a prática da ozonioterapia não é recente, iniciou-se em 1975 e passou a ter mais adeptos durante a década de 80, quando começou a atrair o interesse de algumas universidades. Em março de 2018, o SUS (Sistema Único de Saúde) incluiu o uso de 10 novas práticas integradas e complementares, sendo uma delas a ozonioterapia. Os tratamentos utilizam recursos terapêuticos, baseados em conhecimentos tradicionais voltados para curar e prevenir diversas doenças. Segundo Bearzatto, Vaiano e Franzini (2003), a ozonioterapia na Odontologia pode atuar na prevenção e no tratamento dos quadros inflamatórios/infecciosos.

Fundada em 2006, a Associação Brasileira de Ozonioterapia (ABOZ) criada a partir da necessidade de legalizar a prática de forma consciente e ética, oferece dois cursos teórico-práticos por ano. Todavia, a ABOZ reforça que para utilizar o ozônio no consultório odontológico, o Cirurgião-Dentista precisa realizar o curso de habilitação em Ozonioterapia aplicada à Odontologia, com comprovação de formação por meio de certificado expedido pela Instituição de Ensino Superior devidamente registrada no Ministério da Educação.

¹ Acadêmica do 8º período do curso de Odontologia da Faculdade Vértice- Univértix - Matipó.

² Acadêmico do 10º período do curso de Odontologia da Faculdade Vértice-Univértix- Matipó.

³ Cirurgiã-Dentista – Especialista em Endodontia -UFMF/ Professora da Faculdade UNIVÉRTIX.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão bibliográfica acerca da prática da ozonioterapia e suas implicações na Odontologia. Para a realização do trabalho foram utilizadas as seguintes bases de dados: Scielo, Google acadêmico e Pubmed. Os descritores utilizados nas buscas foram: odontologia, gás ozônio, micróbios, produtos com ação antimicrobiana.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA/ DISCUSSÃO

Diferente do ozônio utilizado para fins industriais, o ozônio medicinal é obtido a partir do oxigênio medicinal puro. O ozônio é formado pela inclusão de um terceiro átomo à molécula de oxigênio, o que do ponto de vista bioxidativo o torna mais ativo na sua ação biológica. Presente na atmosfera este elemento é responsável por agir como filtro dos raios ultravioleta que são emitidos pelas radiações solares (MARTINS *et al.*, 2012), além de ser um poderoso oxidante, bactericida e desinfetante (SOUZA, 2006). Seu uso terapêutico decorre de suas diversas propriedades biológicas, com comprovada eficácia científica (TRAINA, 2008). Segundo Ferreira (2011) o efeito antimicrobiano do ozônio é o que chama atenção para o seu uso medicinal. Com efeito antimicrobiano contra gram+ e gram-, além de fungicida e virucida, o ozônio bloqueia os receptores virais e elimina as células contaminadas por estes microrganismos. Como um possível novo avanço terapêutico, o ozônio tem sido inserido nas diferentes especialidades odontológicas, devido às suas propriedades curativas (NIMER, 2018). Reconhecida pelo Conselho Federal de Odontologia (CFO), a prática da ozonioterapia foi regulamentada pelo CFO por meio da resolução de nº166/2015. Diferentes estudos realizados no campo da Odontologia nos últimos anos, comprovam a eficácia e vantagem do ozônio nos tratamentos de diferentes condições bucais e dentárias, principalmente pelo seu potencial não invasivo (NIMER, 2018). Além de suas propriedades antimicrobianas, a aplicação tópica do ozônio apresenta propriedades analgésicas e anti-inflamatórias. Ao aumentar a oferta de oxigênio para os tecidos, ele neutraliza os mediadores neuroquímicos da sensação dolorosa, além de facilitar a metabolização e a eliminação de mediadores inflamatório, como a histamina, a quinina e a bradicinina (BRUZADELLI *et al.*, 2002). Embora seus efeitos benéficos sejam conhecidos e já comprovados, é necessário ressaltar que a ozonioterapia deve ser utilizada como terapia complementar a outras modalidades terapêuticas. Além disso o Cirurgião-Dentista deve ser devidamente capacitado ao seu uso e possuir maquinário específico e registrado na ANVISA (CAIXETA *et al.*, 2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ozônio se mostrou de fundamental importância no arsenal clínico do Cirurgião-Dentista. A ozonioterapia carrega uma proposta interessante como meio auxiliar no tratamento odontológico devido à grande maioria das bactérias serem sensíveis ao ozônio e ao grande número de doenças infecciosas associadas à cavidade bucal. Ainda são necessários estudos adicionais para o esclarecimento das concentrações e períodos de administração do ozônio na prática odontológica.

REFERÊNCIAS.

BEARZATTO, A.; VAIANO, F.; FRANZINI, M. therapy of nonhealing foot and leg ulcers in diabetic patients. **Eur J Clin Invest**, v. 33, n. 1, p. 44-46, 2003.

BRUZADELLI, M. S.; CARDOSO, C. C.; MAYRINK, A. S.; DEMARTINI, G.; FRASCHINI, F. Mandible-ozone therapy for osteomyelitis: literature review and case report **Int. J. Drugs Ther**, v.29, n.1/2, p.77-81, 2002.

CAIXETA, H. F. O. **Ozonioterapia no controle de infecção em cirurgia oral**. Disponível em: <https://rocfp.com/index.php/revista/issue/download/11/O3>. Acesso em 04/09/2020.

CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA. Resolução n°. 166 de 24 de novembro de 2015. Brasília, CFO. 2020. Disponível em <http://cfo.org.br/website/resolucao-cfo-166-2015/> Acesso em: 04/09/2020.

FERREIRA, M. B. **Efeito na reparação óssea periapical da ozonioterapia como coadjuvante ao tratamento endodôntico. Estudo clínico-radiográfico**, p. 16-40, 2011.

MARTINS, A.; SILVA, J. T.; GRACIOLA, L.; FRÉZ, A. R.; RUARO, J. A.; MARQUETTI, M. G. K. Bactericidal effect of high frequency generator in Staphylococcus aureus culture. **Fisioter Pesq**, v. 19, p.7-153, 2012.

NIMER, H. Y. Y. **O uso da ozonioterapia nas diversas especialidades da odontologia**. 2018. 23 f. Trabalho de conclusão de curso (Monografia) – Curso de Odontologia, Universidade de Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul, 2018.

NOGALES, C. G.; FERREIRA, M. B.; LAGE-MARQUES, J. L. Avaliação da ação da água ozonizada frente a bactérias encontradas em casos de periodontite apical secundária persistente. **Braz Oral Res**, p. 23-188, 2009.

SORIANO, M. C. D.; PEREZ, S. C.; BAQUES, M. I. C. Eletroestética profissional aplicada teoria y practica para utilización de corrientes en estética. **Barcelona: Sorisa**, 2000.

SOUZA J. B. D. Avaliação de métodos para desinfecção de água, empregando cloro, ácido peracético, ozônio e o processo de desinfecção combinado ozônio/cloro. **Escola de Engenharia de São Carlos**, Universidade de São Paulo, 2006.

TRAINA, A. A. **Efeitos biológicos da água ozonizada na reparação tecidual de feridas dérmicas em ratos**. São Paulo, 2008.