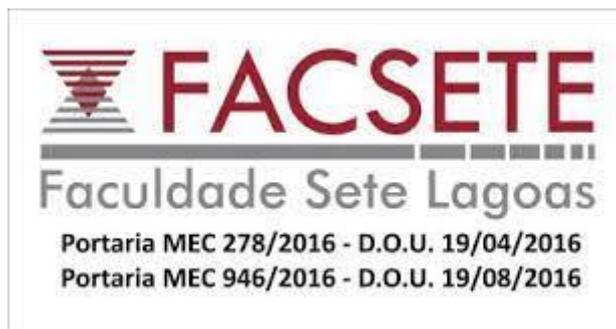


FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE
Especialização em Harmonização Orofacial

Keila Paes

OZONIOTERAPIA NA HARMONIZAÇÃO OROFACIAL

Sete Lagoas
2022



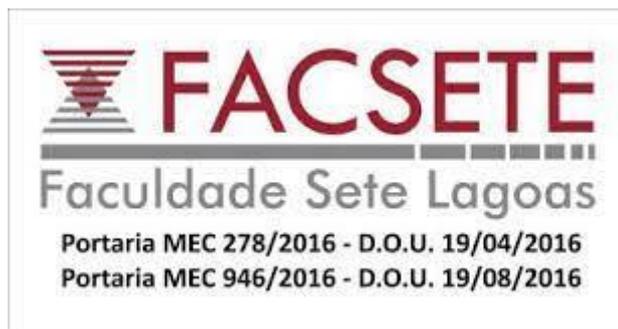
Keila Paes

OZONIOTERAPIA NA HARMONIZAÇÃO OROFACIAL

Monografia apresentada ao curso de especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Harmonização Orofacial.

Orientadora: Profa Dra Cristiane Caram B. Alves

Sete Lagoas
2022



Monografia intitulada **Ozonioterapia na Harmonização Orofacial** de autoria da aluna **Keila Paes**.

Aprovada em ___/___/___ pela banca constituída dos seguintes professores:

Profa Dra Cristiane Caram Borges Alves - FACSETE - Orientadora

Profa. Dra.- FACSETE

Profa. Dra - FACSETE

Alphaville 26 de Julho de 2022.

Faculdade Sete Lagoas - FACSETE
Rua Ítalo Pontelo 50 – 35.700-170 - Sete Lagoas, MG
Telefone (31) 3773 3268 - www.facsete.edu.br

RESUMO

A ozonioterapia é uma técnica e habilitação que está conquistando a estética facial, principalmente na clínica de harmonização orofacial. Apresentou muitas propriedades, demonstrou efeitos positivos na oxigenação e no metabolismo, nas disfunções estéticas como, flacidez, hiperpigmentações, acne, lipo de papada, combate aos radicais livres, rejuvenescimento da pele, bioestimulação de colágeno e elastina, estimuladora da atividade antialérgica, anti-inflamatória, oxigenação, regeneração e revitalização das células. A aceitação da ozonioterapia tem bons indicadores por parte do profissional como do paciente, é seguro, transmite confiança devido aos resultados obtidos. Para trabalhar com ozonioterapia o profissional da saúde necessita ser habilitado junto ao conselho de classe profissional, ser capaz tecnicamente e ter espaço e equipamentos adequados e recomendados. Visivelmente a ozonioterapia na estética facial é uma promotora da saúde com muitos benefícios e vantagens, com custo financeiro reduzido, proporcionando acesso a todos que necessitem e precisem. Enfim, a ozonioterapia com ênfase à estética facial está se consolidando como ferramenta essencial, promotora do rejuvenescimento facial.

Palavras-chave: Ozônio Medicinal. Tratamento Facial. Rejuvenescimento da Pele.

ABSTRACT

Ozone therapy is a technique and qualification that is conquering facial aesthetics, especially in the orofacial harmonization clinic. It presented many properties, demonstrated positive effects on oxygenation and metabolism, on aesthetic dysfunctions such as sagging, hyperchromias, acne, double chin lipo, combating free radicals, skin rejuvenation, collagen and elastin biostimulation, stimulating anti-allergic, anti- inflammation, oxygenation, regeneration and revitalization of cells. The acceptance of ozone therapy has good indicators on the part of the professional as well as the patient, it is safe, transmits confidence due to the results obtained. To work with ozone therapy, the health professional needs to be qualified by the professional class council, be technically capable and have adequate and recommended space and equipment. Visibly, ozone therapy in facial aesthetics is a health promoter with many benefits and advantages, with reduced financial cost, providing access to all who need and need it. Finally, ozone therapy with an emphasis on facial aesthetics is consolidating itself as an essential tool, promoting facial rejuvenation.

Keywords: Medicinal Ozone. Facial Treatment. Skin Rejuvenation.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Injeção de ozônio medicinal. Fonte: www.medicinasa.com.br	12
Figura 2: Linha do tempo do ozônio e da ozonioterapia. www.philozon.com.br	12
Figura 3: Mecanismo de ação do ozônio. www.crfsp.org.br	13
Figura 4: Produção do gás medicinal de ozônio. www.philozon.com.br	14
Figura 5: Torre para produção de água ozonizada. Fonte: www.philozon.com.br	15
Figura 6: Óleos ozonizados. Fonte: www.philozon.com.br	16
Figura 7: Cosméticos ozonizados. Fonte: www.philozon.com.br	16
Figura 8: Aplicação do gás do ozônio. Fonte: www.varginhadigital.com.br	17
Figura 9: Equipamentos para produção de ozônio. Fonte: www.philozon.com.br	18
Figura 10: Injeção de ozônio medicinal. Fonte: www.portalozonioline.com.br	18
Figura 11: Ozonioterapia no rejuvenescimento da pele. Fonte: www.anarosastrini.com.br	19
Figura 12: Aplicação do ozônio na harmonização orofacial. Fonte: www.lorena.r7.com	21
Figura 13: Aplicação do ozônio no lifting facial. Fonte: www.gazeta-rs.com.br	22
Figura 14: Ozonioterapia no tratamento do envelhecimento da pele. Fonte: www.ozonioterapiaportoalegre.com	23
Figura 15: Aplicação do ozônio nas região periorbital. Fonte: www.espacolilas.com	24
Figura 16: Herpes Labial. Fonte: www.minhavidacom.br	25
Figura 17: Microagulhamento com aplicação de PRP e óleos ozonizados. Fonte: www.celine-academy.com	25
Figura 18: Aplicação de ozônio pele com acne - antes e depois. www.ozonioterapiaportoalegre.com	26
Figura 19: Aplicação do PRP ativado com ozônio. Fonte: www.clinicaandreabotto.com.br	27
Figura 20: Lipo de papada com ozônio. Fonte:	

www.facebook.com/belezzaelasalute	28
Figura 21: Paciente com Lipodistrofia Facial. Fonte: www.dermatopatologia.com	28
Figura 22: Paciente com Melasma. Fonte: www.anapelle.com.br	29
Figura 23: Vitiligo na região perioral. www.vixbrasiltv.com.pt	30
Figura 24: Ozônio na cirurgia da bola de Bichat. Fonte: www.odontogalerie.com.br	31

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 PROPOSIÇÃO	11
3 REVISÃO DE LITERATURA	12
3.1 O QUE É O OZÔNIO E A OZONIOTERAPIA	12
3.2 MECANISMO DE AÇÃO DO OZÔNIO	13
3.3 VANTAGENS E DESVANTAGENS DO OZÔNIO	13
3.4 OS MEIOS DE ADMINISTRAÇÃO DO OZÔNIO	14
3.4.1 OZÔNIO GASOSO.....	14
3.4.2 ÁGUA OZONIZADA.....	14
3.4.3 ÓLEO OZONIZADO	15
3.4.4 COSMÉTICOS OZONIZADOS.....	16
3.4.5 VAPOR DE OZÔNIO.....	17
3.5 EQUIPAMENTOS PARA PRODUÇÃO DE OZÔNIO	17
3.6 BENEFÍCIOS DA OZONIOTERAPIA NA HARMONIZAÇÃO OROFACIAL	18
3.7 OZONIOTERAPIA COMO TRATAMENTO AUXILIAR NO REJUVENESCIMEN TO DA PELE.....	19
3.8 OZONIOTERAPIA NA HARMONIZAÇÃO OROFACIAL	20
3.9 PROCEDIMENTOS ESTÉTICOS FACIAL COM OZÔNIO	21
3.9.1 LIFTING FACIAL COM OZÔNIO	21
3.9.2 MANCHAS FACIAIS E ENVELHECIMENTO DA PELE.....	22
3.9.3 COMBINAÇÃO DE TRATAMENTO EM MANCHA FACIAIS	23
3.9.4 TRATAMENTO DE OLHEIRAS.....	23
3.9.5 HERPES LABIAL.....	24
3.9.6 MICROAGULHAMENTO COM PRP E ÓLEOS OZONIZADOS	25
3.9.7 ACNE	26
3.9.8 PLASMA RICO EM PLAQUETAS - PRP ATIVADO COM OZÔNIO	26
3.9.9 LIPO DE PAPADA COM OZÔNIO.....	27
3.9.10 OZÔNIO NA LIPODISTROFIA FACIAL	28
3.9.11 TRATAMENTO DE MELASMA COM OZÔNIO	29
3.9.12 VITILIGO	30
3.9.13 OZÔNIO NA BICHECTOMIA.....	30
3.10 CONTRAINDICAÇÃO DA OZONOTERAPIA	31
3.11 REGULAMENTAÇÃO DA OZONIOTERAPIA NO BRASIL	31

4 DISCUSSÃO	33
5 CONCLUSÃO	35
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	36

1 INTRODUÇÃO

A face é fundamental para a identidade humana, assim como para expressar emoções seja de forma consciente ou inconsciente. De modo que danos na cabeça e no pescoço podem prejudicar a capacidade do paciente de respirar, mastigar, engolir, falar e mudar sua aparência com impacto adverso significativo no psicológico (DROCHIOI *et al.*, 2019).

Para uma estética facial desejável, um conjunto de elementos devem estar em harmonia, alterações estéticas em maior ou menor grau podem causar impacto psicossocial negativo, prejudicar a autoestima e interações sociais do paciente, pois pessoas com deformidades faciais, que são pouco atraentes tendem a ser discriminadas na sociedade (FIGUEIREDO, 2020).

A ozonioterapia é uma técnica versátil, pode ser utilizado para diversos tratamentos; como as disfunções estéticas. Podendo ser usados de maneira tópica, através de bolsas plásticas, gás, óleos, água ozonizados, cosméticos, vapor e bem como por meio das aplicações por injeções (GRILLO, 2021).

Quando o ozônio entra em contato com o organismo, estimula o sistema imunológico, ativa a circulação através do óxido nítrico, oxigenação tecidual, nutrição. Auxilia na liberação de fatores de crescimento, estimulando assim a regeneração do tecido, possui ação antioxidante com efeitos anti-fungos, bactérias e vírus (GRILLO, 2021).

Na área da estética a ozonioterapia possui ação anti-inflamatória, atribuindo uma ação hidrofílica, ajudando na oxigenação do tecido e melhorando a circulação no local, onde as células sofrem morte celular e eliminam fluidos parados no sistema. Pode auxiliar na redução de medidas com a degradação de lipídios no corpo, regulando funções dos rins, fígado e tireoide, além de atuar contra o envelhecimento tegumentar, tratamento da acne, flacidez da pele, eliminação do Fibro Edema Gelóide (celulite), no tratamento da atrofia tegumentar (estrias), da gordura localizada, das hiperpigmentações e queda capilar (LOPEZ, 2021; GONÇALVES; SPINOSO, 2021; BORGES *et al.*, 2021).

Associação Brasileira de Ozonioterapia - ABOZ (2022) declarou que a terapia com ozônio pode ser uma das grandes descobertas da história, pois é uma técnica medicinal que utiliza a aplicação de uma mistura dos gases oxigênio e ozônio (o ozônio medicinal).

Por fim a ozonioterapia é uma ferramenta poderosa à disposição da estética facial na clínica de harmonização orofacial, com boas indicações e nas mãos de profissionais preparados consegue-se obter bons resultados.

2 PROPOSIÇÃO

Este trabalho de revisão de literatura propõe demonstrar o ozônio medicinal na técnica da ozonioterapia da estética facial praticada na clínica da harmonização orofacial, evidenciando todo seu poder de promoção da saúde com benefícios e vantagens, como a prevenção, regeneração, cura e a sonhada conquista do rejuvenescimento facial.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 O QUE É O OZÔNIO E A OZONIOTERAPIA

O ozônio é composto por três átomos de oxigênio (O₃) e foi descoberto em 1840 pelo químico alemão Friedrich Christian Schönbein (1799-1868). A palavra ozônio tem origem grega Ozein “o que emite cheiro”. A molécula de ozônio é quimicamente instável, sendo que sua forma medicinal deve ser preparada imediatamente antes do uso (ABOZ, 2022).

O ozônio medicinal possui ação bactericida, fungicida e antiviral por ser virustática. O gás é utilizado para tratamento de feridas infectadas e também para manejo de doenças de origem bacterianas e virais. Também possui capacidade de estimular a circulação, sendo utilizada em doenças circulatórias e na revitalização de funções orgânicas. Em doses baixas terapêuticas podem ativar o sistema imunológico com aumento de citocinas. Além disso, o ozônio medicinal ativa o sistema antioxidante e possui ação na remoção de radicais livres, sendo utilizada também em doenças inflamatórias crônicas (ABOZ, 2022).

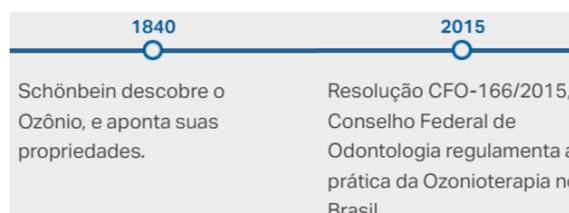
Figura 1: Injeção de ozônio medicinal



Fonte: www.medicinasa.com.br

A ozonioterapia é uma técnica com propriedades terapêuticas dada pela mistura entre oxigênio e ozônio, podendo ser utilizado em diversas vias de administração (HAYASHI; FRIOLANI, 2018).

Figura 2: Linha do tempo do ozônio e da ozonioterapia



www.philozon.com.br

3.2 MECANISMO DE AÇÃO DO OZÔNIO

Existe três possíveis mecanismos de ação para o ozônio. O primeiro está relacionado à inativação de micro-organismos. Nas bactérias há interrupção da integridade do envelope celular através da oxidação dos fosfolipídios e lipoproteínas. Nos fungos, o ozônio inibe o crescimento celular. Nos vírus, o ozônio lesiona o capsídeo viral e perturba o ciclo reprodutivo ao interromper o contato vírus-célula com a peroxidação. O segundo está ligado ao estímulo do metabolismo do oxigênio. A terapia com ozônio provoca um aumento na taxa de glicólise dos glóbulos vermelhos, elevando a estimulação do 2,3-difosfoglicerato, o que leva a um aumento na quantidade de oxigênio liberado para os tecidos. Ocorre uma estimulação da produção de enzimas que atuam como sequestrantes de radicais livres e protetores da parede celular, e de vasodilatadores, como a prostaciclina. O terceiro está ligado à ativação do sistema imunológico. O ozônio administrado em concentrações entre 30 e 55µg/mL aumenta a produção de interferon e diminui o fator de necrose tumoral e de interleucina-2, diminuindo a intensidade das reações imunológicas subsequentes (ANAGHA *et al.*, 2016).

Figura 3: Mecanismo de ação do ozônio



www.crfsp.org.br

3.3 VANTAGENS E DESVANTAGENS DO OZÔNIO

Como vantagens do ozônio uma única molécula apresenta atividade bactericida, fungicida e virucida, sendo difícil encontrar alguma outra substância ou fármaco que reúna esta ampla atividade antimicrobiana; promove bioestimulação e neoangiogênese, fundamentais para a cicatrização do epitélio; custo baixo e acessível, principalmente quando se compara com outras coberturas e medicamentos; quando associada a terapia sistêmica com o O₃ obtém-se além da melhora da cicatrização local, efeitos secundários sistêmicos, como a melhora dos

níveis de glicose em diabéticos, relatada em alguns artigos científicos (SHAH; SHYAM; SHAH, 2011).

As desvantagens estão relacionadas à possibilidade de oxidação em excesso, geração de radicais livres, e peroxidação de lipídios alterando a permeabilidade da membrana, resultando em lesão celular ou eventual morte celular. Além disso, o ozônio pode causar risco de embolia se for injetado diretamente pela via intravenosa; sensação de queimadura nos olhos; dificuldade em respirar e efeitos como rinite, náuseas, vômitos, problemas cardíacos, problemas no trato respiratório e irritação (ELVIS; EKTA, 2011; ANAGHA *et al.*, 2016).

3.4 OS MEIOS DE ADMINISTRAÇÃO DO OZÔNIO

3.4.1 OZÔNIO GASOSO

O ozônio pode ser utilizado na forma gasosa, através de um sistema de sondas (como cânulas) para utilização na irrigação em lesões de cárie ou em insuflação de tecido gengival, subgengival, em tratamentos endodônticos, no auxílio de cirurgias orais e atualmente na Harmonização Orofacial através do vapor de ozônio ou diretamente em pontos da face (PERLINGEIRO, 2020).

Figura 4: Produção do gás medicinal de ozônio



www.philozon.com.br

3.4.2 ÁGUA OZONIZADA

A água ozonizada demonstrou ser muito eficaz contra bactérias, fungos e vírus, sendo utilizada como bochechos contínuos ou para irrigação de cirurgias, endodontia, em bolsas periodontais e/ou periimplantares e no preparo e na limpeza da face para

procedimentos de harmonização. Embora o ozônio gasoso apresente propriedades antimicrobianas mais eficazes que a forma aquosa, por conta dos seus efeitos tóxicos devido à possível inalação pelo paciente, e utilizado na Odontologia, a água ozonizada é a forma preferida para utilização odontológica (FERREIRA *et al.*; 2014).

Figura 5: Torre para produção de água ozonizada



Fonte: www.philozon.com.br

3.4.3 ÓLEO OZONIZADO

Óleos ricos em gorduras poliinsaturadas como, por exemplo, o de girassol ou óleos ricos em gorduras monoinsaturadas como, por exemplo, os de oliva, são os de escolha para a ozonização, pois geram os maiores índices de peróxidos e também servem para irrigação de bolsas periodontais e/ou periimplantares, em lesões patológicas ou em processos de cicatrização em mucosas ou na face. Os óleos de coco são ricos em gordura saturada e por isso, quando ozonizados, geram poucos peróxidos, não sendo desta forma um óleo de escolha para ozonização. O mercado de cosméticos tem evoluído bastante e apresentado produtos à base de óleos ozonizados com eficácia terapêutica comprovada, desde suas propriedades antimicrobianas, passando pela reparação tecidual (aceleração no processo de cicatrização) até o alcance de atividades antioxidantes locais e de liberação de fatores de crescimento (SAINI, 2011; FERREIRA *et al.*, 2014).

Figura 6: Óleos ozonizados

Fonte: www.philozon.com.br

3.4.4 COSMÉTICOS OZONIZADOS

Cosméticos ozonizados, têm recebido destaque como proeminentes produtos a serem utilizados para hidratação, regeneração tecidual e efeito antimicrobiano. Estes produtos contêm na sua formulação os óleos ozonizados e outros ativos, que potencializam a ação destes produtos (www.philozon).

Figura 7: Cosméticos ozonizados

Fonte: www.philozon.com.br

3.4.5 VAPOR DE OZÔNIO

O vapor de ozônio tem uma ação química e fisiológica, aumentando a circulação cutânea devido à vasodilatação provocada pelo calor, favorecendo uma nutrição no tecido, aumentando a permeação de substâncias e eliminando toxinas. Pode ser usado durante uma limpeza da pele, tratamentos de pele acneica, preparo da pele para uma esfoliação, hidratação facial bem como previamente aos tratamentos com bioestimulação. Pode ser usado em vários tipos de pele, sempre após a higienização e retirada de quaisquer resíduos removendo as impurezas. Devido ao calor, o vapor provoca uma umidificação e sudorese, e age na oxigenação tissular e celular favorecida pela vasodilatação, com efeitos bactericida e fungicida (PERLINGEIRO, 2020).

Figura 8: Aplicação do gás do ozônio



Fonte: www.varginhadigital.com.br

3.5 EQUIPAMENTOS PARA PRODUÇÃO DE OZÔNIO

A produção de ozônio deve estar no local onde ele será utilizado devido à alta energia que o O_3 possui e à sua velocidade de conversão em O_2 , pois tende a estabilizar sua carga de energia. Leva aproximadamente 45 minutos para se transformar em O_2 a $20^\circ C$, e quanto maior for a temperatura, menor será o tempo de conversão. Sendo assim, o Ozônio deve ser produzido e administrado no local e não pode ser armazenado (DAROS; SENEDIN; SECAF, 2021).

Os sistemas de geração de O_3 consistem, tecnicamente, na unidade de oxigênio e no próprio gerador (DAROS; SENEDIN; SECAF, 2021).

Gerador de ozônio: Os geradores de ozônio não apenas o produzem, mas também ajustam as concentrações de ozônio e oxigênio (DAROS; SENEDIN; SECAF, 2021).

Figura 9: Equipamentos para produção de ozônio



Fonte: www.philozon.com.br

3.6 BENEFÍCIOS DA OZONIOTERAPIA NA HARMONIZAÇÃO OROFACIAL

Ozonioterapia é amplamente indicada para diferentes procedimentos e protocolos estéticos, com excelente desempenho na harmonização orofacial como tratamento da papada e flacidez da pele; atenuação de rugas e linhas de expressão; redução de olheiras escuras e profundas; iluminar e uniformizar o tom da pele; rejuvenescimento facial; prevenção do envelhecimento precoce; combate de acne; pós operatório de cirurgia plástica; diminui os micro vasos e atua em diversas patologias da pele (SOUZA, 2021).

Figura 10: Injeção de ozônio medicinal



Fonte: www.portalozonionline.com.br

3.7 OZONIOTERAPIA COMO TRATAMENTO AUXILIAR NO REJUVENESCIMENTO DA PELE

A contribuição da ozonioterapia em tratamentos estéticos e no rejuvenescimento dos tecidos, em especial o facial e corporal, pois o gás ozônio possui propriedades como aumento de metabolismo, acelera o processo de cicatrização, retarda o processo de envelhecimento, melhora a circulação e o sistema imunológico dentre outros benefícios (MAKITA *et al.*, 2015).

O gás ozônio tem propriedades antioxidantes e estimula a microcirculação, tendo um excelente poder regenerador dos tecidos em virtude de sua ação imunológica (PATEL; GUJJARI, 2013).

Os resultados com o uso do ozônio são surpreendentes nos tratamentos corporais ou faciais, pois este gás também oferece ação microbiana direta contra vírus, bactérias e fungos, agentes envolvidos em algumas doenças de pele. Além disso, sua capacidade de oxigenação ameniza rugas, uniformiza a pele e trata a flacidez (LACERDA *et al.*, 2022).

Figura 11: Ozonioterapia no rejuvenescimento da pele



Fonte: www.anarosastrini.com.br

A aplicação intradérmica de ozônio pode estimular a ação de fibroblastos, assim quando em 10 sessões (2 vezes por semana) foi usado um volume de 5 μ g por ponto (1 $^{\circ}$ e 2 $^{\circ}$ sessões), e aumentando para 10 μ g (3 $^{\circ}$ e 4 $^{\circ}$ sessão), passando para 15 μ g nas demais sessões. Essa intervenção foi eficaz em estimular a produção de colágeno do tipo I e reduzir as rugas finas, sendo verificado um aumento de cerca de 1,6 vezes de bioestimulação de colágeno no local de cada aplicação, revelando ser uma excelente intervenção para o rejuvenescimento da pele (BAS; YULA, 2018).

No rejuvenescimento facial, vale ressaltar que os efeitos da ozonioterapia na pele, influenciam diretamente no tônus celular facial, incluindo o corpo. Neste caso,

reduz a flacidez na mesma proporção que retira as manchas e induz o rejuvenescimento em uma só aplicação. A ozonioterapia para afecções estéticas pode ser associada também com outros recursos terapêuticos, que podem ser casados na mesma sessão, tais como, Laser, que estimulam a produção de colágeno; além de microagulhamento, intradermoterapia, jato de plasma e cosméticos de preferência ozonizados (LACERDA *et al.*, 2022).

Em relação ao reparo tecidual da pele, no que se refere às cicatrizes, a ozonioterapia em suas mais variadas técnicas vem se mostrando um eficiente estimulante na regeneração tecidual. Os processos de cicatrização aguda, cicatrizes hipertróficas ou queloides crônicos (BORGES *et al.*, 2021).

O uso do ozônio em sequelas de tecidos fibróticos no campo da estética, o óleo ozonizado ganha destaque neste quesito, podendo reduzir o tecido fibroso e estimular a ação fagocítica do excesso de fibras de colágeno no tecido conjuntivo (PATEL; GUJJARI, 2013).

O gás foi capaz de atuar especificamente na quantidade de tecido cicatricial fibrótico da pele produzindo um efeito antioxidante (diminuição dos marcadores de estresse oxidativo e aumento da quantidade de enzimas antioxidantes), impedindo o acúmulo de fibrose cicatricial e melhorando a circulação, oxigenação e ATP, nas células lesadas (GUVEN, 2008).

3.8 OZONIOTERAPIA NA HARMONIZAÇÃO OROFACIAL

Atualmente o ozônio (O₃) vem sendo utilizado na harmonização orofacial com resultados promissores, pois seus inúmeros efeitos, como por exemplo, vaso dilatante, bactericida, fungicida e estimuladores de fatores de crescimento auxiliam os tratamentos desde as fases preliminares, nas limpezas de pele profunda (através dos óleos, água ozonizada e vapores de ozônio), até outros tratamentos estéticos envolvendo a bioestimulação tecidual, onde foi aplicado gás ozônio em baixas doses em região periorbicular com o intuito de estimular a produção de colágeno nesta região (PERLINGEIRO, 2020).

Figura 12: Aplicação do ozônio na harmonização orofacial



Fonte: www.lorena.r7.com

3.9 PROCEDIMENTOS ESTÉTICOS FACIAL COM OZÔNIO

A ozonioterapia pode ser utilizada na estética facial com protocolos específicos para tratamento de acne e hiperpigmentações, rejuvenescimento facial, flacidez dérmica, dentre outras indicações é uma excelente ferramenta para trabalhar com harmonização orofacial, não só pelas suas propriedades, mas também, como uma opção de tratamento diante das possíveis intercorrências. O ozônio modula o sistema imunológico, melhora a drenagem linfática, libera fatores de crescimento, regeneração, possui efeito bactericida, modula a cascata inflamatória e libera óxido nítrico promovendo vasodilatação, por todas essas características, o O₃ é considerado a molécula da vida (PERLINGEIRO, 2020).

3.9.1 LIFTING FACIAL COM OZÔNIO

Na Harmonização Orofacial pode usar o ozônio para promover um efeito de lifting facial imediato temporário da face, também chamado de "Efeito Cinderela". O efeito imediato do tratamento se dá com a aplicação de ozônio em pontos específicos que auxiliam o reposicionamento do tecido através da insuflação do gás. Contudo, as propriedades biológicas do ozônio através dos seus efeitos tardios são iniciadas e os benefícios da ozonioterapia passam a atuar oferecendo ao paciente mais uma opção no tratamento rejuvenescedor (PERLINGEIRO, 2020).

Figura 13: Aplicação do ozônio no lifting facial



Fonte: www.gazeta-rs.com.br

3.9.2 MANCHAS FACIAIS E ENVELHECIMENTO DA PELE

Lacerda *et al.* (2022) descreveram que em relação às manchas da idade associadas ao envelhecimento da pele, encontraram intensa redução de manchas faciais e redução e/ou eliminação de rugas, além de melhora do turgor dérmico no rosto e pescoço após bioestimulação da pele com injeções de ozônio. O estudo selecionou uma mulher de 73 anos, nunca submetida a tratamento estético ou à rotina de produto *Home Care*. Apresentava avançada ptose de todos os terços faciais e região cervical, rugas estáticas na região frontal, bolsas infraorbitárias, sulco nasolabial profundo, rítmides periorais, discreta assimetria labial com sorriso invertido, sulco labiamental e flacidez cervical avançada, além de várias manchas senis no rosto e elastose solar moderada.

Foi injetado 1 ml de ozônio por meio de retro injeção com enchimento nas regiões nasogeniano e labiamental. Uma agulha de 32 G foi usada na face e uma agulha de 30 G no sulco nasogeniano e região do pescoço. Nas duas primeiras sessões, foi utilizado gás ozonizado em baixa concentração, 5 mcg/ml, na terceira e quarta foi aumentada para 10 mcg/ml, e nas duas últimas sessões, a concentração foi aumentada para 15 mcg/ml. A aplicação foi realizada por meio de anestesia tópica com pomada anestésica de lidocaína 5% mais tetracaína 5%, além de anestesia vibratória em todos os pontos, porém, a infiltração anestésica não é recomendada, pois pode haver alguma reação com o gás. Foram seis sessões, com duração de 40 min cada, uma vez por semana, e ao final de cada sessão era realizada uma máscara de água ozonizada com concentração germicida de 60 mcg/ml por dez min (LACERDA *et al.*; 2022).

Figura 14: Ozonioterapia no tratamento do envelhecimento da pele



Fonte: www.ozonioterapiaportoalegre.com

3.9.3 COMBINAÇÃO DE TRATAMENTO EM MANCHA FACIAIS

Borges *et al.* (2021) salientaram que as injeções locais de ozônio, principalmente em caso de hiperpigmentações, o uso de óleo ozonizado ou cosméticos, quase sempre associados à ozonioterapia sistêmica (insuflação retal, injeção intravenosa de solução salina ozonizada e auto-hemoterapia), podem ser excelentes opções terapêuticas em diversos casos de discromias, principalmente as verificadas após tratamentos estéticos associados ao Jato de Plasma, Radiofrequência Fracionada, Microagulhamento, *Peelings*, dentre outras.

3.9.4 TRATAMENTO DE OLHEIRAS

As olheiras, hiperpigmentação periorbital são comuns em homens e mulheres. Embora não sejam uma preocupação médica, ter a área dos olhos escuros traz uma aparência cansada e, especialmente quando acompanhadas por olhos fundos, acabam por afetar a autoestima. O tratamento com ozônio medicinal auxilia na oxigenação do local e aumenta a produção de colágeno. Geralmente, o resultado é positivo inclusive em olheiras profundas, uma vez que o gás faz uma insuflação na pele. A aplicação é subcutânea, feita de forma super simples e rápida e os resultados praticamente instantâneos (www.espacolilas.com).

Tratamento para olheiras com ozônio a aplicação intradérmica de ozônio no orbicular dos olhos é capaz de reduzir a flacidez, rugas, olheiras, e estimular o levantamento de pálpebras ou bolsas. Ação da ozonioterapia nas olheiras ocorre com a mistura do gás oxigênio e ozônio é capaz de induzir a angiogênese, ou seja, a

formação de novos vasinhos e tem ação vasodilatadora, suavizando o aspecto arroxeadado, diminuindo as olheiras vascularizadas. Os meios de aplicação mais comuns são as injeções subcutâneas, no qual o gás é aplicado diretamente sob a pele; aplicações tópicas com óleos e dermocosméticos ozonizados (PEREIRA DIAS, 2021).

Figura 15: Aplicação do ozônio nas região periorbital



Fonte: www.espacolilas.com

3.9.5 HERPES LABIAL

O ozônio também pode ter uma ação na inativação viral em tratamento do herpes vírus labial. O ozônio é sugerido como um coadjuvante no tratamento da doença, com benefício de tornar as áreas afetadas mais confortáveis, acelerando o processo de cicatrização e diminuindo a frequência referente às manifestações. Contudo, é uma nova alternativa de tratamento ao paciente com um maior conforto, baixo nível de dor, e conseqüentemente baixo custo (DIETRICH *et al.*, 2020).

Figura 16: Herpes Labial



Fonte: www.minhavidade.com.br

3.9.6 MICROAGULHAMENTO COM PRP E ÓLEOS OZONIZADOS

O microagulhamento com PRP, óleos ozonizados estimulam a produção de colágeno ao combater os radicais livres, tratar cicatrizes, manchas e auxilia na prevenção do envelhecimento da pele. O tratamento consiste na aplicação de diversas agulhas que provocam pequenas punturas e aplicação do PRP, Óleos e SÉRUM ozonizado. O procedimento é realizado com a aplicação prévia de um creme anestésico (www.lifezon.com.br).

Figura 17: Microagulhamento com aplicação de PRP e óleos ozonizados



Fonte: www.celine-academy.com

3.9.7 ACNE

A ozonioterapia é usada na forma de injeções locais de ozônio em áreas inflamadas (infiltrados, elementos pustulosos). Recomenda-se fazer uma limpeza local primária usando um método de eletrocoagulação, abertura e remoção de conteúdo purulento e terapia com ozônio. A profundidade e o número de injeções em um foco dependem do tamanho do elemento inflamatório. Injeta-se até 5 ml de mistura de gás ozônio-oxigênio em cada ponto em concentrações de 5 microgramas. O tratamento consiste em 5-6 procedimentos com um intervalo de 5 dias (DAROS; SENEDIN; SECAF, 2021).

Figura 18: Aplicação de ozônio pele com acne - antes e depois



Fonte: www.ozonioterapiaportoalegre.com

3.9.8 PLASMA RICO EM PLAQUETAS - PRP ATIVADO COM OZÔNIO

Um volume de ozônio semelhante ao volume de PRP obtido é carregado em uma seringa, as concentrações de O_3 variam de 40 ug/ml a 80 ug/ml, o PRP é misturado por um minuto e então o cloreto de cálcio é adicionado à combinação de ambos, o que proporcionará uma liberação melhor e ideal dos fatores de crescimento. Em aplicações para bioestimulação cutânea e tratamentos antienvhecimento, deve ser injetado por via intradérmica com a técnica de mesoterapia imediatamente após a ativação. A frequência de 3 sessões de tratamento divididas com duas semanas de intervalo. Como regra, infiltra-se 1 ml de PRP em todo o trajeto das rugas. A baixa porção do plasma rico em plaquetas ozonizada, é aplicada topicamente após o término do procedimento. O ozônio promove a agregação plaquetária e a liberação de

fatores com propriedades mitogênicas e quimiotáticas (DAROS; SENEDIN; SECAF, 2021).

Figura 19: Aplicação do PRP ativado com ozônio



Fonte: www.clinicaandreabotto.com.br

3.9.9 LIPO DE PAPADA COM OZÔNIO

A adiposidade localizada pode ser evitada na maioria dos casos com uma dieta adequada e estilo de vida saudável, a ozonioterapia como tratamento adjuvante no emagrecimento e redução da gordura localizada (ASHEM; NAGIB, 2011).

O acúmulo de gordura na região submentoniana representa uma desvantagem estética significativa, causando o queixo duplo e também implica em sério problema de saúde, pois está associado à apnéia do sono, estresse oxidativo e até morte por hipóxia cerebrale insuficiência respiratória. Muitos estudos clínicos são necessários para estabelecer protocolo de tratamento que seja eficaz para a redução volumétrica do tecido adiposo com ozonioterapia na região submentoniana, pois, a concentração de ozônio, via de administração e frequência de aplicação diverge na literatura estudada (LOPES; MATRONE; LOPES, 2019).

Varão (2020) relata que aplicações locais e sistêmicas de ozônio, as primeiras na concentração de 1 a 8 $\mu\text{g}/\text{mL}$ duas vezes por semana, totalizando 12 aplicações e as sistêmicas, sendo 250 mL de solução salina 0,9% com 3 a 5 $\mu\text{g}/\text{mL}$ de 3 vezes por semana, totalizando 6 aplicações.

Figura 20: Lipo de papada com ozônio



Fonte: www.facebook.com/belezzaelasalute

3.9.10 OZÔNIO NA LIPODISTROFIA FACIAL

A ozonioterapia é cientificamente aprovada e é um tratamento altamente eficaz para lipodistrofia. Esta eficácia é alcançada porque o oxigênio-ozônio exerce sua ação por meio de três mecanismos principais como a quebra de ácidos graxos longos em cadeias curtas e, portanto, hidrofílicas; facilitando o transporte desses pelos fluidos corporais e, permitindo, sua eliminação pelo organismo; facilita a remoção de líquidos intersticiais estagnados (edema) e o oxigênio-ozônio se liga à membrana dos glóbulos vermelhos, entregando mais oxigênio aos tecidos e, portanto, ativando o metabolismo local e melhorando a circulação venosa e linfática (CUCCIO; FRANZINI, 2016; CARDOSO *et al.*, 2018).

Figura 21: Paciente com Lipodistrofia Facial



Fonte: www.dermatopatologia.com

3.9.11 TRATAMENTO DE MELASMA COM OZÔNIO

A Sociedade Brasileira de Dermatologia (SBD) classifica o melasma em uma condição que se caracteriza pelo surgimento de manchas escuras na pele, mais comumente na face, mas também pode ser de ocorrência extra facial, com acometimento dos braços, pescoço e colo, embora também seja vista em homens, essa condição afeta mais frequentemente as mulheres. A ozonioterapia em relação aos melasmas, esse tratamento promove a renovação da pele e atua fortemente no controle da síntese da melanina e na sua distribuição, agindo diariamente no clareamento através da ação intensiva de seus ingredientes, que promovem uniformização do tom da pele (www.institutomelo.com.br).

Makita *et al.* (2015) relataram que como resposta ao tratamento, foi constatado que as manchas hipercrômicas induzidas por melanócitos (Melasma), foram reduzidas, melhorando o aspecto dérmico da face e pescoço e obtendo eliminação total das linhas de expressão. Na prática clínica proposta foi utilizada várias técnicas de injeção de ozônio, dentre as quais a retro injeção, intradérmica com plissado (o gás é mais concentrado na região subdermica) que apresentou melhor resposta; no entanto o intradérmico tradicional, e o mesoepidérmico (mais superficial), sem exceção, se mostraram com ótimos resultados terapêuticos.

Figura 22: Paciente com Melasma



Fonte: www.anapelle.com.br

3.9.12 VITILIGO

Para os casos graves de acromia, como o vitiligo, a ozonioterapia sistêmica parece ser o melhor método de tratamento. No caso 50 pacientes que tiveram os níveis de marcadores antioxidantes avaliados (superóxido dismutase, glutathione peroxidase, glutathione, dialdeído malônico, 8-OH-desoxiguanosina), e foram tratados com injeção intravenosa de solução salina ozonizada (300 – 400 ml, por 30 a 60 minutos), três vezes por semana, totalizando nove a dez procedimentos. Os resultados demonstraram que houve normalização dos índices de estresse oxidativo com diminuição do dialdeído malônico e da 8-OH-desoxiguanosina e um aumento na concentração de glutathione e glutathione peroxidase em média 1,5 vezes. A progressão do vitiligo foi interrompida em 40 pacientes (80%) com repigmentação difusa ou pontual, e diminuição em torno das manchas despigmentadas (GEREYKHANOVA; LOMONOSOV; MELNIKOVA, 2017).

Figura 23: Vitiligo na região perioral



Fonte: www.vixbrasiltv.com.pt

3.9.13 OZÔNIO NA BICHECTOMIA

A ozonioterapia é um procedimento terapêutico complementar integrado às práticas cirúrgicas, com benefícios desde o controle microbiano local, modulação da inflamação, edemas e até a indução reflexa da liberação de endorfinas que promove um mecanismo analgésico anti-nociceptivo extremamente significativo (BOCCI; ZANARDI; TRAVAGLI, 2011).

No procedimento cirúrgico de remoção do corpo adiposo bucal (bichectomia), podem ocorrer complicações como hematoma, infecção, lesão do nervo facial, lesão dos vasos faciais e dor; para tanto, até o prezado momento os tratamentos convencionais ainda não são totalmente eficazes, e os pacientes apresentam grande insatisfação no pós-operatório. A ozonioterapia evidencia uma proposta terapêutica

complementar com eficácia, segurança e alta qualidade no pós-operatório (LIBORIO; DOSEA, 2020).

Figura 24: Ozônio na cirurgia da bola de Bichat



Fonte: www.odontogalerie.com.br

3.10 CONTRAINDICAÇÃO DA OZONOTERAPIA

A principal contraindicação é a deficiência da enzima Glicose-6-Fosfato Desidrogenase (G6PD), conhecida como favismo, em função do risco de hemólise; hipertireoidismo; pressão alta; anemia grave; hemorragia recente de órgãos; caquexia; patologias com alto estresse oxidativo; pacientes que usam anticoagulantes, que estão em tratamento com suplementos de ferro, cortisona ou aspirina, com deficiência de glicose; mulheres grávidas e em período de amamentação; casos de intoxicações por consumo de álcool; doenças como insuficiência renal ou hepática; inalar o gás ozônio em altas concentrações (ALVES, 2021).

3.11 REGULAMENTAÇÃO DA OZONIOTERAPIA NO BRASIL

Resolução CFO 166 de 24/11/2015, publicada no Diário Oficial em 8/12/2015, reconhece e regulamenta o uso pelo cirurgião-dentista da prática da Ozonioterapia (CFO, 2015).

O Projeto de Lei do Senado Federal (PL 227/2017), autoriza a prescrição de ozonioterapia como tratamento médico de caráter complementar. Em uma nota

publicada pelo Conselho Regional de Medicina de São Paulo, juntamente com outros conselhos, é demonstrado a preocupação dessa classe perante a aprovação do Projeto de Lei. Estes citam que não existem evidências consideradas consistentes e que, para tanto, a terapia deve ser realizada de modo experimental, observando os protocolos de pesquisa definidos pelo Comitê de Ética em Pesquisa/ Conselho Nacional de Ética em Pesquisa (RAUPP,2017; CREMESP, 2017).

O Ministério da Saúde brasileiro, em março de 2018, através da Portaria 702, incluiu novas práticas na Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares – PNPIC, sendo uma delas a ozonioterapia. Essa portaria a define como de baixo custo, segura, comprovada, reconhecida e com potencial terapêutico para recuperar o funcionamento do organismo, tanto de humanos quanto de animais. A mesma contempla as diversas categorias de profissionais da área da saúde brasileira (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018).

4 DISCUSSÃO

A valorização do mercado de estética facial nunca foi tão crescente quanto nos últimos tempos, muito é devido ao maior entendimento, por parte dos pacientes, de que a estética vai muito além da aparência, saúde e bem-estar, estando diretamente ligada à sua qualidade de vida e a ozonioterapia na estética faz parte deste contexto, sendo um procedimento com recuperação e resultados rápidos, o que a tornou uma das técnicas de eleição do público, principalmente o feminino.

Shah; Shyam; Shah (2011) relataram as muitas vantagens do ozônio como produção da atividade bactericida, fungicida e virucida e na estética facial promotora essencial da bioestimulação e neoangiogênese. Como as principais desvantagens possibilidade de oxidação em excesso, geração de radicais livres, e peroxidação de lipídios, além de poder causar embolia se for injetado diretamente pela via intravenosa (ELVIS; EKTA, 2011; ANAGHA *et al.*, 2016).

Perlingeiro (2020) relata que existe muitos meios de administração do ozônio como em forma de gás, água ozonizada, óleo ozonizado, cosmético ozonizado e mais recentemente e de forma moderna na Harmonização Orofacial o uso do vapor de ozônio ou diretamente em pontos da face, ferramenta disponíveis e imprescindíveis que colaboram para bons resultados na prática clínica.

Muitos são os benefícios da ozonioterapia na Harmonização Orofacial, praticamente o ozônio tratada de todas as problemáticas na estética facial, é amplamente indicada para diferentes procedimentos e protocolos estéticos, com excelente desempenho como tratamento da papada e flacidez da pele; atenuação de rugas e linhas de expressão; redução de olheiras escuras e profundas; iluminar e uniformizar o tom da pele; rejuvenescimento facial; prevenção do envelhecimento precoce; combate de acne; pós operatório de cirurgia plástica; diminui os micro vasos e atua em diversas patologias da pele (SOUZA, 2021).

Lacerda *et al.* (2022) ressaltaram que os resultados com o uso do ozônio são surpreendentes nos tratamentos corporais ou faciais, pois este gás também oferece ação microbiana direta contra vírus, bactérias e fungos, agentes envolvidos em algumas doenças de pele. Além disso, sua capacidade de oxigenação ameniza rugas, uniformiza a pele e trata a flacidez.

Perlingeiro (2020) faz vários destaques importantes sobre o ozônio, vem sendo utilizado na harmonização orofacial com resultados promissores, com seus inúmeros efeitos, e pontualmente pode ser utilizado para possíveis intercorrências com reversão do caso clínico, conclui que devido à todas as suas características , o ozônio é considerado a molécula da vida.

Finalizando temos as comemoradas regulamentações da ozonioterapia no Brasil , a Resolução CFO 166 de 24/11/2015, publicada no Diário Oficial em 8/12/2015, reconhece e regulamenta o uso pelo cirurgião-dentista da prática da Ozonioterapia; Projeto de Lei do Senado Federal (PL 227/2017), autoriza a prescrição de ozonioterapia como tratamento médico de caráter complementar, a inclusão da ozonioterapia como prática integrativa complementar através do Ministério da Saúde brasileiro, em março de 2018, através da Portaria 702 (CFO, 2015; RAUPP,2017; CREMESP, 2017; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018).

5 CONCLUSÃO

A ozonioterapia tem alcançado resultados excelentes na estética facial, o gás medicinal tem várias propriedades terapêuticas como anti-inflamatória; antibacteriana; antiviral; antifúngica; antiparasitária e antioxidante, considerado de fácil aplicabilidade, sem efeitos adversos, sem toxicidade e de baixo custo financeiro. Na face promove o rejuvenescimento, ativando a oxigenação e metabolismo, colaborando com o sucesso do tratamento, promovendo a saúde do paciente com bons resultados e ajudando elevar a autoestima.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABOZ. **Associação Brasileira de Ozonioterapia**. 2022.

ALVES, J. **Ozonioterapia: Cuidados com a saúde**. Edição do Kindle. 2021.

ANAGHA, V. S. *et al.* **Ozone therapy: healing properties of the blue gas**. Int J Oral Health Dentistry. 2016;2(1):35-8. 2016.

ASHEM, H. N.; NAGIB, S. H. **Ozone therapy as an adjunctive modality for weight reduction in grade II adult obese subjects**. Bull Fac Ph Th Cairo Univ. 16(2): 71-77. 2011.

BAS, S.; YULA, E. **Overview of dermatological ozone applications and a rare complication of dermal ozone treatment: Isolated orbital emphysema with cutaneous injection**. Journal of Immunology and Clinical Microbiology, v. 3, n. 1, p. 38-49, 2018.

BOCCI, V.; ZANARDI, I.; TRAVAGLI, V. **Oxigênio / ozônio como uma mistura de gases medicinais**. Uma avaliação crítica dos vários métodos esclarece aspectos positivos e negativos. Med.Gas Res. 2011.

BORGES, F. S.; MEYER, P. F.; JAHARA, R. S.; CARREIRO, E. M.; ANTONUZZO, P. A. ; PICARIELLO, F.; DI PALMA, C. **Fundamentals of the Use of Ozone Therapy in the Treatment of Aesthetic Disorders: A Review**. Journal of Biosciences and Medicines, v. 9, p. 40-70, 2021.

CARDOSO *et al.* **Ozone therapy in painful lipodystrophies**. A preliminary study. Ozone Therapy.3(1): 9-12. 2018.

CFO. **Conselho Federal de Odontologia**. Resolução CFO - 166/2015. 2015.

CREMESP. **Ozonioterapia: Cremesp alerta sobre os riscos de terapia sem comprovação científica**. Conselho Federal de Medicina. 2017.

CUCCIO, G.; FRANZINI, M. **Oxygen-ozone therapy in the treatment of tissue adipose diseases**. Ozone Therapy. 2016; 1(2): 25-33. 2016.

DAROS, A.; SENEDIN, M.; SECAF, J. **Perfect Details: Harmonização Orofacial**. 1 ed. Nova Odessa. Editora Napoleão. 2021.

DIAS, I. F.; JURADO, S. R. **Efeitos da ozonioterapia no tratamento de adiposidades: uma revisão integrativa** Glob Acad Nurs. 2(2):e144. 2021.

ELVIS, A.M.; EKTA, J.S. **Ozone therapy: A clinical review**. J Nat Sci Biol Med. 2(1): 66–70. 2011.

DIETRICH, L.; COSTA, M. D. M. A.; TEODORO, T. A. D.; PARANHOS, L. P.; DA SILVA, G. R. **Ozone therapy in the treatment of recurrent herpes labialis: a clinical case report**. Research, Society and Development, v. 9, n.10, e1349108418, 2020.

DROCHIOI, C. I. *et al.* **Autologous Fat Grafting for Craniofacial Reconstruction in Oncologic Patients.** *Medicina.* v. 55, n.10, p. 655, 2019.

FERREIRA, R. *et al.* **Ozonioterapia uma visão crítica e atual sobre sua utilização em periodontia e implantodontia:** revisão de literatura. *Innovations implant Journal Biomaterials and Esthetics.* São Paulo v 9 n. 2/3, p. 35-39. 2014.

GEREYKHANOVA, L. G; LOMONOSOV, K. M; MELNIKOVA, Y. G. **Results of Oxygen-Ozone Mix in the Treatment of Vitiligo.** *Russian. Journal of Skin and Venereal Diseases (Rossiyskii Zhurnal Kozhnykh i Venericheskikh Boleznei),* v. 20, p. 290-292, 2017.

GONÇALVES, C.; SPINOSO, D. H. Ozonioterapia no tratamento do fibro edema gelóide em mulheres jovens. **Trabalho de conclusão de curso de Fisioterapia.** 2021. 29f. Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista, Marília, 2021.

GRILLO, R. *et al.* **Efficacy of biostimulatory ozone therapy:** Case report and literature review. *J Cosmet Dermatol.* n. 19, 2021.

GUVEN, A. A eficácia da terapia com ozônio na queimadura esofágica cáustica experimental. *Journal of Pediatric Surgery,* 43, 1679-1684. 2008.

HAYASHI, M. P; FRIOLANI, M. **Aplicabilidade Clínica Cirúrgica da ozonioterapia em pequenos animais:** revisão de literatura. *Rev. Uni. Ciê.* v. 27, n. 1-2, 2018.

LACERDA, A. C.; GRILLO, R.; BARROS, T. E. P.; MARTINS, C. B.; LUPOSELI, F. C. **Efficacy of biostimulatory ozone therapy:** Case report and literature review. *Journal Cosmetic Dermatology,* v. 21, n. 1, p.130-133, 2022.

LIBORIO, K. O.; DOSEA, R. R. **Qualidade Pós-Operatória em Procedimento de Bichectomia Associada a Ozonioterapia.** *AHOF,* v.01, n. 01, p. 52-61. 2020.

LOPEZ, D. **Ozonioterapia em procedimentos estéticos.** *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar,* Ciudad de México, México. Volumen 5, Número 5. 2021.

LOPES S, MATRONE M, LOPES I. **Protocolo para lipólise submentoniana empregando ozonioterapia.** *Tox Update.* 2(7): 6-14. 2019.

MACEDO *et al.* **Ozonioterapia como aliado em tratamento estético no rejuvenescimento da pele.** *Research Society and Development,* v. 11, n. 7, e44211730141, 2022.

MAKITA, Y. *et al.* **O efeito do ozônio no colágeno tipo-1 e na produção de citocinas inflamatórias em fibroblastos gengivais humanos.** *Odontologia,* 5, 2015.

MS. Ministério da Saúde. **Portaria 702, de 21 de março de 2018.** 2018.

OLIVEIRA, J.T.C. **Revisão sistematica de literatura sobre o uso terapeutico do ozônio em feridas.** Dissertação mestrado em Entermagem na Saúde do Adulto. Escola de Enfermagem, Universidade de São Pauto, 2007.

PATEL, P.V.; GUJJARI, S. K. E. **As alterações morfométricas e histopatológicas que foram observadas após a terapia com ozônio tópico em uma lesão gengival fibrosa exofítica**: um relato de caso. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 7, 1239-1243. 2013.

PEREIRA DIAS. **Ozonioterapia**: O segredo da saúde através do ozônio. Ebook Kindle. 2021.

PERLINGEIRO, A. **Esculpindo Faces**. 1 ed. Nova Odessa: SP Napoleão Editora. 2020.

RAUPP, S.V. **Projeto de Lei do Senado 227, de 2017**. Senado Federal 2017.

SAINI, R. **Ozone therapy in dentistry**: A strategic review. *J Nat Sci Biol Med*. v.2,n.2, p.151–153; 2011.

SHAH, P., SHYAM, AK E SHAH, S. **Terapia de ozônio combinada adjuvante para feridas extensas sobre a tíbia**. *Indian Journal of Orthopaedics*, 45, 376-379. 2011.

SOUZA, L. V. **Ozonioterapia na estética** . Edição do Kindle. 2021.

VARÃO J. **Tratamiento de lipólisis de grasa submentoniana con ozonoterapia y sus efectos en el síndrome de apnea obstructiva crónica y estética**. *Ozone Ther Global J* 10(1): 207-239. 2020.

www.espacolilas.com.br

www.institutomelo.com.br

www.lifezon.com.br

www.philozon.com.br