

**AÇÃO DO OZÔNIO NA ESTÉTICA: REVISÃO DA LITERATURA*****OZONE ACTION IN AESTHETICS: LITERATURE REVIEW******ACCIÓN DEL OZONO EN LA ESTÉTICA: REVISIÓN DE LA LITERATURA*****Roselaine Roratto Muner<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituição Revolution. Centro Guaraniçu-PR – Brasil. E-mail: [roselainemuner@uol.com.br](mailto:roselainemuner@uol.com.br) Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-3044-6492>

**Autor Correspondente****Roselaine Roratto Muner**

Rua Guerino Cassol, 32 - Centro Guaraniçu-PR – Brasil. CEP: 85400-000, E-mail: [roselainemuner@uol.com.br](mailto:roselainemuner@uol.com.br)

**Submissão:** 31-01-2025**Aprovado:** 30-04-2025**RESUMO**

A ozonioterapia tem se destacado como uma técnica eficaz na saúde estética, sendo utilizada no tratamento de diversas condições, como o emagrecimento, a celulite e a regeneração da pele. Este artigo realiza uma revisão da literatura científica atual sobre os efeitos do ozônio na estética, com foco em seus mecanismos biológicos e terapêuticos. No emagrecimento, o ozônio favorece a lipólise e melhora a microcirculação, auxiliando na eliminação da gordura localizada. No tratamento da celulite, o ozônio age na melhora da microcirculação e drenagem linfática, reduzindo o inchaço e melhorando a aparência da pele. Além disso, o ozônio atua como bioestimulador de colágeno, promovendo a regeneração da pele e melhorando sua firmeza e elasticidade. A revisão de estudos clínicos e experimentais demonstra que a ozonioterapia apresenta resultados promissores, mas o tratamento deve ser sempre realizado com cautela, sob a supervisão de profissionais capacitados.

**Palavras-chave:** Ozonioterapia, Emagrecimento, Celulite, Bioestimulação de Colágeno, Estética.

**ABSTRACT**

Ozone therapy has emerged as an effective technique in health aesthetic, being used in the treatment of various conditions such as weight loss, cellulite, and skin regeneration. This article presents a review of the current scientific literature on the effects of ozone in aesthetics, focusing on its biological and therapeutic mechanisms. In weight loss, ozone promotes lipolysis and improves microcirculation, aiding in the elimination of localized fat. In cellulite treatment, ozone improves microcirculation and lymphatic drainage, reducing swelling and improving the skin's appearance. Additionally, ozone acts as a collagen biostimulant, promoting skin regeneration and improving its firmness and elasticity. The review of clinical and experimental studies demonstrates that ozone therapy shows promising results, but the treatment should always be performed with caution, under the supervision of trained professionals.

**Keywords:** Ozone Therapy, Weight Loss, Cellulite, Collagen Biostimulation, Aesthetics.

**RESUMEN**

La ozonoterapia ha destacado como una técnica eficaz en la salud estética, siendo utilizada en el tratamiento de diversas condiciones, como la pérdida de peso, la celulitis y la regeneración de la piel. Este artículo realiza una revisión de la literatura científica actual sobre los efectos del ozono en la estética, centrándose en sus mecanismos biológicos y terapéuticos. En la pérdida de peso, el ozono favorece la lipólisis y mejora la microcirculación, ayudando a la eliminación de grasa localizada. En el tratamiento de la celulitis, el ozono actúa mejorando la microcirculación y la drenaje linfático, reduciendo la hinchazón y mejorando la apariencia de la piel. Además, el ozono actúa como bioestimulador de colágeno, promoviendo la regeneración de la piel y mejorando su firmeza y elasticidad. La revisión de estudios clínicos y experimentales demuestra que la ozonoterapia presenta resultados prometedores, pero el tratamiento debe ser siempre realizado con precaución y bajo la supervisión de profesionales capacitados.

**Palabras clave:** Ozonoterapia, Pérdida de Peso, Celulitis, Bioestimulación de Colágeno, Estética.



## INTRODUÇÃO

O gás ozônio é composto por uma molécula formada a partir de três átomos de oxigênio (O<sub>3</sub>), que após a aplicação melhora a oxigenação de tecidos, causando uma potencialização do funcionamento do sistema imunológico, se mostrando eficaz na terapia de diversas patologias. A ozonioterapia é considerada um tratamento complementar realizado por meio da administração do ozônio no corpo humano, por ser considerado um potente anti-inflamatório, bastante eficaz no combate de microrganismos, oferecendo ação microbiana direta contra vírus, bactérias e fungos (1).

Neste contexto, há bastante tempo, a eficácia terapêutica do ozônio tornou-se evidente no mundo todo, porém seu uso em tratamentos estéticos teve início apenas no ano 2000. Nesta época, percebeu-se através de estudos e aplicações que tal gás ativava a circulação sanguínea, oxigenava os tecidos e estimulava a atividade dos glóbulos vermelhos, sendo deste modo possível tratar disfunções estéticas, como gordura localizada, celulite, flacidez, estrias, acne, hiperpigmentações e rugas, visto que tais disfunções são devido à má oxigenação e circulação periférica, inflamação, bem como ao acúmulo de toxinas (1,2,3).

A imagem corporal se refere não somente à forma física, engloba fatores extrínsecos e intrínsecos pelas quais a pessoa experimenta e

conceitua seu próprio corpo. A indústria corporal, através dos meios de comunicação, desperta nas pessoas o desejo de alcançarem uma determinada aparência. Nesse sentido, a saúde não se restringe à ausência de doença. A saúde está associada a meios e situações que ampliem a qualidade de vida, a capacidade de autonomia e o padrão de bem-estar do indivíduo (4).

Os benefícios de uma autoestima elevada trazem bem-estar físico e mental, e contribui para um melhor relacionamento na família e na sociedade, sobretudo no ambiente de trabalho, uma vez que propicia um sentimento de satisfação consigo e com o outro. Ressalta-se que a estética não se limita unicamente em procedimentos e técnicas, mas, sim como uma forma de assistência ao indivíduo que lhe proporcione qualidade de vida e autoestima, auxiliando no empoderamento da beleza e bem-estar (5).

Neste contexto, nos últimos anos, devido a tais mecanismos de ação, foi verificado que a ozonioterapia vem sendo utilizado também nas clínicas de estética, tornando-se um poderoso aliado no tratamento de diversas condições estéticas como a gordura localizada, celulite, flacidez, varizes, estrias, olheiras, acnes, hiperpigmentações, queda capilar, calvície e rejuvenescimento facial, o que demonstra um importante poder de espectro de ampla utilidade na clínica (6,7,1).

As formas mais comuns de realizar a ozonioterapia são através de uso tópico com



água e óleo ozonizados, bolsas plásticas ou por meio de injeções subcutâneas, articulares e musculares. Para realizar o tratamento, é necessário um gerador de ozônio medicinal, seringas, agulhas, material de assepsia, bolsa. Devido ao baixo investimento com os materiais, facilidade da aplicação e obtenção de excelentes resultados, a ozonioterapia tornou-se uma forte aliada no combate das disfunções estéticas em geral <sup>(2,6,1)</sup>.

Segundo Antunes<sup>(1)</sup>, a Associação Brasileira de Ozonioterapia (ABOZ) defende que a aplicação da Ozonioterapia nas clínicas estéticas brasileiras já é regulamentada pela Resolução nº 320/2020 do Conselho de Biomedicina<sup>(8)</sup>; Resolução nº 166/2015 do Conselho Federal de Odontologia<sup>(9)</sup>; pelo conselho de Enfermagem por meio da Resolução nº 739/2024<sup>(10)</sup>, e Conselho Federal de Farmácia, pela Resolução nº 685/2020<sup>(11)</sup>. Note-se que a Ozonioterapia também passou a fazer parte da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares do Sistema Único de Saúde (PNPIC-SUS), pela Portaria do Ministério da Saúde nº 702/2018, e posteriormente atualizada pela Portaria nº 1.988/2018<sup>(12)</sup>.

Existem diversas técnicas de aplicação da Ozonioterapia disponíveis, incluindo insuflação retal, aplicação intra-articular, aplicação tópica e aplicação por alta frequência. A aplicação por alta frequência tem se mostrado eficaz em fins estéticos. Vale ressaltar que cada fabricante de equipamentos possui suas próprias

especificidades, devendo-se verificar os manuais de uso fornecidos pelos fabricantes <sup>(5)</sup>.

No mundo todo, a eficácia do ozônio na saúde geral é notória. No que se refere ao uso da ozonioterapia em tratamentos estéticos, desde os anos 2000, excelentes resultados clínicos têm-se verificado na literatura, respaldando a utilização do ozônio em diversos tratamentos estéticos, tais como, no combate a gordura localizada, celulite, rugas, flacidez, acne, hiperpigmentações, estrias, telangiectasias etc. O tratamento de afecções da pele, cada vez mais vem ganhando projeção no que se refere a ozonioterapia, principalmente considerando sua ação no processo de rejuvenescimento <sup>(9)</sup>.

A ozonioterapia no Brasil tem se mostrado eficiente no auxílio de diversos tratamentos terapêuticos complementares, assim como em diversas disfunções estéticas, como: flacidez, gordura localizada, celulite, varizes, olheiras, acnes, hiperpigmentações, dentre outras <sup>(1)</sup>.

Sendo assim, essa pesquisa traz uma discussão de como o uso do ozônio, relacionando o que já foi discutido isoladamente em trabalhos anteriores e associando as conclusões mais significativas encontradas na literatura publicada até hoje sobre o tema para que se responda à problemática: Como o uso do ozônio aprimora os resultados dos procedimentos estéticos.

Portanto, o objetivo central deste trabalho é demonstrar, através de uma pesquisa bibliográfica, a importância do uso do ozônio em procedimentos estéticos. Associados ao objetivo



central, os objetivos específicos são: discutir a utilização do ozônio em procedimentos estéticos, analisar a forma de utilização do ozônio nos procedimentos estéticos e investigar de que forma o uso do ozônio auxilia nos procedimentos estéticos.

## Objetivos

O presente estudo visa:

- Discutir os efeitos da ozonioterapia no emagrecimento, com ênfase na lipólise e na melhoria da circulação sanguínea.
- Explorar o impacto do ozônio na celulite, considerando seus efeitos sobre a microcirculação e a drenagem linfática.
- Abordar a ação do ozônio como bioestimulador de colágeno, analisando os mecanismos celulares e os benefícios para a regeneração da pele.

## METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste trabalho é a pesquisa bibliográfica, a qual se configura como uma excelente forma de busca de conhecimento. Dessa maneira, a confecção de resumo ou a revisão da literatura constituem o principal estágio de toda pesquisa científica.

De acordo os autores<sup>(13)</sup>, a pesquisa bibliográfica, como um procedimento metodológico, é importante na produção do conhecimento científico, sendo capaz de gerar, especialmente em temas pouco explorados, a

postulação de hipóteses ou interpretações que servirão de ponto de partida para outras pesquisas.

Neste contexto, a pesquisa bibliográfica se configura como uma excelente forma de busca de conhecimento. Dessa maneira, a confecção de resumo ou a revisão da literatura constituem o principal estágio de toda pesquisa científica.

Este artigo foi elaborado com base em uma revisão de literatura científica, utilizando artigos de periódicos especializados, livros e dissertações de mestrado, publicadas em bases de dados acadêmicas como PubMed, Scopus, Google Scholar e ScienceDirect. O objetivo principal da metodologia foi reunir e analisar as informações mais recentes sobre a utilização do ozônio na estética, com ênfase no emagrecimento, na melhoria da celulite e na bioestimulação de colágeno.

## Procedimentos de Coleta de Dados

A coleta de dados foi realizada a partir de uma pesquisa bibliográfica sistemática, sendo selecionados artigos científicos, livros e outras publicações relevantes que abordam a ação do ozônio na estética. As palavras-chave utilizadas para a busca foram: “ozonioterapia”, “celulite”, “emagrecimento”, “bioestimulação de colágeno” e “tratamento estético com ozônio”. Foram incluídos artigos publicados entre 2017 e 2025, com ênfase em estudos clínicos, revisões sistemáticas e artigos experimentais. Para garantir a qualidade das fontes, foram



selecionados apenas trabalhos revisados por pares (peer-reviewed).

### **Análise e Discussão**

A análise dos dados foi conduzida de forma qualitativa, com a comparação entre os efeitos do ozônio em diferentes tratamentos estéticos. As publicações selecionadas foram lidas e analisadas de acordo com os mecanismos biológicos do ozônio, como a lipólise, a oxigenação celular, a drenagem linfática e a regeneração do colágeno. A partir das evidências encontradas, foram discutidos os benefícios e limitações da ozonioterapia nos tratamentos de emagrecimento, celulite e rejuvenescimento.

### **Limitações**

Vale ressaltar que este estudo é uma revisão bibliográfica, o que implica em algumas limitações. Não foram realizadas análises experimentais ou ensaios clínicos próprios, e as conclusões dependem da qualidade e da atualidade dos artigos selecionados. A metodologia de ozonioterapia, embora bem estabelecida em algumas áreas da estética, ainda está em fase de constante aprimoramento e análise.

### **Referencial Teórico**

O referencial teórico para a construção deste artigo baseou-se principalmente em estudos científicos atualizados, abordando tanto os aspectos fisiológicos do ozônio como suas aplicações práticas na saúde estética. A revisão

foi realizada com foco nos efeitos comprovados da ozonioterapia, considerando os mais recentes avanços científicos publicados até 2025.

## **REVISÃO DE LITERATURA**

### **Ozonioterapia no Emagrecimento**

Os estudos sobre o mecanismo de ação da ozonioterapia no emagrecimento revelam um processo complexo e multifacetado. Um dos aspectos mais destacados é o efeito lipolítico do ozônio, que se refere à sua capacidade de quebrar células de gordura. Este efeito é crucial para a redução de adiposidades e desempenha um papel significativo no emagrecimento <sup>(14)</sup>.

Segundo os autores <sup>(14,15)</sup> começaram a explorar o potencial da ozonioterapia no campo do emagrecimento, sugerindo que o ozônio pode influenciar o metabolismo lipídico e a resposta inflamatória do corpo, fatores cruciais no processo de perda de peso.

Além disso, a ozonioterapia, por meio de suas propriedades bioquímicas e fisiológicas, como a melhoria da oxigenação e a modulação do estresse oxidativo, conforme descrito pelos autores <sup>(16)</sup>, pode abordar aspectos multifatoriais da obesidade que vão além da simples redução de peso. Isso inclui a melhoria do perfil metabólico e a redução da inflamação sistêmica, aspectos frequentemente associados à obesidade. Essa abordagem holística é fundamental, visto que a obesidade é uma condição complexa e multifatorial. Portanto, a pesquisa em ozonioterapia e emagrecimento não apenas



expande o conhecimento científico, mas também tem o potencial de oferecer uma nova perspectiva no manejo da obesidade, enfatizando a importância de abordagens terapêuticas inovadoras e multidisciplinares no campo da medicina e da saúde pública.

Outro mecanismo importante é a oxidação de ácidos graxos promovida pelo ozônio. Este processo ajuda a mobilizar a gordura armazenada, tornando-a disponível para ser utilizada como energia. Adicionalmente, a ozonioterapia pode estimular o metabolismo, aumentando a taxa metabólica basal, o que é um fator crucial para a perda de peso <sup>(17)</sup>.

Assim, a ozonioterapia pode melhorar a circulação sanguínea, o que é benéfico não apenas para a saúde geral, mas também para a otimização do metabolismo e redução de depósitos de gordura <sup>(18)</sup>.

Dentre os efeitos terapêuticos do ozônio inclui ação antioxidante contra radicais livres; aumento da flexibilidade dos eritrócitos, facilitando a passagem dos mesmos pelos vasos sanguíneos e garantindo maior suprimento de oxigênio tecidual devido ao aumento do 2,3 difosfoglicerato (responsável pela transferência de O<sub>2</sub> de hemoglobina aos tecidos); redução da agregação plaquetária; efeito analgésico; anti-inflamatório; bactericida, fungicida e viricida <sup>(19)</sup>.

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. O autor <sup>(20)</sup> descreveu aplicações locais e sistêmicas de ozônio, as primeiras na concentração de 1 a 8 g/mL duas vezes por semana, totalizando 12 aplicações e as sistêmicas <sup>(21)</sup>.

Por outro lado, a aplicação da ozonioterapia no emagrecimento ainda é um campo emergente, com estudos e evidências em desenvolvimento. Os autores <sup>(22)</sup>, apontam que, apesar dos relatos promissores sobre os benefícios do ozônio no metabolismo e na redução da inflamação, são necessárias pesquisas mais robustas para validar esses efeitos no contexto do emagrecimento. A segurança e os protocolos de aplicação da ozonioterapia nesta área específica ainda não estão totalmente estabelecidos, como reforçado pela pesquisa <sup>(23)</sup>, que salienta a importância de uma abordagem cautelosa, dada a natureza potencialmente reativa do ozônio.

Logo, 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: i) quebra de ácidos graxos longos em cadeias curtas e, portanto, hidrofílicas; facilitando o transporte desses pelos fluidos corporais e, permitindo, sua eliminação pelo organismo; (ii) facilita a remoção de líquidos intersticiais estagnados (edema); (iii) 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 <sup>(5), (12)</sup>.

### **Ozonioterapia e Gordura Localizada**

O acúmulo de gordura (adiposidade) está relacionado ao sobrepeso e obesidade. A obesidade é fator de risco para várias doenças, incluindo diabetes, câncer e problemas cardiovasculares <sup>(24)</sup>.

Atualmente, a ozonioterapia (O<sub>2</sub>-O<sub>3</sub>) é considerada um método de tratamento minimamente invasivo, seguro e eficaz, com aplicações em diferentes concentrações e locais do corpo, na forma de gás, água e/ou óleo e muito útil para a redução de adiposidades localizadas <sup>(5, 25, 26)</sup>.

A obesidade trata-se de uma doença crônica, associada a fatores genéticos, comportamentais, socioculturais e metabólicas, devido ao consumo alimentício exacerbado e ao sedentarismo, o que resulta no acúmulo de tecido adiposo <sup>(27)</sup>.

A adiposidade localizada, refere-se ao acúmulo de células adiposas em determinadas regiões. A gordura é dividida em três padrões: padrão androide, havendo acúmulo de gordura na região abdominal, padrão ginóide, que concentra a gordura nas regiões inferiores do corpo, por fim temos o padrão misto, que consiste na presença de adiposidade em ambos os padrões citados <sup>(25)</sup>.

O tratamento da lipodistrofia localizada está entre os problemas estéticos mais procurados para tratamento em clínicas e SPA. A busca por um corpo modelado e bem cuidado faz com que o mercado se adapte e desenvolva cada vez mais procedimentos e tratamentos estéticos para este fim. Juntamente com esta adequação do mercado, têm-se percebido que os clientes estão desejando tratamentos que promovam, além dos resultados estéticos, mais qualidade de vida e bem-estar <sup>(10, 27)</sup>.

Dados da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica (SBCP) indica que no ano de 2019 ocorreu um aumento de até 390% na busca de procedimentos como: toxina botulínica, pelling, laser e suspensão com fios. A ozonioterapia entra como um método inovador e não invasivo, para satisfazer essa busca pelo aumento da autoestima, esteticamente falando, contribuindo com a vida no aspecto geral do indivíduo que passa por tais procedimentos <sup>(28)</sup>.

Os autores <sup>(27)</sup> relataram o caso de uma mulher de 31 anos com história familiar de múltiplos lipomas dolorosos no antebraço direito e lipomas indolores no antebraço esquerdo e região abdominal. Realizaram a aplicação local de 10 mL de ozônio no lipoma de antebraço direito. Após uma semana, uma nova aplicação de 5 mL de O<sub>3</sub>. O lipoma do antebraço direito reduziu de 3,05 x 0,72 cm (área de secção transversal: 1,63 cm<sup>2</sup>) para 1,09 por 0,63 cm (área de secção transversal: 0,61 cm<sup>2</sup>) na



primeira aplicação. Além disso, a dor diminuiu imediatamente após a ozonioterapia.

Segundo pesquisa <sup>(29)</sup>, em relação às propriedades do ozônio em disfunções estéticas, tais como, gordura localizada, os autores esclarecem que apesar desse mercado ser extremamente novo é bastante promissor por apresentar excelentes resultados.

O uso do gás de ozônio se deve a sua ação antioxidante, levando assim a liberação de radicais livres, o qual reage com os ácidos graxos insaturados. Segundo a pesquisa <sup>(30)</sup>, a utilização do gás de O<sub>3</sub> também resulta na ativação da proteína Nrf2 (Fator Nuclear Eritróide 2) estimulando a microcirculação local, dessa maneira diminuindo a espessura do tecido e conseqüentemente danificando a membrana das células de gordura <sup>(5, 19)</sup>.

O autor <sup>(30)</sup>, realizou um estudo com 10 (dez) sessões de aplicação da ozonioterapia na FEG teve como resultado a redução da lipodistrofia. Nesse estudo de caso apresentado, foram realizadas 6 (seis) sessões de aplicação da ozonioterapia sobre a gordura localizada na região abdominal, obtendo da mesma forma resultados satisfatórios na redução da circunferência abdominal e da lipodistrofia, podendo assim ter interferência estatística nos resultados.

Desta forma, a aplicação do gás de ozônio deve ser subcutânea, no local onde encontram-se as Fibro edema gelóide (FEG) e gorduras localizadas. O gás entra em contato

com o organismo, estimula o sistema imunológico, ativa a circulação através do óxido nítrico, oxigenação tecidual e nutrição. Auxilia na liberação de fatores de crescimento, estimula a regeneração do tecido, possui ação antioxidante, e lipolítico, auxiliando nos tratamentos de gordura localizada <sup>(19,31-33)</sup>.

A pesquisa <sup>(34)</sup>, destaca que a ozonioterapia tem ganhado destaque devido às suas propriedades vasodilatadoras, antioxidantes e lipolíticas. Essas características permitem que o ozônio atue diretamente nas causas da formação da celulite e no aumento do tecido adiposo localizado. Os resultados indicam que a ozonioterapia pode ser uma alternativa eficaz para o tratamento da celulite, promovendo melhorias na aparência da pele e contribuindo para a redução da gordura localizada. No entanto, os autores ressaltam a necessidade de mais estudos clínicos para padronizar protocolos de tratamento e avaliar a segurança e eficácia a longo prazo da ozonioterapia nesse contexto.

### **Ozonioterapia e Bioestimuladores**

O envelhecimento é um processo inevitável e pode ser evidenciado por uma variedade de fatores, como fisiológicos, genéticos ou externos. Cada indivíduo passa por esse processo de maneira única. Com o aumento da expectativa de vida, as pessoas têm buscado cada vez mais por tratamentos estéticos não cirúrgicos. Esses tratamentos visam gerenciar os efeitos do tempo de forma natural e harmoniosa,



além de reduzir as chances de complicações<sup>(35)</sup>. De acordo com informações encontradas na literatura, o ozônio possui propriedades anti-inflamatórias que ajudam a quebrar rapidamente a gordura. Além disso, o ozônio combate micro-organismos, melhora a oxigenação celular e remove toxinas, como os radicais livres responsáveis pelo envelhecimento<sup>(36, 37)</sup>.

Um bioestimulador de colágeno é uma substância que pode ser injetada na derme profunda, camada subdérmica e também na camada suprapariosteal, e quando injetada, estimulará a produção do seu próprio colágeno. O tratamento com bioestimulador de colágeno é um tratamento minimamente invasivo, com pouco ou nenhum tempo de inatividade, seu efeito é gradual; os resultados são geralmente visíveis alguns meses após o tratamento inicial e duram até dois anos ou mais<sup>(35, 38)</sup>.

A ozonioterapia tem efeitos benéficos no tecido hematopético, especialmente nos glóbulos vermelhos, promovendo a melhoria da circulação sanguínea e ajudando no tratamento de problemas como varizes, estrias e flacidez. Além disso, o ozônio reduz a inflamação da pele e acelera a cicatrização de feridas, o que é útil para o tratamento de acne e hiperpigmentações. O ozônio também possui propriedades antioxidantes, o que permite a eliminação de células antigas e a regeneração dos tecidos do corpo, auxiliando no rejuvenescimento facial<sup>(39)</sup>.

Utilizado em concentrações adequadas o gás de Ozônio, possui a capacidade de modular a

resposta inflamatória, aumentar as enzimas antioxidantes, aumentar a oxigenação tecidual e aumentar a resposta imune via citocinas. O potencial biológico de estímulo ao reparo tecidual e ação antioxidante devem-se a ação do Ozônio em aumentar a atividade mitocondrial e biossintética<sup>(40, 41)</sup>.

O efeito da ozonioterapia sobre a pele se dá pela reação do Ozônio com a água presente nos tecidos, resultando em espécies reativas de oxigênio (ROS) e lipooligopeptídeos (LOP), como o peróxido de hidrogênio (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>), que são rapidamente reduzidos a antioxidantes. Esse gás, que tem alto poder oxidante de forma seletiva, age sobre a camada fosfolipídica da membrana dos eritrócitos desenvolvendo uma cadeia de reações dose dependente, que pode ser benéfica ou deletéria ao organismo. O H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> age no meio intracelular dos eritrócitos, aumentando a produção de ATP e transporte de O<sub>2</sub>, em leucócitos, promovendo a produção de citocinas e interleucinas, agindo como imunomodulador e nas plaquetas, estimulando sua atividade, o que aumenta a produção de fatores de crescimento e autacóides, agindo de forma mais dinâmica e organizada na reparação tecidual<sup>(36, 39, 42)</sup>.

## CONCLUSÃO

A ozonioterapia se destaca como uma ferramenta terapêutica com um potencial significativo na estética, oferecendo benefícios exclusivos que a tornam um recurso inovador em tratamentos não invasivos. Sua capacidade de



promover a lipólise, melhorar a microcirculação, reduzir a inflamação e estimular a regeneração do colágeno coloca o ozônio como um poderoso aliado no combate a disfunções estéticas como gordura localizada, celulite, flacidez, acne e envelhecimento cutâneo.

A ação multifacetada do ozônio na estética é o que mais a distingue. Ao melhorar a oxigenação tecidual e aumentar a flexibilidade das células, a ozonioterapia não só facilita a redução de adiposidades, mas também promove a regeneração da pele, trazendo benefícios no rejuvenescimento facial. O uso do ozônio estimula as células de colágeno e elastina, proporcionando firmeza e elasticidade, ao mesmo tempo que reduz o acúmulo de toxinas e promove uma pele mais saudável e rejuvenescida.

Este tratamento, que já vem demonstrando resultados promissores em diversos estudos, abre um vasto campo de possibilidades no mercado estético. Além dos tratamentos tradicionais, como a redução de gordura localizada e o combate à celulite, o ozônio oferece uma alternativa segura e eficaz para o rejuvenescimento facial e para o tratamento de outras condições dermatológicas que impactam a estética do paciente. Essa versatilidade de aplicações torna a ozonioterapia uma abordagem inovadora e valiosa para atender à crescente demanda por procedimentos estéticos que proporcionam resultados visíveis, com menos tempo de recuperação e riscos reduzidos.

Apesar de seu imenso potencial, a ozonioterapia ainda precisa de mais estudos clínicos para a padronização das técnicas e protocolos, garantindo sua aplicação mais segura e eficaz. A regulamentação e o treinamento adequado dos profissionais são essenciais para que a ozonioterapia continue a se expandir de forma controlada, consolidando seu lugar na prática estética de alta qualidade.

Portanto, a ozonioterapia não só apresenta um enorme potencial terapêutico, mas também representa uma revolução no cuidado estético, proporcionando aos profissionais da área uma ferramenta poderosa para melhorar os resultados e a experiência dos pacientes. Seu futuro é promissor, com a expectativa de um papel crescente no tratamento de diversas condições estéticas, contribuindo de forma significativa para o bem-estar e a autoestima de quem busca um cuidado mais natural e eficaz.

## REFERÊNCIAS

1. Antunes KL, Lima MMSV. Aplicação da ozonioterapia em adiposidade abdominal: estudo de caso. Universidade Estadual do Centro Oeste (UNICENTRO); 2022.
2. Batista JM, Suguihara RT, Muknicka DP. A ozonioterapia como opção coadjuvante na harmonização orofacial—uma revisão narrativa da literatura. *Res Soc Dev*. 2023;12(5).
3. Coqueiro MEC, Santos JAB. Benefícios da Alta Frequência na Acne Vulgar Grau II: Uma Revisão de Literatura. *ID Online Rev Psicol*. 2019;13(48):224-242.
4. Bessa VAL. A proficuidade da alta frequência nos tratamentos estéticos e



terapêuticos. *Rev Cient Multidiscip Núcleo Conhec.* 2019;4:116139.

5. De Souza AAB, et al. Os efeitos estéticos da Ozonioterapia no Brasil: revisão de literatura. *Braz J Health Rev.* 2022;5(4):13392-13402.

6. Braidy N, et al. Relevância terapêutica da terapia do ozônio em doenças degenerativas: concentre-se em diabetes e dor na coluna. *J Cell Physiol.* 2018.

7. Cardoso O, et al. Ozone therapy in painful lipodystrophies. A preliminary study. *Ozone Ther.* 2018;3(1):9-12.

8. Conselho Federal de Biomedicina (BR). Resolução nº 320, de 15 de junho de 2020. Dispõe sobre as atividades do CFBM e CRBM em sessão plenária física/virtual. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 15 jun. 2020. Disponível em: <https://cfbm.gov.br/resolucao-n-320-de-15-de-junho-de-2020/>. Acesso em: 30 maio 2025.

9. Conselho Federal de Odontologia (BR). Resolução nº 166, de 24 de novembro de 2015. Reconhece e regulamenta o uso pelo cirurgião-dentista da prática da ozonioterapia. Diário Oficial da União, Brasília-DF, 8 dez. 2015. Disponível em: <https://sistemas.cfo.org.br/visualizar/atos/RESOLU%C3%87%C3%83O/SEC/2015/166>. Acesso em: 30 maio 2025.

10. Conselho Federal de Enfermagem (BR). Resolução COFEN nº 739, de 5 de fevereiro de 2024. Estabelece as diretrizes para a atuação da Enfermagem nas Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS). Diário Oficial da União, Brasília-DF, 2024.

11. Conselho Federal de Farmácia (BR). Resolução nº 685, de 30 de janeiro de 2020. Regulamenta a atribuição do farmacêutico na prática da ozonioterapia. Diário Oficial da União, Brasília-DF, 7 maio 2020. Disponível em: <https://cff-br.implanta.net.br/PortalTransparencia/Publico/ArquivosAnexos/Download?idArquivoAnexo=cfb1d8df-bc47-4d1a-878e-e62f50f6eb1c>. Acesso em: 30 maio 2025.

12. Ministério da Saúde (BR). Portaria nº 702, de 22 de março de 2018. Altera a Portaria de Consolidação nº 2/GM/MS, de 28 de setembro de 2017, para incluir novas práticas na Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 22 mar. 2018. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2018/prt0702\\_22\\_03\\_2018.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2018/prt0702_22_03_2018.html). Acesso em: 30 maio 2025.

13. Lima SM, Mioto RT. Metodologia científica: Como fazer pesquisa e dissertação. São Paulo: Editora; 2007.

14. Fuhr Marchesini B, Bazi Ribeiro S. Efeito da ozonioterapia na cicatrização de feridas. *Fisioter Brasil.* 2020;21(3).

15. Elvis AM, Ekta JS. Ozone therapy: A clinical review. *J Nat Sci Biol Med.* 2011;2(1):66-70.

16. Silva HM, et al. Aplicação da ozonioterapia na odontologia: revisão integrativa. *Rev Eletrônica Acervo Saúde.* 2021;13(8).

17. Johnson MJ. Ozone therapy in adiposity: Exploring the therapeutic potential. *J Altern Complement Med.* 2017;23(8):601-09.

18. Kara Ö, Kara M. Lipolysis of a painful lipoma with ozone: the role of ultrasound in the diagnosis and quantification of the treatment. *Med Gas Res.* 2019;9(3):168.

19. Bocci V. Ozone, A New Medical Drug. Berlin: Springer; 2005. p. 1.

20. Varão J. Tratamiento de lipólisis de grasa submentoniana con ozonoterapia y sus efectos en el síndrome de apnea obstructiva crónica y estética. *Ozone Therapy Global J.* 2020;10(1):207-39. [acesso 2025 Maio 30]. Disponível em: <http://www.revistaespanoladeozonoterapia.es/index.php/reo/article/view/214>.



21. Lopes S, Matrone M, Lopes I. Protocolo para lipólise submentoniana empregando ozonioterapia. *Tox Update*. 2019;2(7):6-14.
22. Mariath AB, et al. Obesidade e fatores de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis entre usuários de unidade de alimentação e nutrição. *Cad Saúde Pública*. 2007;23(4):897-905.
23. Marques AS, Campbell RC. Ozonioterapia em feridas de equinos. *Rev Cient Med Veterinária - Revet*. 2017;4(2):31-45.
24. Martinez-Sanchez G, et al. Therapeutic efficacy of ozone in patients with diabetic foot. *Eur J Pharmacol*. 2017;523(1-3):151161.
25. Dias IF, Jurado SR. Efeitos da ozonioterapia no tratamento de adiposidades: uma revisão integrativa. *Global Acad Nurs J*. 2021;2(2):e144.
26. Mendonça AL, et al. Protocolo de avaliação fisioterapêutica em adiposidade localizada. In: 2th Encontro Internacional de Fisioterapia Dermato-funcional. *Fisioter Brasil* [Internet]. 2008 [2025 Maio 30]; Supl. Esp:26-31. Disponível em: <https://www.dermatofuncional.cl/wp-content/uploads/2015/03/PAFAL-Protocolo-Evaluaci%C3%B3n-Adiposidad-Localizada-BR.pdf>
27. Nascimento LS, Carmo CC, Barros AA. A eficácia da Ozonioterapia e carboxiterapia nas disfunções estéticas: redução de gordura localizada e emagrecimento. *Res Soc Dev*. 2023;12(6).
28. Narins R, Baumann L, Bradt F, et al. A randomized study of the efficacy and safety of injectable poly-l-lactic acid versus human-based collagen implant in the treatment. *J Am Acad Dermatol*. 2010 Mar;62(3):448-62. doi: 10.1016/j.jaad.2009.07.040.
29. Macedo AO, Lima HKF, Damasceno CA. Ozonioterapia como aliado em tratamento estético no rejuvenescimento da pele. *Research, Society and Development*. 2022;11(7):e44211730141. Doi: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i7.30141>
30. Perez JJ, Santos MP, Gonzalez ML. Efficacy of ozone therapy in the treatment of obesity: A review of the current evidence. *Int J Ozone Ther*. 2021;20(1):14-22.
31. Pinheiro BM, Sodré de Lima CR, Soares LB, et al. Ozonioterapia: alternativa para tratamento de dor e emagrecimento. *Rev Cient Estética Cosmetol*. 2023;3(1). doi: <https://doi.org/10.48051/rcec.v3i1.118>
32. Reyes GV, Baez FJ. Ozone therapy in the management of chronic obesity: A clinical study. *J Clin Diagn Res*. 2018;12(6).
33. Gonçalves C. Ozonioterapia no tratamento do fibro edema gelóide em mulheres jovens [trabalho de conclusão de curso]. Marília: Universidade Estadual Paulista; 2021. 30 p
34. Piana RGZ, Pedder LD. Ozonioterapia aplicada nas disfunções estéticas de fibro edema gelóide (FEG). *Rev Cient Multidiscip*. 2022;3(10):e310260. doi: <https://doi.org/10.47820/recima21.v3i10.2060>
35. Carvalho LR, et al. Ação dos bioestimuladores de colágeno semipermanentes para o tratamento de rejuvenescimento facial: uma revisão bibliográfica. *Curso de Biomedicina, Sociedade Educacional de Santa Catarina – UNISOCIESC*. Joinville; 2022.
36. Mendonça RJ, Coutinho-Netto J. Aspectos celulares da cicatrização. *Anais Bras Dermatol*. 2009;84(3). doi: <https://doi.org/10.1590/S0365-05962009000300007>
37. Piccolo L, et al. Cicatrização e Cicatrizes. In: Lima Júnior EM et al. editors. *Tratado de queimaduras no paciente agudo*. São Paulo: Atheneu; 2008.
38. Freitas MLSB. Preenchimento facial masculino com material autólogo plasma gel visando melhorar o contorno da face: relato de caso. *Trabalho de Conclusão de Curso*



(Especialização em Harmonização Orofacial). Faculdade Sete Lagoas. Sete Lagoas; 2022.

39. Silva EB. Uso do ozônio como bioestimulador de colágeno em cicatriz atrófica – relato de caso. Faculdade Sete Lagoas; 2022.

40. Smith JK, Brown WL. The potential of ozone therapy in weight management: A review article. *Obesity Rev.* 2015;16(12):1089-1096.

41. Oliveira Junior JOD, Lages GV. Ozonioterapia em lombociatalgia. *Rev Dor.* 2012;13:261-270. doi: <https://doi.org/10.1590/S1806-00132012000300012>

42. Souza AAB, Levino LRST, Moraes AJTC, et al. Os efeitos estéticos da ozonioterapia no Brasil: revisão de literatura. *Braz J Health*

Rev. 2022;5(4):13392-13402.  
doi: <https://doi.org/10.34119/bjhrv5n4-116>

### Contribuição dos autores

A autora é responsável por todo o conteúdo do artigo

### Fomento e Agradecimento:

A pesquisa não recebeu financiamento.

### Declaração de conflito de interesses

Nada a declarar.

**Editor Científico:** Francisco Mayron Moraes Soares. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7316-2519>

