

## Endolaser para rejuvenescimento facial: Uma revisão narrativa

Endolaser for facial rejuvenation: An narrative review

Endolaser para rejuvenecimiento facial: Una revisión narrativa

Recebido: 14/10/2023 | Revisado: 20/12/2023 | Aceitado: 30/12/2023 | Publicado: 31/12/2023

**Sebastião Santana Dias Correia Júnior**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-5716-6559>

Centro Universitário Mario Pontes Jucá, Brasil

E-mail: juniorsantana22@icloud.com

**Anny Karolynne Costa Guedes da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-4482-6216>

Centro Universitário Mario Pontes Jucá, Brasil

E-mail: anny\_guedes@hotmail.com

**Alice Borba de Souza**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-3520-5635>

Centro Universitário Mario Pontes Jucá, Brasil

E-mail: alice\_borba123@hotmail.com

**Dannyele Cynthia Santos Pimentel Nicácio**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2664-1688>

Centro Universitário Mario Pontes Jucá, Brasil

E-mail: dannyele.pimentel@umj.edu.br

**Robert Souza**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-0306-2439>

Centro Universitário Mario Pontes Jucá, Brasil

E-mail: drrobertsouza@hotmail.com

### Resumo

Objetivo: avaliar, através de uma revisão integrativa, como é utilizado e quais são as vantagens e desvantagens do uso do endolaser no rejuvenescimento facial. Métodos: foi realizada uma revisão em vários meios disponíveis nas bases de dados online, no formato de artigos científicos, referentes ao tema dentro dos critérios, publicados no período entre 2017 a 2022, idiomas português, inglês e espanhol. Resultados: Foram encontradas 123 citações, após a exclusão de duplicatas, totalizou-se 61. Foi procedida a análise e título e resumo, 40 citações foram excluídas e 31 foram selecionados para leitura. 10 foram excluídos por não atenderem aos critérios, 20 foram incluídos na revisão. Considerações finais: Esta técnica de terapia a laser não invasiva pode reduzir rugas faciais e linhas de expressão, melhorar a textura e o tom da pele. Portanto, o endolaser estimula a formação de colágeno, aumenta a espessura da derme e torna a pele mais firme.

**Palavras-chave:** Endolaser; Envelhecimento; Estética; Rejuvenescimento.

### Abstract

Objective: to evaluate, through an integrative review, how it is used and what are the advantages and disadvantages of using the endolaser in facial rejuvenation. Methods: a review was carried out in various media available in online databases, in the format of scientific articles, referring to the topic within the criteria, published in the period between 2017 and 2022, languages Portuguese, English and Spanish. Results: 123 citations were found, after excluding duplicates, a total of 61. The title and abstract were analyzed, 40 citations were excluded and 31 were selected for reading. 10 were excluded for not meeting the criteria, 20 were included in the review. Final Thoughts: This non-invasive laser therapy technique can reduce facial wrinkles and expression lines, improve skin texture and tone. Therefore, the endolaser stimulates collagen formation, increases the thickness of the dermis and makes the skin firmer.

**Keywords:** Endolaser; Aging; Aesthetics; Rejuvenation.

### Resumen

Objetivo: evaluar, a través de una revisión integradora, cómo se utiliza y cuáles son las ventajas y desventajas del uso del endoláser en el rejuvenecimiento facial. Métodos: se realizó una revisión en diversos medios disponibles en bases de datos en línea, en formato de artículos científicos, referidos al tema dentro de los criterios, publicados en el período comprendido entre 2017 y 2022, idiomas portugueses, inglés y español. Resultados: Se encontraron 123 citas, excluyendo duplicados, un total de 61. Se analizaron el título y el resumen, se excluyeron 40 citas y se seleccionaron 31 para lectura. 10 fueron excluidos por no cumplir con los criterios, 20 fueron incluidos en la revisión. Pensamientos finales: esta técnica de terapia con láser no invasiva puede reducir las arrugas faciales y las líneas de expresión, mejorar la textura y el tono de la piel. Por tanto, el endoláser estimula la formación de colágeno, aumenta el grosor de la dermis y reafirma la piel.

**Palabras clave:** Endoláser; Envejecimiento; Estética; Rejuvenecimiento.

## 1. Introdução

O envelhecimento populacional é a realidade dos países desenvolvidos e torna-se crescente exponencialmente nos países em desenvolvimento. Trata-se de um processo orgânico, natural, gradual e irreversível, no qual ocorrem transformações ao longo da vida. Um período complexo, heterogêneo e que está atrelado a diversos fatores, desde genéticos à qualidade de vida, educação e ambiente em que o indivíduo vive desempenhando as suas atividades (Monteiro, 2019).

De acordo com Fecchine e Trompieri (2019), o processo de envelhecimento depende não apenas da condição genética, mas, sobretudo, dos hábitos que se tem ao longo da vida, pois nascer, crescer, e envelhecer são eventos naturais do ciclo de vida. Entretanto, como se processam vai depender do histórico de vida aliado às potencialidades genéticas de cada um.

É importante ressaltar que a Organização Mundial da Saúde (OMS) define como idoso o indivíduo com 65 anos ou mais de idade, nos países desenvolvidos, e 60 anos ou mais de idade em países subdesenvolvidos. Aspectos demográficos como as condições de vida ofertadas pelo ambiente também devem ser considerados. Além disso, o envelhecimento da população e a urbanização representaram, ao longo do último século, o ápice do desenvolvimento humano, mas representam também os principais desafios para o presente e o futuro séculos. O aumento da expectativa de vida é fruto de ganhos fundamentais na saúde pública e nos padrões de vida (Perez et al., 2012).

Assim, de acordo com Barros (2019), os avanços no campo da saúde e da tecnologia permitiram a população uma melhor qualidade de vida nessa fase. Com isso, é fundamental investir em ações de prevenção ao longo de todo o curso de vida em virtude do seu potencial para resolver os desafios de hoje e, de forma crescente, os de amanhã. Logo, a população paulatinamente passou a se preocupar com a aparência buscando rejuvenescer sua aparência a qualquer custo.

É importante destacar que no passado, tanto a nível mundial quanto no Brasil, o conceito de rejuvenescimento facial era dominado por procedimentos cirúrgicos invasivos, em particular em diferentes técnicas de lifting parcial e total da face. Hoje em dia existe uma clara tendência para procedimentos menos invasivos, mais rápidos e simples e que não desviem os pacientes da sua rotina e atividades diárias por períodos prolongados. Eles podem fornecer resultados eficazes, seguros, relativamente duradouros e naturais.

O processo de envelhecimento está relacionado a fatores intrínsecos e extrínsecos. As principais alterações frequentes observadas entre mulheres entre 30 e 60 anos devido ao processo natural e contínuo de envelhecimento são o aparecimento de pequenas rugas, atrofia da gordura subcutânea e diminuição da produção de colágeno e elastina. Há também uma diminuição evidente na renovação das células da pele. A gravidade e o envelhecimento muscular estão envolvidos em dobras mais evidentes, aumentando a flacidez da pele.

Contrações repetidas dos músculos da mímica podem estar envolvidas no processo. Embora esta massa de gordura seja efetivamente um plano mecânico deslizante, sua convexidade constitui o princípio fundamental de uma aparência jovem no terço médio da face. Com a idade, o músculo endireita-se e encurta-se gradualmente, devido às repetidas contrações que expõem a gordura subjacente e aumentam o tônus em repouso. O envelhecimento estrutural torna-se visível e, com o tempo, a expressão da pessoa torna-se conseqüentemente mais rígida.

Deste modo, a pele fica mais seca e fina e há uma perda evidente na textura e elasticidade da pele. Uma variedade de fatores externos ou extrínsecos atuam frequentemente em conjunto com o processo de envelhecimento para desgastar prematuramente a pele. O fator extrínseco mais importante e agressivo relacionado ao envelhecimento é causado pela exposição solar (fotoenvelhecimento). Outros fatores externos incluem expressões mímicas repetitivas ou exageradas, gravidade, posição de dormir e tabagismo.

A combinação de fatores extrínsecos e intrínsecos do envelhecimento determina diferentes aspectos e características em pacientes com idade inferior a 50 anos. As mais frequentes são flacidez de pele e estrutura profunda, expressão de rugas no

terço superior da face, rasgo, aumento do sulco nasolabial, queda do ângulo da boca, perda de definição da borda mandibular, faixas platismais cérvico-faciais.

Como a simetria é um dos principais fatores biológicos que contribuem para a atratividade facial, os procedimentos de rejuvenescimento facial geralmente visam melhorar a simetria. Há necessidade de adaptar e especificar abordagens estéticas às necessidades especiais de cada paciente. Assim sendo, dentre os tratamentos indicados para o rejuvenescimento facial destaca-se o endolaser. Assinala-se aqui que o endolaser alcança resultados estéticos e um rejuvenescimento mais amplo, sendo menos traumática e criando uma morbidade mínima. Combinado com outros procedimentos rejuvenesce a face por três métodos estratégicos: suspensão de tecidos moles, reversão do fotoenvelhecimento e correção da depleção de volume.

Diante das informações supracitadas o presente estudo tem como objetivo avaliar, através de uma revisão integrativa, como é utilizado e quais são as vantagens e desvantagens do uso do endolaser no rejuvenescimento facial.

## 2. Métodos

Artigos, livros, dissertações, diretrizes e teses disponíveis nas seguintes bases de dados online: Scientific Electronic Library Online (SciELO), Publisher Medline (PubMed), Literatura Latino- Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs), Physiotherapi Evidenci Database (PEDro) no formato de artigos científicos referentes ao tema dentro dos critérios de inclusão e exclusão, publicados no período entre 2017 a 2022, nos idiomas português, inglês e espanhol.

Foram desconsideradas publicações que não correlacionassem o endolaser ao rejuvenescimento e publicações anteriores ao ano de 2017. O levantamento bibliográfico foi realizado no período de julho de 2023 à setembro de 2023 nas bases de dados SciELO (Scientific Electronic Library OnLine), PubMed (National Library of Medicine- NLM) e Science Direct. A estratégia de busca geral utilizada foi: (“endolaser” AND “Rejuvenescimento”) para delimitar a população de interesse, (“endolaser” AND “envelhecimento da pele”) para delimitar a intervenção e o desfecho pretendido.

A revisão da literatura narrativa guiou-se por meio dos quatro elementos metodológicos fundamentais: (PICO): P= População; I= Intervenção; C= Grupo controle ou sem intervenção e O= Desfecho (outcome). A população neste trabalho é caracterizada por pacientes (homens e mulheres) que se preocupam com a estética. A intervenção se dá pela observação e atuação do profissional de odontologia quanto a realização do procedimento. O *Outcome* refere-se à capacidade de o profissional de odontologia agir acerca do procedimento.

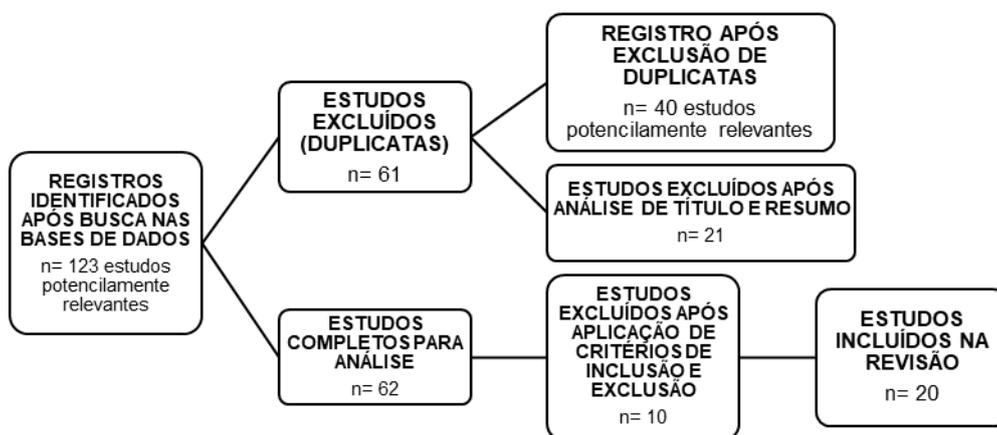
Cada uma das estratégias correspondentes ao PICO foi conectada por meio do operador Booleano AND, a fim de restringir a busca para os trabalhos adequados aos nossos interesses. Após a busca, foram aplicados em todas as bases de dados, os filtros para o texto completo disponível e o intervalo de 2017 a 2022, conforme exposto nos critérios de elegibilidade. Assim, para a identificação dos artigos, foram utilizados os seguintes descritores: “Endolaser”, “Rejuvenescimento”, “Envelhecimento da pele”, “Estética”. Os descritores foram adaptados para cada base de dados e combinados por meio dos operadores booleanos (OR, AND e NOT): (ENDOLASER AND REJUVENESCIMENTO) AND (ENDOLASER OR ENVELHECIMENTO DA PELE) e (ENDOLASER; AND ESTÉTICA) AND (REJUVENESCIMENTO).

A coleta e análise de dados foram realizadas comparando associação quanto ao papel do profissional de odontologia na realização do procedimento. Após as buscas nas bases de dados, os estudos identificados foram arquivados, as citações duplicadas foram eliminadas para a produção de uma lista com todas as citações únicas. Foi, então, procedida a análise de títulos e resumos dessas citações, sendo selecionados para leitura na íntegra os estudos considerados potencialmente elegíveis para inclusão na revisão.

### 3. Resultados e Discussão

Após a realização da busca nas bases de dados foram encontradas 123 citações que, após a exclusão de duplicatas, totalizou-se 61 citações. Foi procedida a análise e título e resumo, 40 citações foram excluídas e 31 estudos foram selecionados para leitura na íntegra. 11 estudos foram excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão, e 20 estudos foram incluídos na revisão. O fluxograma a seguir demonstra como foi realizada a busca e seleção (Figura 1). No final da Figura 1, o último retângulo cita que foram incluídos 20 artigos e que constituem o "corpus" da pesquisa, que é utilizado nas discussões.

**Figura 1** - Fluxograma de seleção de estudos.



Fonte: Autores (2023).

Os resultados deste estudo evidenciam que existe uma variedade de publicações científicas relacionadas com a utilização do laser nos tratamentos estéticos. Porém, no que diz respeito às pesquisas sobre o processo de rejuvenescimento da pele utilizando o método de endolaser, verifica-se que os estudos são. Por esse motivo é possível observar a quantidade de artigos excluídos, porque os mesmos não tinham relação direta com o objetivo deste estudo e alguns não abordavam com aprofundamento o tema estudado. Em alguns também o título do texto parecia pertinente ao estudo, porém o enfoque de abordagem dos resumos e do texto era outro.

Segundo as observações dos estudos acerca do tema, foi possível observar que o termo Endolaser já é citado na literatura desde o início dos anos 2000 (Longo et al., 2022). Nesse período era comum o uso de lasers CO<sub>2</sub> e/ou Erbium YAG e o objetivo era alcançar resultados estéticos e um rejuvenescimento mais amplo de forma menos traumática, além de ter mínima morbidade. Inicialmente, a técnica foi realizada associando uma microcânula a uma fibra óptica para emissão de laser, e com o passar dos anos detectou-se que o laser poderia liquefazer o tecido adiposo, coagular pequenos vasos sanguíneos, bem como induzir neocolagênese com remodelação e enrijecimento tecidual.

Embora a essência da ação do Endolaser estivesse inicialmente concentrada no tecido subcutâneo (superficial ou profundo), seus efeitos na derme foram avassaladores (Sadoughifar et al., 2023). Os autores compararam a lipoaspiração clássica com a lipoaspiração assistida por laser (Lipolaser) e os resultados encontrados mostraram uma taxa significativamente maior de contração tecidual no lado tratado com laser do que no lado lipoaspirado sozinho. No lado não tratado com laser, a rigidez média da pele e a rigidez da pele não mostraram diferença estatisticamente significativa em relação ao lado não tratado. Três meses após o tratamento, a rigidez e a sustentação da pele foram significativamente maiores no lado tratado com

laser (Meyer et al., 2020). Portanto, embora o endolaser concentre sua ação nos tecidos subdérmicos, quando utilizado na face, é capaz de rejuvenescer através de três métodos estratégicos: suspensão de tecidos moles.

A técnica foi descrita inicialmente usando lasers de diodo e ND:Yag com comprimentos de onda variando de 920nm a 1440nm. Atualmente esta técnica se popularizou e o mercado adotou o laser diodo com comprimento de onda de 1470nm como seguro e eficaz para a técnica endolaser, sendo comumente utilizado sem procedimento de lipoaspiração, ou seja, apenas com fibra óptica, assim a técnica tornou-se menos agressiva, mas mantendo sua eficácia na redução do tecido subcutâneo e tonificação da pele.

Segundo alguns autores (Dell'Avanzato, 2022; Sigova et al., 2023), os aparelhos de laser diodo 980nm possuem água (intra e extracelular) como cromóforo, porém este comprimento de onda também tem reconhecida aplicação no tratamento coadjuvante na lipoaspiração, pois com o passar do tempo descobriu-se que existe uma curva de absorção de gordura humana que teria um comportamento diferente da banda de ação do laser na água. Apresentando assim melhor absorção pela gordura do que pela água, o que proporciona lipólise sem necessidade de alta energia. Assim, este comprimento de onda tem se mostrado um excelente método para solubilização uniforme de gordura (lipólise a laser, alterando a permeabilidade da membrana dos adipócitos).

Os autores relataram que o laser diodo de 1470 nm é capaz de penetrar profundamente nos tecidos devido à sua alta afinidade por gordura e água. Quanto mais rico for um tecido em água e gordura, melhor será a transmissão desse laser e menor será sua dispersão (Sadoughifar et al., 2016). Além disso, a gordura é rica em glicerol o que facilita ainda a eficácia do laser. Foi demonstrado por um modelo matemático que o efeito fototérmico da técnica endolaser pode ocorrer quando a temperatura atinge 48 a 50°C no interior dos tecidos (0,8cm abaixo da derme) enquanto na superfície da pele a temperatura máxima atinge 41°C. No entanto, devido à difusão do calor, a elevação da temperatura também é produzida na derme reticular inferior. Portanto, enquanto o calor causado pela irradiação do laser induz a lipólise das células adiposas, o colágeno e a elastina da derme também são estimulados, resultando em enrijecimento e retração acentuada da pele. Pode ocorrer imediatamente ou posteriormente, devido à estimulação do colágeno.

Na prática, o endolaser produz o efeito lipólise do laser, pois possui ação eficaz para a liquefação do tecido adiposo através da fototermólise (Nilfroushzadeh et al., 2022). Segundo alguns autores, a lipólise a laser é indicada para qualquer local onde haja tecido adiposo indesejado e frouxidão cutânea modesta. Still relatou que o candidato ideal para lipólise a laser deveria ser um paciente magro, saudável e com “bolsas” isoladas de gordura removível (Ferreira et al., 2022). Scramali et al. (2013) relataram a eficácia e segurança do endolaser para melhorar o contorno facial reduzindo a aparência estética da região tratada. É observado o resultado do tratamento de uma paciente com uso do endolaser que objetivou o “esvaziamento” da gordura localizada nas bochechas e a retração da pele, ajudando assim a diminuir o aspecto inestético dos sulcos nasolabiais.

Stebbins et al. (2011) relataram que o Endolaser associado a outras técnicas é incorporado ao regime de tratamento de vários profissionais que trabalham com a técnica, por exemplo, o laser fracionado de dióxido de carbono pode ser associado para melhorar interna e externamente a neocolagênese e o endurecimento da pele. Dell'Avanzato, (2018) citou o uso do Ultrassom Microfocado após o Endolift para o rejuvenescimento “suave” da face, pescoço e corpo, buscando o máximo resultado possível trabalhando mais profundamente a hipoderme média e mais profunda até a fáscia muscular (SMAS), buscando assim obter um levantamento imediato e de longo prazo.

Longo et al (2022) trataram 96 indivíduos com flacidez de pele no terço inferior da face utilizando Endolift associado à fotobiomodulação a laser (multi-comprimento de onda), e constataram que o grupo que utilizou ambos os recursos obtiveram melhores resultados terapêuticos quando comparado aos grupos que utilizaram os mesmos recursos separadamente. Com base

nesses relatos, na prática clínica aplicada neste trabalho, foram utilizadas diversas associações a fim de atingir a pele como um todo (superficial e profunda), e assim obter o melhor resultado principalmente quando o assunto é rejuvenescimento facial.

Nilforoushzhadeh et al. (2022) verificaram que o procedimento Endolift é capaz de aumentar significativamente a espessura e a elasticidade da pele. Porém, Bonjorno et al (2019) relataram que o calor gerado na pele por recursos termoterapêuticos pode ser útil para diversos fins clínicos em dermatologia estética, como redução da flacidez e melhora do contorno corporal. Mas a retração tecidual induzida pelo calor depende de vários fatores, incluindo a temperatura máxima atingida, o tempo de exposição ao calor e a hidratação do tecido.

Por esse motivo, recomenda-se ainda que, a partir da indicação do tratamento com endolaser, tanto antes quanto após o procedimento, se garanta a qualidade da pele, principalmente quanto ao nível de hidratação, pois permite que a pele responda melhor ao estímulo fototérmico., garantindo assim melhores resultados e favorecendo uma recuperação mais rápida da pele. O uso do endolaser para distúrbios estéticos corporais é eficiente e com resultados promissores. As principais condições corporais tratadas são gordura localizada na região interna dos braços, abdômen, parte interna das coxas, joelhos, tornozelos (Dell'Avanzato, R. & Dell'Avanzato, 2021), celulite (Sivoga et al., 2023) e flacidez corporal (Roberto, 2020).

Os recursos terapêuticos que podem ser associados ao Endolaser no tratamento corporal vão desde aqueles destinados a potencializar a redução da gordura subcutânea residual após tratamento com fibra óptica, até aqueles destinados a melhorar a qualidade da pele ou da celulite. A intradermoterapia é um desses recursos, pois a injeção dérmica ou subdérmica de ativos pode auxiliar qualquer tratamento estético envolvendo esses tecidos (Gonzales et al., 2015; Casabona, 2017).

A técnica é considerada por muitos como segura e apresenta poucos ou nenhum efeito adverso. Há relatos de edema e eritema leves pós-tratamento, que foram resolvidos em poucas horas ou até 3 dias (Gonzales et al., 2015). Houve relato de apenas um paciente que tratou cicatrizes de acne e apresentou leve hipoestesia na região da bochecha, que foi resolvida em sete dias. A dor sentida pelos pacientes foi considerada leve a moderada (pontuação média de 3,1 em 10) (Nilforoushzhadeh et al. 2022). Porém, alguns autores (Dell'Avanzato, R. & Dell'Avanzato, 2021) descreveram que não houve efeitos adversos ou dor residual relatados por nenhum paciente durante os estudos realizados. Ao longo desta prática clínica, constatou-se que nenhum paciente apresentou queimaduras, lesões vasculares, dor ou parestesia. Três pacientes apresentaram hematomas leves na área do orifício com resolução espontânea em trinta dias.

#### **4. Considerações Finais**

A evolução da técnica endolaser, deixou de ser utilizada como instrumento de lipoaspiração e passou a ser utilizada apenas como laserterapia através de fibra óptica, e permitiu sua expansão para diversos ambulatorios e profissionais, isso possibilitou sua popularização no Brasil. Todo o estudo demonstrado no presente trabalho mostrou que a técnica é eficiente tanto para disfunções que envolvem face e pescoço, quanto para distúrbios corporais. Verificou-se também que este é um procedimento que permite a sua utilização associada a outros recursos terapêuticos de forma a potencializar os seus resultados.

Conclui-se que a atual popularização do endolaser justifica-se pela sua extrema eficácia e versatilidade, bem como pela sua facilidade de utilização e mínimos efeitos adversos; produzindo excelentes resultados estéticos a curto e médio prazo, podendo também ser utilizado isoladamente ou associado a outros recursos terapêuticos.

Para o futuro do endolaser é esperado que mais profissionais se aprofundem na área para dominar a tecnologia de ponto do endolaser, aprender técnicas avançadas para procedimentos minimamente invasivos, ampliar suas habilidades em procedimentos, proporcionar resultados superiores e assim manter-se atualizado com as tendências mais recentes. É esperado que mais estudos como esse seja feito, para assim mais pessoas possam conhecer mais o procedimento em si e se atualizar para um endolaser cada vez mais satisfatório e de qualidade.

## Referências

- Antonio, C. R., Trídico, L. A., & Esteves, A. L. V. (2019). New facial rejuvenation technique with Hyaluronic Acid: Delta V Lifting. *Surgical and Cosmetic Dermatology*, 11, (3), 211:215
- Bagatin, E. (2015). Mecanismo de envelhecimento cutâneo e o papel dos cosmeceuticos. São Paulo.
- Bonjorno, A. R., Gomes, T. B., Pereira, M. C., Carvalho, C. M., Gabardo, M. C. L., Kaizer, M. R & Zielak, J. C (2019). Terapia por radiofrequência em dermatologia estética: uma revisão das evidências clínicas. *Jornal de Dermatologia Cosmética*.
- Casabona, G., Pereira G. (2017). Ultrassom microfocado com visualização e hidroxilapatita de cálcio para melhorar a flacidez da pele e aparência da celulite. *plast reconstr surg glob aberto*. 5(7):E1388.
- Dell'Avanzato, R. (2022). Endolift® o lifting a laser “na hora do almoço” para as pálpebras inferiores. *Laserterapia*. 29.
- Fechine, B. R. A., & Trompieri, N. (2012). O processo de envelhecimento: As principais alterações que acontecem com o idoso com o passar dos anos. *revista científica internacional*, p. 106-194
- González R. M. C., Galimberti D., & Valdivia M. D. C. (2015). Celulite: Um Tratamento Combinado com Mesoterapia, Laser e Radiofrequência. *Dermatologia Cosmética, Médica e Quirúrgica*. 13(1), 13-19
- Guimarães, P. B. (2014). clinical case / CO2 laser: Post-operative complication. *Surgical and cosmetic dermatology*, (2), p.188-90
- Longo, L., Dell'Avanzato, R., & Longo, D. (2022). ENDOLIFT® e fotobiomodulação a laser de múltiplos comprimentos de onda: um estudo experimental randomizado e controlado em 96 indivíduos, tratando a flacidez da pele do terço inferior da face. *Terapia a Laser*, 29 (2), 115–120.
- Meyer, P., Valentim, S. R. M., Rodrigues, S. F., Farias, S. L. Q., Santos, V. L., & Santos, B. F. (2020). Efeitos da Criolipólise com Placas na Adiposidade Localizada com o Conceito CrioPlace. *Cartas criogênicas*, 41(4), 223-229.
- Monteiro, S. A. (2019). Políticas de envelhecimento populacional. Ed. Atena.
- Nilforoushadeh, M. A.; Heidari-Kharaji, M.; Fakhim, T.; Hanifnia, A.; Nouri, M & Rohaninasab, M. (2022). Laser Endolift para redução de gordura na papada: avaliação clínica e medição biométrica. *Lasers na Ciência Médica*. 37, p.1-5
- Nilforoushadeh, M. A.; Fakhim, T.; Heidari-Kharaji, M.; Torkamaniha, E.; Nouri, M.; Rohaninasab, M.; Behrangi, E.; Hanifnia, A.; Goodarzi, A. (2022). “Endolift laser uma modalidade de tratamento eficaz para rugas na testa e linhas de expressão”. *Revista de dermatologia cosmética*.
- Pérez, R. C. C., Yáñez S. A. B., Robledo L. M. G & Funes J. A. A. (2012). Condições de saúde bucal e fragilidade em idosos mexicanos residentes na comunidade: uma análise transversal. *BMC Saúde Pública*. 12(1), 1-12.
- Roberto, M. (2020). Endolift para o melhor lifting não cirúrgico de rosto e corpo. *Dermatologia e Cosmetologia*, Dubai, Emirados Árabes Unidos.
- Sadoughifar, R., Abdelmaksoud, A & Türsen, B. (2023). Tratamento tópico da acne vulgar: energia óptica direta Endolift® combinada com laser fracionado LIGHTSCAN™. *Jornal de Cosmetologia Aplicada*. 41.
- Scrimali L., Lomeo G., Dell'Avanzato R., & Crippa A. (2013). Endolaser soft-lift: uma nova abordagem no contorno corporal. *Perspectiva e sugestões. EUR. J. Aesth. Medicina e Dermatologia*; 3 (3), .86-90.
- Stebbins W G., & Hanke C W. (2011). Rejuvenescimento do pescoço com lipoaspiração e técnicas auxiliares. *Dermatol Ther*, 24(1), 28–41.