

LIFTLASER DUAL-WAVE – TÉCNICA EMPREGANDO LASERS DE DIODO CIRÚRGICOS PARA HARMONIZAÇÃO OROFACIAL

Dual-Wave Liftlaser – technique using surgical diode lasers for orofacial harmonization

Liftlaser de onda dual: técnica que utiliza láseres de diodo quirúrgicos para la armonización orofacial

Carolina Guimarães Ribeiro Saran¹, Livia Maria Rodrigues Simão², Rosane de Fátima Zanirato Lizarelli³

RESUMO

Objetivo: Apresentar a técnica Liftlaser Dual-Wave através de casos clínicos, empregando dois lasers de diodo de alta potência, com emissão em 980nm e em 1.470nm, representando uma abordagem inovadora, ultra-conservadora e assertiva no gerenciamento da senescência orofacial e cervical. **Detalhamentos de Caso:** Três casos clínicos foram selecionados, representando 3 diferentes faixas etárias, porém as mais comumente presentes em nossos consultórios: 40+, 50+ e 60+. Parametrizando, de forma individualizada, a associação de ambos os comprimentos de onda, um mais específico para lipólise (980nm) e outro (1.470nm) sendo mais apropriado para induzir a retração e tonificação tissular, foi possível entregar resultados que corresponderam as expectativas das pacientes, melhorando a cor, textura, tonificação e reposicionamento tissular facial e da região do pescoço. **Conclusão:** A técnica Liftlaser Dual-Wave trouxe uma nova abordagem eficiente e muito promissora, onde, de forma minimamente invasiva, permitiu aos cirurgiões-dentistas realizarem plásticas orofaciais refinadas e detalhadas, executando com precisão, lipólise e “lifting”, bem como a fotoindução de uma matriz extracelular funcional, com resultados satisfatórios e incontestáveis.

Palavras-chave: face, laser, lipólise, rejuvenescimento, retração.

ABSTRACT

Objective: To present the Liftlaser Dual-Wave technique through clinical cases, using two high-power diode lasers, with emission at 980nm and 1,470nm, representing an innovative, ultra-conservative and assertive approach in the management of orofacial and cervical senescence. **Case Details:** Three clinical cases were selected, representing 3 different age groups, but the most commonly present in our offices: 40+, 50+ and 60+. By individually parameterizing the association of both wavelengths, one more specific for lipolysis (980nm) and the other (1,470nm) more appropriate for inducing tissue retraction and toning, it was possible to deliver results that met the patients' expectations, improving color, texture, toning and tissue repositioning of the face and neck region. **Conclusion:** The Liftlaser Dual-Wave technique brought a new efficient and very promising approach, where, in a minimally invasive way, it allowed dentists to perform refined and detailed orofacial plastic surgery, executing with precision, lipolysis and “lifting”, as well as photoinduction of a functional extracellular matrix, with satisfactory and indisputable results.

Key words: face, laser, lipolysis, rejuvenation, retraction.

¹Clinica Saran, Botucatu, SP. ²Clinica Othorinus, Monte Alto, SP. ³NILO (Núcleo Integrado de Laser em Odontologia), Ribeirão Preto, SP.

RESUMEN

Objetivo: Presentar a través de casos clínicos la técnica Liftlaser Dual-Wave, utilizando dos láseres de diodo de alta potencia, con emisión a 980nm y 1.470nm, representando un enfoque innovador, ultraconservador y asertivo en el manejo de la senescencia orofacial y cervical. **Detalles del caso:** Se seleccionaron tres casos clínicos, que representan 3 grupos de edad diferentes, pero los más comúnmente presentes en nuestras oficinas: 40+, 50+ y 60+. Al parametrizar individualmente la asociación de ambas longitudes de onda, una más específica para la lipólisis (980nm) y otra (1.470nm) más apropiada para inducir la retracción y tonificación del tejido, fue posible obtener resultados que cumplieron con las expectativas de los pacientes, mejorando el color, la textura, la tonificación y el tejido. Reposicionamiento de la región de la cara y el cuello. **Conclusión:** La técnica Liftlaser Dual-Wave trajo un nuevo enfoque eficiente y muy prometedor, donde, de forma mínimamente invasiva, permitió a los odontólogos realizar una cirugía plástica orofacial refinada y detallada, ejecutando con precisión, lipólisis y "lifting", así como Fotoinducción de una matriz extracelular funcional, con resultados satisfactorios e indiscutibles.

Palabras clave: rostro, láser, lipólisis, rejuvenecimiento, retracción.

INTRODUÇÃO

Cada vez mais, os pacientes buscam procedimentos ambulatoriais capazes de proporcionar resultados comparáveis aos de uma cirurgia plástica, porém sem os riscos e possíveis complicações associadas à cirurgia. A introdução de lasers de fibra óptica de última geração permitiu alcançar resultados notáveis, algo que era difícil de conceber em anos anteriores.

Alinhado com esse avanço bem-sucedido, o Endolift® emerge como uma técnica inovadora que está ganhando reconhecimento no cenário global. Essa proposta de tratamento, minimamente invasivo, surgiu e vem sendo aprimorado desde 2005, como "Endolift®". O nome expressa o princípio fundamental desta abordagem; "ENDO" denota "interno" e "LIFT" refere-se a "elevar". Assim, a técnica visa levantar os tecidos internos da pele, empregando uma fibra óptica de dimensões tão delicadas quanto um fio de cabelo humano¹.

Segundo Dell'Avanzato R, *et al.*, (2019)², essa fibra é inserida sob a pele pelo tempo necessário para fornecer a energia do laser diretamente ao tecido subcutâneo, sem a necessidade de atravessar as camadas superficiais da pele (epiderme e derme). O laser 980 nm foi um dos primeiros lasers usados para lipólise e retração da pele. Foi utilizado pela primeira vez em 1994 nos EUA e a partir daí outros comprimentos de onda foram surgindo, como o 1470nm. Em 2009, essa fibra óptica foi integrada a um laser de estado sólido de 1470 nm, originando a técnica denominada Endolift®, também conhecida como a "Técnica do Dr. Dell'Avanzato". A utilização do comprimento de onda de 1470nm, em contraste com outras faixas de comprimento de onda, requer uma quantidade substancialmente menor de energia em watts. Isso resulta em um efeito de retração ampliado e, quando necessário, uma ação lipolítica, com um risco térmico reduzido.

Atualmente, essa técnica é aplicada em diversas áreas do rosto e do corpo, oferecendo resultados seguros, consistentes e comprovados. Algumas das regiões de flacidez cutânea onde o Endolift® tem demonstrado eficácia incluem: Contorno mandibular e linhas de marionete, papada, região central do rosto e sulcos naso-labiais, pálpebras inferiores, sobrelhas, pescoço, região do "jowls"^{3,4}.

O Endolift® desempenha um papel fundamental na remodelação do colágeno e na estimulação da fotobiomodulação do tecido conjuntivo, resultando no efeito de "retração da pele". Este método eficaz reduz a flacidez cutânea, suaviza rugas superficiais e promove uma notável melhoria na textura da pele, um efeito visível imediatamente após o tratamento, continuando o efeito nas semanas subsequentes." Após o procedimento, os pacientes podem retomar suas atividades diárias imediatamente¹.

Apresentamos os primeiros dados sobre um sistema de laser de diodo que combina comprimentos de onda de 980nm e 1.470nm na Harmonização Orofacial. O laser de 980nm é absorvido pela hemoglobina, enquanto o laser de 1.470nm é absorvido pela água. Além disso, demonstramos que essa abordagem de laser duplo pode reduzir significativamente a potência do laser, minimizando danos colaterais nos tecidos

circundantes. Nossa pesquisa destaca as novas opções terapêuticas que os lasers duplos podem oferecer no tratamento de rejuvenescimento, com ênfase em resultados eficazes e alta satisfação do paciente por meio do ajuste individual dos parâmetros do laser.

MÉTODOS

Para a realização dos casos clínicos, aqui apresentados, empregamos a técnica já consagrada Endolift®, porém buscamos individualizar os parâmetros para cada região de cada paciente, bem como mantendo o objetivo em corresponder a queixa de cada paciente. Os pacientes foram informados com o Consentimento Livre e Esclarecido, o qual preencheram e assinaram, dando autorização para receber o tratamento e para utilizarmos os registros fotográficos com finalidade diagnóstica e didática.

1 – Do Equipamento utilizado

O equipamento empregado foi o Elyon Dual 980/1470 (Cromatic Technologies, Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil), devidamente registrado na ANVISA sob no. 80689880023. Trata-se de sistema de bancada, que emite lasers em 2 comprimentos de onda, sendo no 980nm e no 1.470nm, através da fibra óptica vítrea que poderá ser acoplada com diferentes diâmetros (secção transversal da fibra), de 200 a 800 μ m. A potência pico do 980nm está em 10W e a do 1.470nm em 15W, sendo possível utilizar os comprimentos de onda de forma simultânea ou separadamente, tanto no modo contínuo (CW) quanto no modo pulsado (PW). Existe um laser guia emitindo em 635nm com potência menor do que 5mW. O equipamento apresenta todo o sistema de segurança exigido pelas normas internacionais e é acionado por pedal. Acompanham os óculos de proteção para operador e paciente, além de outros acessórios importantes (**Figura 1**).



Figura 1. Equipamento Elyon Dual (Cromatic Technologies, Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil) e alguns acessórios (caneta clivadora, decapador, óculos de proteção do paciente e do operador, e pedal) (Arquivo pessoal das autoras).

2 – Da Sequência Clínica empregada

Dentro da nossa vivência clínica e abordagem integrativa, sugerimos que todos os pacientes tenham seus planos de tratamento seguindo os passos de preparo do substrato, realização do procedimento minimamente invasivo e sessões de pós-operatórios imediatos, mediatos e tardios, ou seja, sugerimos um passo-a-passo para que possamos atingir os melhores resultados com a ausência de intercorrências:

- 1 – Preparo do Terreno Biológico: Dermocosméticos e Nutracêuticos associados a Fotobiomodulação localizada e remota⁵⁻⁹;
- 2 – Procedimento propriamente dito: escolha da dosimetria segundo o perfil do paciente¹⁰⁻¹¹;
- 3 – Pós-operatórios: Fotobiomodulação imediata, mediata e tardia com dosimetrias apropriadas^{5,12,13}; e,
- 4 – Reavaliação.

O primeiro passo, é avaliar, individualmente cada paciente, desenhando o planejamento com o objetivo de atender tanto as demandas do próprio paciente aliadas a proposta de harmonização do cirurgião-dentista, nunca esquecendo de iniciar pelos parâmetros mais baixos de dosimetria (**Figura. 2**).



Figura 2. Planejamento: marcação com lápis ou caneta dermográfica dos acidentes anatômicos proibitivos, dos locais dos pertuitos e dos trajetos que a fibra óptica obedecerá (Arquivo pessoal das autoras).

Após o planejamento, o equipamento laser deve estar preparado, com a fibra óptica acoplada. A sequência clínica que seguimos para todos os pacientes, após o planejamento individualizado, é a seguinte:

- 1 – Higienização facial com espuma de uréia 30%;
- 2 – Descontaminação fotônica com sistema de LEDs azuis ^{5,14};
- 3 – Anestesia superficial dos pertuitos com seringa agulhada para aplicação de toxina botulínica e o anestésico utilizado foi o cloridrato de lidocaína com hemitartrato de epinefrina a 2% (Xylestesin, Cristália, Itapira, SP, Brasil);

4 – Abertura do ponto de entrada do pertuito com uma agulha hipodérmica 18G e anestesia dos trajetos de cada pertuito utilizando uma microcânula 22G foi utilizada para a aplicação de anestesia em retroinjeção em vetores alternados, de acordo com o planejamento.;

5 – Proteção ocular do paciente, operador e assistentes, com os óculos de proteção que acompanham o equipamento;

6 – Escolha dos parâmetros de irradiação;

7 – Introdução da fibra pelo pertuito deslizando até o final do trajeto desenhado e então, retro-irradiação, até cerca de 1,0 cm do pertuito (não irradiar até a saída do pertuito para evitar queimadura da pele) – realizar esse procedimento quantas vezes for necessário, geralmente de 3 a 6 vezes (é interessante fazer pausas e colocar gelo em contato com a pele, sobre o trajeto para relaxação térmica dos tecidos irradiados;

8 – Drenar os conteúdos que sofreram liquefação, principalmente ao utilizar o comprimento de onda de 980nm e higienizar com clorexidina 2%;

9 – Fotobiomodulação com laser/LED verde (540nm) ou vermelho (660 ou 640nm) com 1 ou 2 J de energia total por ponto – pós-operatório imediato^{5,12,13};

10 – Aplicar curativo em creme ou líquido (Pomada Oclusiva, Neofarma, São Paulo, SP, Brasil);

11 – Aplicar a bandagem elástica funcional e/ou a faixa-mentoneira; e,

12 – Prescrever as orientações caseiras por escrito.

É muito importante realizar a anestesia por seções, ou seja, eleger um lado da face ou mesmo uma região e realizar todos os passos até o item 8, depois realizar todos os passos do outro lado da face. Então, concluir os itens 9 a 12.

Nos casos aqui relatados, a quantidade de anestésico utilizada foi de 4,5 ml, distribuída de acordo com o planejamento prévio. Essa distribuição cuidadosamente planejada foi fundamental para garantir a eficácia da anestesia, minimizando qualquer desconforto durante o procedimento.

Sugerimos que todos os pacientes recebam, pelo menos, 2 sessões de drenagem linfática manual e fotônica (combinando fotobiomodulação localizada e sistêmica, sob comprimentos de onda verde, âmbar, vermelho e infravermelho), aos 3 e as 7 dias, podendo se estender para 15 e 21 dias¹⁵, e depois, reavaliação do caso aos 30, 60 e 90 dias.

3 – Apresentação dos Casos Clínicos

Paciente 1

Paciente SKTR, 60 anos, sexo feminino, fototipo III, biomédica, procurou o atendimento com a queixa principal de ptose do terço inferior da face. Foi realizado um planejamento para emagrecimento facial (terço inferior da face), seguido de foto-tonificação do terço inferior, atuando tanto na região submentoniana quanto na região de pescoço.

A fibra óptica de 600 micrômetros (μm) de diâmetro, de emissão linear, foi a escolhida para esta paciente. Foi utilizado o comprimento de onda 1.470nm, modo contínuo (CW) 4W de potência na face totalizando 1.200J na região da face, e sob 2,5 W (CW) resultando em 800J na região do pescoço. Para a

região submentoniana, foi realizado uma proposta “dual-wave”, iniciando com o comprimento de onda de 980nm para lipólise com 4W de potência no modo contínuo (CW) seguido do comprimento de onda de 1.470nm sob 3W (CW), totalizando 800J de energia total entregue. A paciente utilizou a faixa-mentoneira todos os dias, o dia todo, por 15 dias, e depois somente a noite até o pós-operatório de 30 dias. Recebeu drenagem linfática facial manual e fotônica no PO (pós-operatório) mediato de 3 dias e de 7 dias, sendo utilizada a fotobiomodulação localizada (laser vermelho localizado com 2J por ponto associado ao laser infravermelho sobre os linfonodos com 3J por ponto) e sistêmica transmucosa sublingual (laser infravermelho por 6 minutos) para controle antiinflamatório e modulação do processo cicatricial.

Paciente 2

Paciente KRM, 45 anos, sexo feminino, fototipo IV, cirurgiã-dentista, procurou o atendimento para gerenciar o envelhecimento facial, mas também para realizar o emagrecimento de algumas regiões da face. Por ter origem asiática (descendente de japoneses), apresentava regiões com maior acúmulo de gordura facial, o que a desagradava esteticamente. Foi realizado planejamento com delineamento seguro (**Figura. 2**).

Escolhemos a fibra óptica de 600 µm de diâmetro, de emissão linear, para esta paciente. Bilateralmente, na região do compartimento adiposo médio da bochecha, na porção superior e na porção inferior (“jowls”), utilizamos inicialmente o comprimento de onda de 980nm, no modo contínuo de operação (CW), com 3W e 3,5W, com o objetivo de promover a foto-lipólise, depois complementamos com o comprimento de onda de 1.470nm, CW, sob potência de 3W e 3,5W, com o objetivo de promover retração tecidual, reposicionamento as camadas tissulares. Na região submentoniana, da mesma forma, combinamos o protocolo “dual-wave”, iniciando com a foto-lipólise com o comprimento de onda de 980nm, CW, sob 3,5W, 4W e 5W de potência, tendo excelente resultado na drenagem dos conteúdos liquefeitos, e depois complementamos com o comprimento de onda de 1.470nm, CW, para promover a retração tecidual sob 3,5W de potência. Esta paciente, apresentava, unilateralmente (lado esquerdo), uma quantidade maior de gordura no compartimento adiposo medial da bochecha, então nele complementamos com o comprimento de onda de 980nm, CW, 2W de potência. No pescoço, bilateralmente, o comprimento de onda 980nm, CW, sob potência de 3,0W.

Da mesma forma que a Paciente 1, esta Paciente 2 utilizou a faixa-mentoneira todos os dias, o dia todo, por 15 dias, e depois somente a noite até o pós-operatório de 30 dias. Recebeu drenagem linfática facial manual e fotônica no PO (pós-operatório) mediato de 3 dias e de 7 dias, sendo utilizada a fotobiomodulação localizada (laser infravermelho associado aos LEDs âmbar, de forma localizada e cobrindo toda a face, com 3J por ponto) e sistêmica transmucosa sublingual (laser infravermelho por 6 minutos). As figuras 4 e 5 apresentam o aspecto inicial e o aspecto após 30 dias da paciente.

Paciente 3

Paciente MCB, 56 anos, sexo feminino, fototipo II, economista, procurou o atendimento para gerenciar o envelhecimento facial com ênfase na região submentoniana. O planejamento individualizado foi realizado, com o intuito de diminuir a ptose facial e o peso dela, o que reflete e piora o quadro de ptose e gordura acumulada na região submentoniana e do pescoço.

Escolhemos a fibra óptica de 600 µm de diâmetro, de emissão linear, para esta paciente. Bilateralmente, na região de “jowls” (ptose nas laterais da face resultante do compartimento adiposo médio da bochecha) e terço médio da face, trabalhamos com o comprimento de onda de 980nm, no modo contínuo, com 3W, subindo para 4W e finalizando com 5W, resultando na liquefação da gordura que pode ser drenada pelo pertuito de forma muito satisfatória. Complementamos com o mesmo comprimento de onda, modo

contínuo, porém com 2,5W de potência, na região do compartimento adiposo medial da bochecha, e, também com 980, CW, sob 3W de potência, a parte superior do compartimento adiposo médio da bochecha. Já na região do pescoço, também bilateralmente, iniciamos com o comprimento de onda de 1.470 nm, CW, potência de 3W, e depois complementamos com o comprimento de onda 980nm, CW, iniciando com 2,5W, subindo para 3W e atingindo 4W de potência. Na região submentoniana, utilizamos o comprimento de onda de 980nm, CW, sob 4W de potência, devido a quantidade de gordura presente, a qual foi possível drenar em grande quantidade pelo pertuito.

A Paciente 3 também utilizou a faixa-mentoneira todos os dias, o dia todo, por 15 dias, e depois somente a noite até o pós-operatório de 30 dias. Recebeu drenagem linfática facial manual e fotônica no PO (pós-operatório) mediato de 3 dias e de 7 dias, sendo utilizada a fotobiomodulação localizada (laser infravermelho associado aos LEDs âmbar, de forma localizada e cobrindo toda a face, com 3J por ponto) e sistêmica transmucosa sublingual (laser infravermelho por 6 minutos). As figuras 6 e 7 apresentam o aspecto inicial e o aspecto após 30 dias da paciente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Essa proposta inovadora para procedimentos estéticos permite que atuemos de forma invasiva, mas sendo ultra-conservadores e seletivos. Esse fato deve-se ao instrumento em questão: luz laser. Especificamente no protocolo “dual-wave” onde, dependendo da necessidade, podemos atuar mais em tecido adiposo ou mais na água, conferindo “emagrecimento”, através da lipólise, ou retração tecidual, devido vaporização da água no tecido-alvo, respectivamente. Tais resultados clínicos seguem os fundamentos de interação luz-tecido biológico, ou seja, para que a luz possa atuar, é preciso, inicialmente, ser absorvida, então, enquanto o comprimento de onda 980nm tem como principal cromóforo (estrutura biológica capaz de absorver fortemente essa linha de emissão) os lipídeos ou tecido adiposo (gorduroso), o comprimento de onda 1.470nm apresenta um pico de absorção na água^{4,16,17}. Dessa forma, como estamos trabalhando com lasers de alta potência, ou seja, cirúrgicos, ao elevar a temperatura do tecido adiposo, o laser 980nm promoverá a liquefação desse tecido, permitindo que seja drenado pelo pertuito; por outro lado, ao aquecer a água, o laser 1.470nm promoverá a contração dessa região onde a água evaporou-se, resultando no “lifting” da pele sobrejacente.

Dornelles RFV et al., 2013¹⁸, apresentaram 400 casos clínicos onde utilizou o laser de diodo cirúrgico emitindo no comprimento de onda 980nm, com a fibra óptica de 600µm, com o objetivo de promover lipólise. Relataram que o emprego do mesmo aparelho laser de diodo (980nm) para o efeito de “skin tightening” foi muito versátil e complementou outros procedimentos estéticos. Concluíram que a estimulação subdérmica, com os cuidados de velocidade e de aumento da temperatura, não causou danos à pele, resultando num efeito imediato com a modificação ao realizar o pinçamento com os dedos, provavelmente desencadeado pela remodelação do colágeno na derme.

Reynauld JP et al., 2008¹⁹, fizeram uma análise de 534 procedimentos empregando o laser de diodo cirúrgico com emissão em 980nm também para lipólise. Demonstraram que a remoção de pequenos volumes de gordura com contração simultânea do tecido subdérmico pode ser realizada de forma segura e eficaz com esse comprimento de onda. Além disso, esse laser gerou uma sensibilidade dolorosa bem tolerada paciente e resultou em rápido tempo de recuperação. Este estudo também confirmou que deve ser fornecida energia acumulada suficiente para alcançar lipólise eficiente em diferentes camadas de gordura.

Heller L et al., 2022²⁰, apresentaram 20 casos em que realizaram a lipólise corporal com o laser de diodo cirúrgico emitindo no comprimento de onda de 1.470nm e aproveitaram a gordura retirada para enxertia facial. Segundo os autores, o laser 1.470nm é preferencialmente absorvido pela água, produzindo um efeito de contorno e retração rápidos e localizados, com cicatrizes mínimas. Em uma única sessão, proporcionou redução eficaz e duradoura dos depósitos de tecido adiposo, com apreciável tonificação da pele e melhorias estéticas.

Ainda não há artigos científicos, ou mesmo relatos de casos clínicos, onde esses dois comprimentos de onda, 980nm e 1.470nm, tenham sido usados de forma combinada e/ou simultânea. Dessa forma, nossos casos clínicos, aqui apresentados, trazem uma inovação muito assertiva para o atual momento da Harmonização Orofacial, onde buscamos realizar procedimentos cada vez menos invasivos com o objetivo de promover resultados cada vez mais naturais no gerenciamento da senescência (envelhecimento).

Nossos resultados clínicos demonstram que, independentemente da idade, fototipo e queixa principal, essa nova abordagem clínica permitiu um remodelamento facial muito detalhado e refinado, ou seja, foi possível combinar parâmetros e escolher regiões, normalmente referentes aos compartimentos adiposos da face, e assim compor novos contornos faciais e cervicais com pós-operatório muito confortável.

As **figuras 3 a 7** apresentam os aspectos iniciais e finais dos três casos clínicos que selecionamos para apresentar sob a técnica Endolaser Liftlaser Dual-Wave.

A Paciente 1 está representada na **Figura 3**. Na Figura 3a, apresenta o aspecto clínico inicial, onde o contorno da mandíbula, que normalmente é bem definido, agora não era mais visível, destacam-se características frequentemente comparadas a "bulldogs" (acúmulo de tecido adiposo associado a ptose na região dos "jowls"), que refletem a ptose dos tecidos nas partes superiores e médias da face. A pele na região inferior do rosto parece menos firme, resultando em uma perda de sustentação e tônus, o que faz com que o ângulo da mandíbula pareça menos pronunciado. Além disso, os tecidos nas áreas médias e superiores do rosto deslocam-se para baixo, formando acúmulos próximos à boca. No pescoço, é notável uma nítida flacidez, perda de tônus muscular e queda visível, destacando a alteração na aparência desta região.

Na figura 3b, o aspecto clínico após a técnica Liftlaser Dual-Wave, apresenta um contorno da mandíbula ficou mais definido. A pele na parte inferior do rosto parece mais firme, realçando o ângulo da mandíbula e suavizando as áreas anteriormente chamadas de "jowls". É possível agora ver uma linha contínua que se estende do mento até o trágus, destacando a definição da mandíbula. No pescoço, houve uma melhoria notável, com a pele mais firme e tonificação tissular, resultando em um modelamento e reposicionamento geral das estruturas faciais, reduzindo a flacidez.



Figura 3. Aspecto clínico inicial (a) e após 60 dias (b). A escolha do protocolo "dual-wave", visando melhorar a ptose e redefinir o contorno facial, foi assertiva, resultando num aspecto bastante satisfatório.

Nas **figuras 4 e 5**, a Paciente 2 demonstra o resultado alcançado em apenas uma única sessão da técnica dual-wave. Na figura 4a, a vista frontal da face oriental apresenta os contornos característicos de acúmulos adiposos, o que não estava mais agradando a paciente, porque destacava regiões de “sombra”, descrevendo esses acúmulos associados a ptose tissular. Na figura 4b, a vista frontal da face, após a técnica Liftlaser Dual-Wave, a face está mais triangulada e esguia, com contornos mais nítidos, acompanhado de uma redução da gordura submental e do sulco nasogeniano.

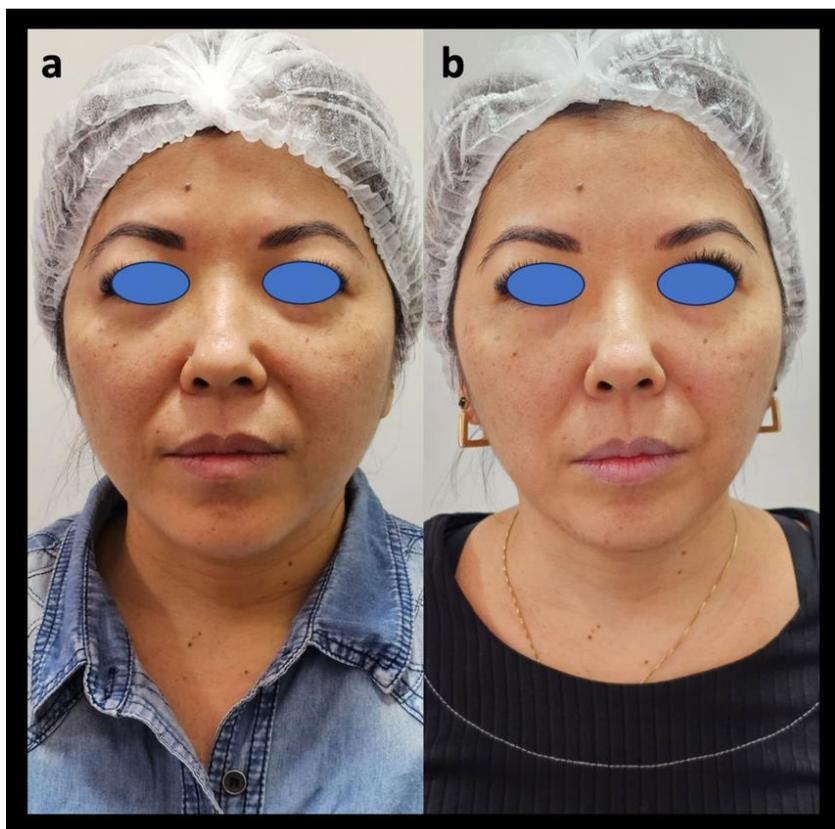


Figura 4 – Aspecto inicial (a) e após 30 dias do procedimento realizado (b) da Paciente 2, vista frontal (Fonte: autoras).

Na **figura 5**, a mesma Paciente 2, sob as vistas laterais, as mudanças resultaram em um perfil aprimorado, conferindo-lhe uma maior atratividade e uma notável expressão mais suave, ainda que não apresentasse, anteriormente, grande flacidez e ptose. As áreas previamente com maior acúmulo de gordura e tecido frouxo foram ajustadas, promovendo uma harmonização facial que acentuou ainda mais os contornos e reposicionou os tecidos de forma natural.

A Paciente 3, representada nas **figuras 6 e 7**, apresentava os compartimentos adiposos mais volumosos e com tecido tissular distonificado. Ainda assim, com uma única sessão da técnica Liftlaser Dual-Wave, alcançou resultados bastante satisfatórios. Na vista frontal da face (**Figura 6**), é possível perceber que a região submentoniana, antes com flacidez e perturbando o contorno do mento (Fig. 6a), teve seu volume diminuído e a pele parece ter retraído de tal forma (Fig. 6b) que já não mais possível enxergar a “papada”, além disso, observamos o emagrecimento facial, que aprimorou os contornos faciais, resultando em um claro remodelamento facial.

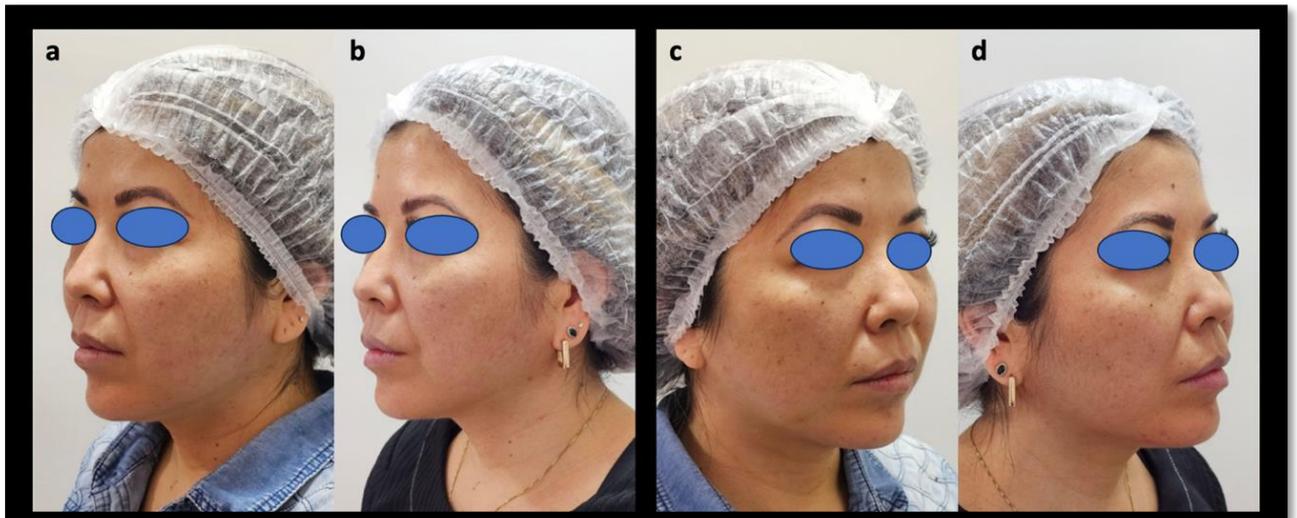


Figura 5. Aspecto inicial (a – lado esquerdo, c – lado direito) e após 30 dias do procedimento realizado (b – lado esquerdo, d – lado direito) da Paciente 2, vistas laterais (Fonte: autoras).



Figura 6. Aspecto inicial (a) e após 30 dias do procedimento realizado (b) da Paciente 3, vista frontal (Fonte: autoras).

Este processo envolveu considerável diminuição do peso na região do rosto, a recuperação da firmeza da pele, a redução da gordura e da flacidez na região da papada, bem como uma evidente diminuição na região da gordura do "jowls" (**Figura. 7**). Também houve marcante melhora no sulco nasogeniano e nas linhas de marionete, conferindo-lhe uma aparência mais atraente e uma expressão rejuvenescida. Adicionalmente, observou-se uma melhoria significativa na elasticidade e no tônus da pele, bem como na flacidez do pescoço.



Figura 7. Aspecto inicial (a – lado direito) e após 30 dias do procedimento realizado (b – lado direito) da Paciente 3, vista lateral com 45 graus (Fonte: autoras).

Este método demonstrou ser eficaz na obtenção de resultados desejados, incluindo emagrecimento facial, retração da pele e melhora das ptoses na região submentoniana e do pescoço. A seleção cuidadosa dos parâmetros e a utilização de anestesia local garantiram a segurança e a eficácia do procedimento. Nestes casos clínicos, aqui apresentados, ainda não atuamos com ambos os lasers simultaneamente. Mas é importante deixar a ressalva de que, quando a escolha for trabalhar com lasers simultaneamente, a interação com o tecido biológico, nem sempre resultará apenas na somatória de energias depositadas. Na verdade, para a emissão simultânea dos dois comprimentos de onda, deveremos selecionar energias menores, para cada laser, do que seria quando utilizados isoladamente, e mais, deveremos também escolher o modo pulsado de entrega, dando um tempo de relaxação térmica para que o tecido biológico não atinja um estresse térmico acima do seu limite de sobrevivência, assim vamos evitar intercorrências indesejadas e deixar um legado responsável e bem-sucedido.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este é um artigo inovador empregando a técnica de Endolift®, desenvolvido há quase 20 anos, porém pela primeira vez, com a modificação do protocolo para “dual-wave” com lasers de diodo de alta potência com as duas linhas de emissão no infravermelho próximo, 980nm, e infravermelho médio, 1.470nm, proporcionando um refinamento ainda mais preciso dos cromóforos-alvo para atingir o objetivo final de remodelamento facial e cervical. A técnica Liftlaser Dual-Wave trouxe uma nova abordagem eficiente e muito promissora, onde, de forma minimamente invasiva, permitiu aos cirurgiões-dentistas realizarem plásticas orofaciais refinadas e detalhadas, executando com precisão, lipólise e “lifting”, bem como a fotoindução de uma matriz extracelular funcional, com resultados satisfatórios e incontestáveis.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a empresa Cromatic Technologies Ltda. (Ribeirão Preto, SP) por disponibilizar o equipamento ELYON DUAL 980/1470 (cód. 100006) e às nossas pacientes por nos autorizar a publicar seus casos neste artigo científico.

REFERÊNCIAS

1. Dell'Avanzato R. Endolift® the "lunch-time" laser lifting for the lower eyelids: Case report. **Laser Therapy**, 2022 (3), 157-159.
2. Dell'avanzato R, Forte R, Romano D, Zerbinati N. Lasers: Endolift Laser, the "lunch-time" lifting for the face, neck and body. **24th World Congress of Dermatology**, Milan, 2019.
3. Nilforoushzadeh MA, Fakhim T, Heidari-Kharaji M, et al. Endolift laser an effective treatment modality for forehead wrinkles and frown line. **J Cosmet Dermatol** 2022, 21:2463-68.
4. Alessandrini A. Levantamento suave com fibra óptica a laser: uma nova abordagem em contorno do terço inferior do rosto. Tese de Diploma. Fundação Fatebenefratelli de Roma, Escola Internacional de Medicina Estética. 2021.
5. Lizarelli RFZ. **Reabilitação biofotônica orofacial – fundamentos e protocolos clínicos**. São Carlos: Compacta, 2018; 400p.
6. Lizarelli RFZ, Grecco C, Regalo SCH, Esteban Florez FL, Bagnato VS. A pilot study on the effects of transcutaneous and transmucosal laser irradiation on blood pressure, glucose and cholesterol in women. **Heliyon**. 2021;7(5):e07110.
7. Lizarelli RFZ, Grandi NDP, Florez, FLE, Grecco C, Lopes LA Clinical study on orofacial photonic hydration using phototherapy and biomaterials ", **Proc. SPIE 9531**, Biophotonics South America, 95311T (19 June 2015);
8. Souza MS de, de Souza DM, Bastos B, de Souza VG, Rizzatti-Barbosa CM. Uso de hormônios isomoleculares na harmonização orofacial em mulheres na menopausa. **Aesth Orofacial Sci** [Internet]. 2023;4(1):1-11.
9. Bocheva G, Slominski RM, Janjetovic Z, et al. Protective Role of Melatonin and Its Metabolites in Skin Aging. **Int J Mol Sci**. 2022;23(3):1238.
10. Nilforoushzadeh MA, Heidari-Kharaji M, Fakhim T, Hanifnia A, Nouri M, Roohaninasab M. Endolift laser for jowl fat reduction: clinical evaluation and biometric measurement. **Lasers Med Sci**. 2022;37(5):2397-2401.
11. Dias L, Almeida D, Borges F dos S, Bravin C, Cruz S, Caruso P, Almeida D, Bogado C. The 1470 Nm Diode Laser Effectiveness in Facial Fat Reduction with the Endolifting Technique: Pilot Study. **Int J Med Sci Clin Inv** [Internet]. 2023;10(06):6788-95.
12. Catao MHCV, Costa RO, Nonaka CFW et al. Green LED light has anti-inflammatory effects on burns in rats. **Burns**, 2016. 42(2):392-6.
13. Fushimi T, Inui S, Nakajima T et al. Green light emitting diodes accelerate wound healing: characterization of the effects and its molecular basis in vitro and in vivo. **Wound Repair and Regeneration**, 2012. 20:226-235.
14. Sadowska M, Narbutt J, Lesiak A. Blue Light in Dermatology. **Life** (Basel). 2021;11(7):670.
15. Lizarelli R de FZ, Bagnato VS. Biophotonic based orofacial rehabilitation and harmonization [Internet]. In: **Lasers in oral and maxillofacial surgery**. Cham: Springer; 2020.
16. Catorze MG. Laser: fundamentos e indicações em dermatologia. **Med Cutan Iber Lat Am** 2009; 37(1):5- 27.
17. Dias L, Almeida D, Petri CB, Souza MS, Souza DM Laser de diodo 1470nm: uma inovadora eficiente e segura técnica de rejuvenescimento. **AOS** 2023; 5(2):48-58.
18. Dornelles RFV, Silva AL, Missel J, Centurião P. Laserlipolise com diodo 980 nm: experiencia com 400 casos. **Rev. Bras. Cir. Plást.** 2013;28(1):124-129.
19. Reynaud JP, Skibinski M, Wassmer B, Rochon P, Mordon S. Lipolysis using a 980-nm diode laser: a retrospective analysis of 534 procedures. **Aesthetic Plast Surg**. 2009;33(1):28-36.
20. Heller L, Menashe S, Plonski L, Ofek A, Pozner JN. 1470-nm Radial fiber-assisted liposuction for body contouring and facial fat grafting. **J Cosmet Dermatol**. 2022;21(4):1514-1522.