

---

**ALINE FARIA LAMAITA**

**Avaliação da eficácia e segurança do laser Nd:YAG  
1064 nm de pulso longo no tratamento de veias  
supratrocleares e supraorbitais da face**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo para obtenção do título de Mestra em Pesquisa em Cirurgia.

**SÃO PAULO**

**2025**

---

---

**ALINE FARIA LAMAITA**

**Avaliação da eficácia e segurança do laser Nd:YAG  
1064 nm de pulso longo no tratamento de veias  
supratrocleares e supraorbitais da face**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo para obtenção do título de Mestra em Pesquisa em Cirurgia.

**Área de Concentração:** Pesquisa em Cirurgia

**Orientador:** Prof. Dr. Roberto Augusto Caffaro

**Coorientador:** Prof. Dr. Eduardo Ramacciotti

**SÃO PAULO**

**2025**

---

## **FICHA CATALOGRÁFICA**

**Preparada pela Biblioteca Central da  
Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo**

Lamaita, Aline Faria

Avaliação da eficácia e segurança do laser Nd:YAG 1064 nm de pulso longo no tratamento de veias supratrocleares e supraorbitais da face./ Aline Faria Lamaita. São Paulo, 2025.

Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo – Curso de Pós-Graduação em Pesquisa em Cirurgia.

Área de Concentração: Pesquisa em Cirurgia

Orientador: Roberto Augusto Caffaro

Coorientador: Eduardo Ramacciotti

1. Face 2. Veias 3. Fotocoagulação a laser

BC-FCMSCSP/36-25

---

## **DEDICATÓRIA**

Aos meus pais, que sempre foram meu alicerce, minha motivação e o exemplo mais verdadeiro de dedicação, honestidade e perseverança.

Desde os primeiros passos na vida acadêmica, cada palavra de incentivo, cada gesto de apoio e cada demonstração de confiança na minha capacidade foram essenciais para que eu chegasse até aqui. Com vocês aprendi o valor do estudo, da disciplina e, acima de tudo, da resiliência diante dos desafios.

Se hoje concluo esta etapa, é porque tive o privilégio de contar com o amor incondicional, a paciência e a sabedoria de vocês, que tantas vezes abriram mão dos próprios sonhos para que eu pudesse realizar os meus. Esta dissertação também é fruto do esforço, da dedicação e do exemplo que sempre me transmitiram.

Com toda a minha gratidão e amor, dedico a vocês esta conquista, que é, na verdade, resultado do caminho que percorremos juntos.

---

## **AGRADECIMENTOS**

À Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo e à Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo (FCMSCSP), pela oportunidade de realizar o mestrado e por todo o aprendizado adquirido ao longo do curso de pós-graduação.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela concessão da bolsa de estudos vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Pesquisa em Cirurgia da FCMSCSP.

Ao Professor Dr. Roberto Augusto Caffaro, que desde a residência médica tem estado presente em minha trajetória, contribuindo de forma decisiva para a profissional e a médica que me tornei.

Ao Professor Dr. Eduardo Ramacciotti e à Professora Dra. Walkíria Hueb Bernardi, pelo apoio constante, pela generosidade no compartilhamento do conhecimento e por contribuírem de maneira fundamental para o meu crescimento como pesquisadora.

À equipe do Science Valley Research Institute, em especial à Viviane Santana da Silva e à Camilla Moreira Ribeiro, pelo suporte técnico e científico essencial para a realização deste trabalho.

Aos pacientes, que gentilmente aceitaram participar do estudo e tornaram esta pesquisa possível.

À Flávia Magalhães Silveira Magella Oliveira e à Professora Dra. Samantha Neves, pelo apoio incansável, pela dedicação e pela parceria em todos os momentos desta jornada. Sem vocês, esta conquista não teria sido possível.

E, por fim, a todos que, de alguma forma, me ajudaram, incentivaram e torceram por mim, contribuindo para a concretização desta importante etapa da minha vida

---

## **ABREVIATURAS E SÍMBOLOS**

**ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária**

**CAAE – Certificado de Apresentação para Apreciação Ética**

**CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior**

**CEP — Comitê de Ética em Pesquisa**

**CLaCS — Cryo-Laser and Cryo-Sclerotherapy (Criolaser + Crioscleroterapia)**

**CONEP — Comissão Nacional de Ética em Pesquisa**

**DP – Desvio Padrão**

**DVC – Doença Venosa Crônica**

**df – Degrees of freedom (grau de liberdade em análise estatística)**

**EUA — Estados Unidos da América**

**EVLA — Endovenous Laser Ablation (Ablação Endovenosa a Laser)**

**Face-Q - Questionário de avaliação de resultados em procedimentos faciais**

**FCMSCSP — Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo**

**HAS – Hipertensão Arterial Sistêmica**

**IMC – Índice de Massa Corporal**

**KTP – Potassium-Titanyl-Phosphate (Laser KTP 532 nm)**

**LASER (Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation)**

**LIP — Luz Intensa Pulsada**

**Nd:YAG – Neodímio: Yttrium-Aluminium-Garnet (Laser Nd:YAG 1064 nm)**

**PDL – Pulsed Dye Laser (Laser de Corante Pulsado)**

**POL – Polidocanol**

**REDCap – Research Electronic Data Capture**

**SAEs – Serious Adverse Events (Eventos Adversos Graves)**

---

**SPSS – Statistical Package for the Social Science**

**STS – Sodium Tetradecyl Sulfate (Tetradecil Sulfato de Sódio)**

**TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

**UIP – International Union of Phlebology**

---

## SUMÁRIO

|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| 1- Vasos da face.....                                  | 01 |
| 1.1- Anatomia das veias da face.....                   | 01 |
| 1.2-Tratamento das veias faciais.....                  | 03 |
| 1.2.1- Escleroterapia .....                            | 03 |
| 1.2.2- Flebectomia.....                                | 04 |
| 1.2.3- Ablação endovenosa a laser.....                 | 05 |
| 1.2.4- Laser transdérmico.....                         | 06 |
| 1.3 Impacto estético .....                             | 09 |
| 1.3.1- Questionário de qualidade de vida – Face Q..... | 10 |
| 1.4- Relevância do estudo.....                         | 11 |
| 2- OBJETIVO.....                                       | 12 |
| 2.1- Objetivo Primário.....                            | 12 |
| 2.2- Objetivos Secundários.....                        | 12 |
| 3- CASUÍSTICA E MÉTODOS.....                           | 13 |
| 3.1- Desenho do estudo.....                            | 13 |
| 3.2- Aspectos Legais e Éticos.....                     | 14 |
| 3.3- Amostras e Critérios Elegibilidade.....           | 15 |
| 3.3.1 – Critérios de Inclusão.....                     | 15 |
| 3.3.2 – Critérios de Exclusão.....                     | 15 |
| 3.4- Procedimentos.....                                | 15 |
| 3.4.1 – Primeira Visita .....                          | 16 |
| 3.4.2 – Segunda Visita.....                            | 20 |
| 3.4.3 –Terceira Visita.....                            | 20 |
| 3.4.4- Questionário de Satisfação .....                | 20 |
| 3.5- Análise de imagens.....                           | 21 |
| 3.6- Análise Estatística.....                          | 21 |
| 4- RESULTADOS.....                                     | 23 |
| 4.1- Descrição da Amostra.....                         | 23 |
| 4.2- Comparação Intragrupo.....                        | 24 |
| 4.2.1-Medida ultrassonográfica.....                    | 24 |

---

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.2.2- Avaliadores cegos.....                                          | 27 |
| 4.2.3- Questionários de satisfação .....                               | 33 |
| 4.3- Efeitos adversos.....                                             | 35 |
| 5- DISCUSSÃO.....                                                      | 36 |
| 6- CONCLUSÕES.....                                                     | 40 |
| 7- ANEXOS.....                                                         | 41 |
| ANEXO 1- Questionário Face Q módulos utilizados.....                   | 42 |
| ANEXO 2- Questionário de Qualidade de Vida Face Q adaptado.....        | 45 |
| ANEXO 3- Questionário de Satisfação.....                               | 46 |
| 8- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....                                     | 47 |
| 9- RESUMO.....                                                         | 50 |
| 10-ABSTRACT.....                                                       | 51 |
| 11 -APÊNDICES.....                                                     | 48 |
| APÊNDICE 1-Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....             | 52 |
| APÊNDICE 2- Parecer CEP/Plataforma Brasil/Santa Casa de São Paulo..... | 56 |
| APÊNDICE 2- Submissão do artigo na revista Phlebology.....             | 62 |

---

# 1 INTRODUÇÃO

## 1. Vasos da face

### 1.1 Anatomia das veias da face

A drenagem venosa da face é feita por uma rede superficial rica em anastomoses e com conexões com o sistema venoso profundo.

A drenagem venosa do terço superior da face ocorre predominantemente pelas veias supratroclear e supraorbital, que drenam a parte anterior do couro cabeludo e da fronte (fig.1), convergindo para formar a veia angular, na raiz do nariz. A veia angular se comunica com as veias oftálmicas superior e inferior, que por sua vez drenam para o seio cavernoso. Já a lateral da fronte, assim como a região parietal e temporal, é realizada pela veia temporal superficial, composta e geral por três ramos, percorrendo trajeto mais posterior na face, unindo-se a veia maxilar para formar a veia retromandibular.<sup>(1,2)</sup>

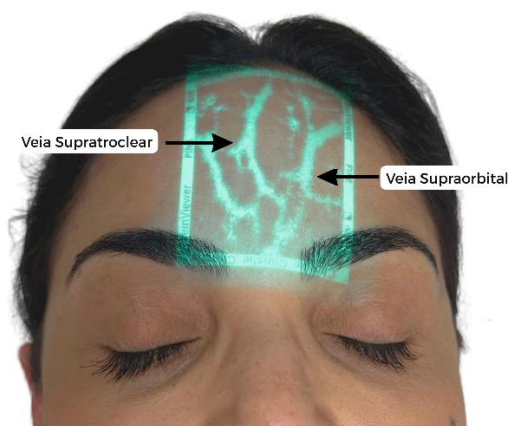


FIGURA 1: Ilustração da veia supratroclear e veia supraorbital visualizadas com equipamento de realidade aumentada VeinViewer®. Fonte: Aline Lamaita, 2025.

As veias oftálmicas recebem sangue da região frontal, das pálpebras e do dorso nasal, mantendo uma comunicação direta com o seio cavernoso, característica que torna essa área conhecida como “triângulo perigoso da face”, devido ao risco de progressão infecciosa e embólica do sistema extra para o intracraniano. Embora válvulas estejam presentes na veia

---

oftálmica superior, supraorbital e angular, elas nem sempre são capazes de impedir o refluxo do sangue, que pode se tornar bidirecional.<sup>(2)</sup>

Essas relações anatômicas são amplamente descritas em referências anatômicas clássicas, com destaque para a proximidade da veia angular com os ramos oftálmicos e para as anastomoses com o sistema venoso profundo.<sup>(1,2)</sup>

A drenagem do terço médio da face, incluindo pálpebras inferiores, dorso e asa nasal, bochechas e lábio superior, é realizada por uma rede que converge principalmente para a veia facial. A Veia angular, após receber a veia nasal externa, ou segundo algumas descrições, a veia labial superior, passa a se denominar veia facial. Diferente da artéria homônima que tem trajeto sinuoso e profundo entre os músculos faciais, a veia tem trajeto mais retilíneo e superficial, em geral 15 mm posterior em relação a artéria, seguindo trajeto oblíquo descendente até a borda inferior da mandíbula. (fig.2)

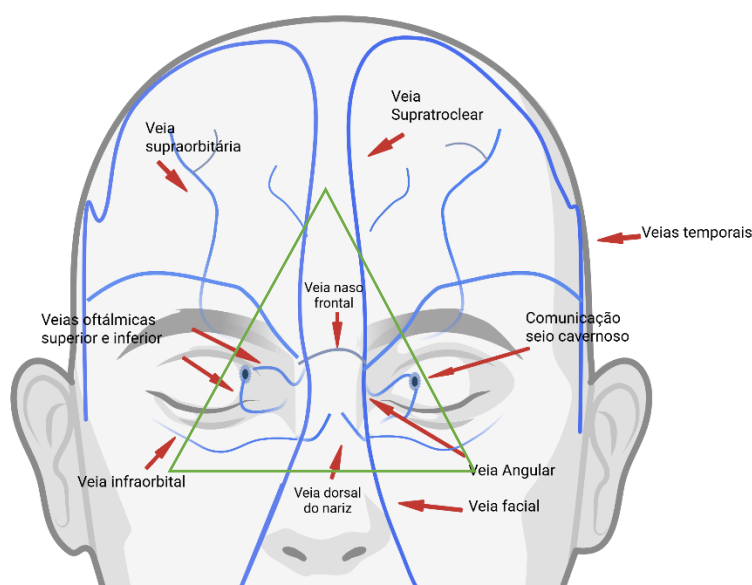


FIGURA 2: Anatomia das veias da face. Drenagem do terço superior e médio da face. Em verde triângulo representando triângulo perigoso da face.

Fonte: Baseado em Sobotta, Atlas de Anatomia, criada por Aline Lamaita por Biorender

---

Além disso, o plexo pterigoideo e a veia infraorbital também participam da drenagem venosa dessa região, com comunicações diretas com o seio cavernoso fato de relevância clínica em infecções e procedimentos estéticos do terço médio da face.<sup>(1)</sup>

Já no terço inferior da face, regiões como do lábio inferior, mento e região mandibular são drenados pelas veias mental e alveolar inferior, que convergem para a veia maxilar. A veia maxilar, se une posteriormente a veia temporal superficial, atrás do ângulo da mandíbula, formando a veia retromandibular. Enquanto o ramo anterior da veia retromandibular se une a veia facial e drena seu fluxo para a veia jugular interna, seu ramo posterior se une veia auricular posterior e faz sua drenagem pela veia jugular externa.

A complexidade do padrão de drenagem das veias da face, associado a comunicação direta com veias oftálmicas e seio cavernoso é essencial para avaliarmos os diversos procedimentos que possam ser aplicados nessa região, considerando-se potenciais complicações desde edema na região até complicações oftalmológicas e neurológicas.<sup>(1,2)</sup>

## **1.2-Tratamento de veias faciais**

### **1.2.1 Escleroterapia**

A escleroterapia é um procedimento médico no qual uma substância esclerosante é injetada no interior dos vasos sanguíneos com o objetivo de eliminá-los; através de um processo inflamatório provocando fibrose. Com o aprimoramento dos métodos e a introdução de fármacos mais seguros e com menos efeitos colaterais, o procedimento ganhou aceitação e credibilidade na prática clínica.<sup>(3)</sup>

O objetivo principal do procedimento é provocar uma lesão endotelial eficaz sem comprometer a integridade da pele adjacente. Essa lesão na camada íntima resulta do contato direto do esclerosante com as células endoteliais, sendo dependente do tempo de exposição

---

---

entre ambas as estruturas. Nesse sentido, a injeção lenta do agente promove maior tempo de contato e, conseqüentemente, intensifica o grau de lesão endotelial.<sup>(3)</sup>

Em 2001, um estudo prospectivo com 50 casos de veias perioculares demonstrou 100% de sucesso primário no tratamento com escleroterapia química utilizando tetradecil sulfato de sódio. Não foram observadas complicações.<sup>(4)</sup>

Já 2002 numa casuística de 15 pacientes realizando escleroterapia das veias com lesões de face diversas (veias perioculares, telangiectasias na região malar, asa nasal e peri-labial), observou-se 70% de clareamento com 2 casos de matting, mas nenhuma complicação ocular ou neurológica, utilizando escleroterapia com SCX Sclerodex (dextrose hipertônica + solução salina) e polidocanol 0,5–0,75%.<sup>(5)</sup>

Em 2019, foi publicado pela primeira vez perda irreversível da visão, cegueira, como uma complicação da injeção de tetradecil sulfato de sódio em tratamento estético de veia supratroclear dilatada. Embora indubitavelmente raro, o uso de esclerosante na topografia orbital, nasal e malar pode incorrer nessa complicação em potencial.<sup>(6)</sup>

Em 2022 foi publicado um relato de caso de tratamento de veia supratroclear com espuma densa de polidocanol 0,5% associada ao laser transdérmico. Inicialmente utilizou-se laser Nd:YAG 1064 nm de pulso longo, porém sem resposta após duas sessões. A associação com injeção de espuma de polidocanol resultou em bom desfecho clínico.<sup>(7)</sup>

### **1.2.2- Flebectomia**

A flebectomia é um procedimento minimamente invasivo que remove a veia através de uma pequena incisão usando um gancho vascular.<sup>(8)</sup>

Em 2002, Weiss realizou flebectomias ambulatoriais em 10 veias periorbitárias. Relatou que todos os 10 pacientes submetidos ao procedimento apresentaram boa tolerância, sendo que, em 8 deles, a eliminação da veia foi completa após uma única intervenção. Não foram observadas equimoses significativas, apenas dois casos com pequenos hematomas resolvidos

---

---

em uma semana. Dois pacientes obtiveram resultado parcial devido à dificuldade na extração de um segmento venoso residual, o qual foi removido com uma segunda flebectomia dois meses depois. Nenhum caso apresentou edema, uma complicação frequentemente associada à escleroterapia.<sup>(9)</sup>

Em 2012, 21 procedimentos foram realizados num total de 15 pacientes, em veias periorbitárias. Após 12 meses de acompanhamento, não tiveram nenhuma recidiva.<sup>(10)</sup>

Em 2025, um estudo retrospectivo avaliou 22 casos de flebectomias em veias perioculares e temporais, com foco na satisfação dos pacientes. Dos 22 indivíduos tratados, 13 responderam ao questionário (taxa de resposta de 59%), sendo que 12 forneceram dados completos para análise. Os resultados demonstraram alta taxa de satisfação. Vale destacar que a maioria dos questionários foi devolvida entre 4 e 7 anos após o procedimento, refletindo impressões de longo prazo, e não resultados imediatos.<sup>(11)</sup>

Os trabalhos que analisaram a cirurgia como opção foram relacionados a veias perioculares e temporais, sem nenhuma menção na literatura de tratamentos em veias supratrocleares e ou supraorbitais.<sup>(9-11)</sup>

### **1.2.3- Endolaser- Ablação térmica endoluminal**

A técnica de endolaser consiste na passagem de uma fibra laser dentro do lúmen venoso, através de punções, realizando após a cauterização térmica dessa veia, levando a sua obliteração.<sup>(12)</sup>

A declaração da Society of American Vascular Surgery e o guideline de prática clínica do American Venous Forum consideram que as técnicas de termoablação com o endolaser (EVLA) e radiofrequência (ARF) são considerados o padrão ouro para o tratamento de veia safena, mas não para veias reticulares ou tributárias.<sup>(13)</sup>

---

Em 2021, em uma série de casos, 15 veias supratrocleares foram tratadas com ablação endovenosa a laser (EVLA) de 1470 nm, com melhora do aspecto em 80% dos casos. Dois pacientes necessitaram reabordagem e dois evoluíram com queimadura cutânea.<sup>(14)</sup>

Em 2025, foi publicado um estudo piloto de relato de caso que demonstrou tratamento eficaz, após três meses de seguimento, de uma veia supratroclear aumentada tratada com sessão única de EVLA de 1320 nm.<sup>(15)</sup>

#### **1.2.4- Laser transdérmico**

Todo tratamento com laser é baseado no princípio da fototermólise seletiva, descrita por Anderson e Parrish em 1983, é o princípio físico que fundamenta o uso de lasers para destruir seletivamente um alvo específico nos tecidos, chamado cromóforo, preservando as estruturas adjacentes. Esse efeito é obtido quando se escolhe um comprimento de onda que seja preferencialmente absorvido pelo cromóforo desejado como a hemoglobina, a melanina ou a água, ajusta-se a duração do pulso para que seja igual ou inferior ao tempo de relaxamento térmico do tecido alvo, e utiliza-se uma fluência suficiente para provocar lesão térmica apenas nessa estrutura sem destruir a pele ou outros tecidos vizinhos.<sup>(16)</sup>

Atualmente, os principais fontes de luz na terapia vascular são a luz intensa pulsada (LIP), o laser de titanilfosfato de potássio (KTP) de 532 nm, o laser de corante pulsado (PDL) de 595 nm e o laser de neodímio-ítrio-alumínio-granada (Nd:YAG) de 1064 nm. Outros sistemas, como o laser de alexandrita (755 nm) e o de diodo (940 nm), embora menos empregados, também estão disponíveis. Entre eles, o Nd:YAG 1064 nm se destaca por seu perfil de segurança e versatilidade, sendo eficaz em praticamente todos os calibres de vasos, inclusive nos de até 3 mm de diâmetro<sup>(17,18)</sup>

---

---

Ao longo dos anos, diferentes fontes de luz, como a luz intensa pulsada, o laser KTP (potassium titanyl phosphate) e o pulsed dye laser, foram empregadas no tratamento dessas lesões. Embora tenham mostrado resultados satisfatórios em telangiectasias avermelhadas e superficiais da derme, revelaram-se pouco eficazes para telangiectasias azuladas, localizadas em camadas dérmicas mais profundas, e para veias subdérmicas, devido ao comprimento de onda curto e à limitada capacidade de penetração.<sup>(19)</sup>

Entre os lasers de comprimento de onda mais longos, que tem maior penetração, o Nd:YAG 1064 nm produz melhores resultados clínicos do que o laser de alexandrita e diodo.<sup>(20)</sup> A capacidade de penetração é alta, enquanto a absorção pela melanina é baixa, tornando o Nd:YAG indicado para o tratamento de veias maiores e localizadas abaixo da epiderme e para o tratamento de pacientes com tipos de pele mais escura.<sup>(21)</sup>

Em 2002, numa série prospectiva utilizando laser ND-YAG 1064 nm, foram tratadas 32 veias em um total de 17 pacientes, obtendo resultados considerados excelentes tanto por avaliadores presenciais quanto por meio de registros fotográficos. Entre os casos, oito correspondiam a veias perioculares com diâmetro de 1 a 2 mm, enquanto os demais envolviam telangiectasias.<sup>(22)</sup>

Em outra série, do mesmo autor, envolvendo 47 pacientes tratados para veias em membros inferiores e faciais, os resultados foram semelhantes, destacando-se 100% de eficácia no subgrupo com veias perioculares.<sup>(23)</sup> O autor ressaltou como limitações a dor, que levou alguns pacientes a interromperem o tratamento após uma sessão, a migração de parte dos casos para escleroterapia por menor desconforto e o abandono de três pacientes devido à ausência de resultados perceptíveis.<sup>(23)</sup>

Em 2007, estudo retrospectivo, estudou 20 pacientes com veias reticulares faciais, acompanhadas de 1 mês até 2 anos, após uma ou duas sessões de laser em veias perioculares e

---

---

temporais. De forma geral, as taxas de melhora subjetiva e objetiva aproximaram-se de 100% entre os pacientes que realizaram uma ou duas sessões de tratamento.<sup>(24)</sup>

Em 2012, foi publicado um estudo de acompanhamento prolongado sobre a eficácia do laser Nd:YAG no tratamento de telangiectasias de pernas e face. Foram avaliados 255 pacientes submetidos a cinco sessões com intervalo mensal, observando-se melhora significativa ou quase completa em 80% das telangiectasias de membros inferiores, 97% das telangiectasias faciais e 100% dos angiomas aracniformes, demonstrando a eficácia do método.<sup>(25)</sup>

Em 2013, um estudo avaliou 12 pacientes com veias perioculares e temporais, tratados com laser Nd:YAG 1064 nm. O protocolo utilizou spot size entre 5 e 7 mm, fluência de 100 a 120 J/cm<sup>2</sup> e duração de pulso de 20 a 25 ms. O tratamento mostrou-se eficaz já após uma única sessão, demonstrando boa resposta clínica e segurança no manejo dessas veias superficiais da face.<sup>(26)</sup>

Um estudo retrospectivo publicado em 2020, envolvendo 35 pacientes com média de 45,8 anos, tratados para veias perioculares e temporais, demonstrou que 80% necessitavam apenas de 1 a 2 sessões. A satisfação média dos pacientes foi de 7,9/10, enquanto a dor média relatada foi de 5/10. No total, 91% dos pacientes classificaram o resultado como excelente ou bom, com efeito mantido por até 33 meses. Foram registradas quatro complicações leves: formação de crosta, pequena queimadura, hiperpigmentação e lacrimejamento.<sup>(27)</sup>

Em 2020, 145 pacientes foram tratados com laser Nd:YAG para vasos cutâneos da face e das pernas, demonstrando alta eficácia clínica com melhora significativa após uma a três sessões. Foram tratadas veias de 0,5 a 3 mm de diâmetro. A melhora clínica após a segunda sessão foi estatisticamente superior em relação a primeira com melhora “excelente” (acima de 75%) em 78,6% dos pacientes. Os efeitos adversos foram leves e transitórios, restritos a eritema, edema e discreta dor durante a aplicação, sem registros de complicações maiores.<sup>(28)</sup>

---

---

Em 2021, em trabalho retrospectivo envolvendo laser Nd:YAG 1064 nm em veias reticulares temporais e periorbitárias, tratadas de 2006 a 2019, através de entrevistas telefônicas e análise de satisfação do paciente. Relataram que 89 das 100 pacientes entrevistadas se encontravam muito satisfeitas com o tratamento realizado e 68% negaram qualquer complicação.<sup>(29)</sup>

Todos os trabalhos de vasos faciais com laser ND-YAG descrevem lesões perioculares, temporais, em asa nasal e malar, com nenhuma referência a veias supratrocleares ou supraorbitais.<sup>(22,23,25-29)</sup>

### 1.3 – Impacto estético

Desde a Antiguidade, a beleza sempre esteve ligada a ideia de proporção e harmonia. Filósofos gregos já refletiam sobre isso, e no século XVIII Winckelmann resgatou esse ideal ao falar da “nobre simplicidade e grandeza silenciosa” presente na escultura clássica.<sup>(30)</sup> Esse conceito contrasta com a estética atual, muitas vezes influenciada por tendências de moda ou pelas redes sociais.<sup>(31)</sup>

Ao longo da história, a pele lisa e uniforme foi vista como sinal de saúde e perfeição, enquanto as veias dilatadas receberam descrições carregadas de sentido negativo. A imagem da medusa originou o termo médico *caput medusae* para a dilatação das veias abdominais na hipertensão portal, enquanto nomes como “aranhas” e “vermes” passaram a definir veias superficiais.<sup>(32)</sup> Essas metáforas reforçam o peso simbólico dessas alterações e ajudam a entender por que ainda hoje elas causam impacto emocional nos pacientes com esse tipo de queixa.<sup>(5,32)</sup>

---

Com o advento da internet, das reuniões online e das redes sociais, as pessoas tornaram-se cada vez mais exigentes e conscientes em relação à aparência facial, o que tem impulsionado de forma contínua a procura por procedimentos estéticos voltados para essa topografia.<sup>(33)</sup>

Paralelamente, o processo de envelhecimento promove alterações estruturais significativas na face, incluindo a perda de massa muscular e tecido adiposo, a reabsorção óssea e das estruturas ligamentares de sustentação, além da redução da elasticidade e da espessura cutânea. Associados ao efeito inevitável da gravidade e à exposição solar cumulativa, esses fatores favorecem o surgimento de rugas, hiperpigmentações e mudanças no contorno facial.<sup>(34-37)</sup> Nesse cenário, as veias aparentes e dilatadas na face tornam-se mais evidentes, assumindo relevância estética e, muitas vezes com impacto psicossocial importante.<sup>(5,33)</sup>

### **1.3.1 - Questionário de Qualidade de Vida (Face Q)**

O Face-Q é um questionário internacionalmente reconhecido, criado para medir como o próprio paciente percebe os resultados de procedimentos estéticos ou reconstrutivos da face.<sup>(38)</sup>

Ele faz parte de uma família de instrumentos desenvolvidos com rigor científico, o que garante alta confiabilidade e sensibilidade para identificar mudanças ao longo do tempo. Sua estrutura é modular, ou seja, permite aplicar apenas as partes relevantes de acordo com o objetivo clínico ou de pesquisa. Entre os principais aspectos avaliados estão a satisfação com a aparência seja de forma global ou por regiões específicas, como testa, olhos, nariz, bochechas, boca e pescoço, o impacto da aparência na qualidade de vida, incluindo autoestima, confiança em situações sociais e sensação de bem-estar, além de sintomas e desconfortos, como dor, dormência, rigidez, sensibilidade ou tensão na pele.

---

As respostas são, em geral, dadas em escalas do tipo Likert de quatro pontos, que medem frequência ou grau de satisfação, e o questionário pode ser aplicado antes e depois de uma intervenção para acompanhar a evolução percebida.

Já traduzido e validado em diversos idiomas, incluindo o português brasileiro, o Face-Q ainda permite converter os escores brutos para uma escala padronizada de 0 a 100, o que facilita a interpretação e a comparação de resultados em pesquisas científicas.<sup>(38)</sup>

O FaceQ, hoje conta com 46 módulos, cada módulo corresponde a um conjunto de escalas ou questionários que exploram um mesmo domínio (por exemplo, “aparência da face”, “qualidade de vida” ou “efeitos adversos”). No anexo 1, exemplo de alguns questionários.

Os módulos estão disponíveis para pesquisa no site <https://qportfolio.org/face-q/>, e podem ser baixados após preenchimento de questionário para autorização de uso.

#### **1.4 – Relevância do estudo**

Existe uma evidente lacuna na literatura científica quanto ao tratamento das veias faciais, especialmente das veias supratroclear e supraorbital, que permanecem pouco descritas em estudos clínicos.

A maioria das publicações disponíveis de vasos faciais aborda resultados baseados em avaliação fotográfica e percepção subjetiva dos pacientes. Diante dessa escassez de dados objetivos, o presente estudo se propõe a contribuir com evidências mais consistentes, introduzindo pela primeira vez a análise ultrassonográfica quantitativa como ferramenta para mensurar de forma precisa a resposta anatômica ao tratamento de veias supratrocleares e supraorbitais com laser Nd:YAG 1064 nm de pulso longo.

---

## 2 OBJETIVO

### 2.1 Objetivos

Avaliar prospectivamente a eficácia e a segurança do tratamento com laser Nd:YAG de 1064 nm de pulso longo para veias supratrocleares e supraorbitais.

#### **Objetivo primário:**

1. Avaliar a eficácia do laser Nd:YAG 1064 nm de pulso longo no tratamento de veias supratrocleares e supraorbitais, por meio da mensuração do calibre venoso com ultrassom antes e após o tratamento.

#### **Objetivos secundários:**

1. Avaliar a segurança do procedimento, baseada na observação dos eventos adversos, incluindo trombozes, tromboflebite, púrpuras, equimoses, hematomas, queimaduras ou hiperpigmentação.
  2. Avaliar percepção estética pré e pós-tratamento através da análise de documentação fotográfica por avaliadores cegos.
  3. Avaliar a satisfação pós-procedimento mediante aplicação do FaceQ adaptado e de questionário de satisfação em pacientes submetidos ao tratamento das veias supratrocleares e supraorbitais com laser Nd:YAG 1064 nm de pulso longo.
-

### 3 CASUÍSTICA E MÉTODOS

#### 3.1 Desenho do estudo

Este foi um estudo prospectivo, intervencional, de centro único, em série de casos projetado para avaliar a eficácia e segurança do tratamento com laser Nd-YAG 1064 nm de pulso longo em veias supratrocleares e supraorbitais.

O estudo foi realizado na clínica médica Lamaita Andrade, localizada na Rua Cincinato Braga 321, cj 21 em São Paulo, Brasil, entre os meses de março e julho de 2024, onde os participantes foram acompanhados ao longo do tempo, com coleta de dados antes e depois da intervenção (ultrassonografia, registro fotográfico e questionário). (Fig.3)

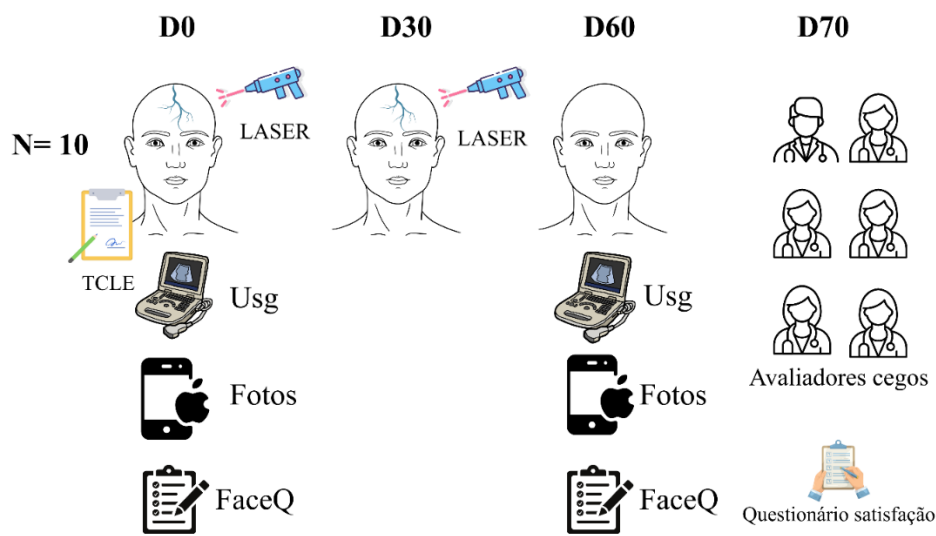


FIGURA 3: Desenho do estudo ( Fonte: Aline Lamaita, 2025)

Os participantes elegíveis foram homens e mulheres com idades superiores a 18 anos, com veias supratrocleares e supraorbitais visíveis consideradas esteticamente indesejáveis, que estavam dispostos a participar do estudo e fornecer consentimento informado por escrito.

### **3.2 Aspectos legais e éticos**

Os participantes foram convidados a participar do estudo e receberam uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE 1) para lerem e tirarem eventuais dúvidas. Caso o paciente não conseguisse responder por si, ou seja, capaz de assinar o TCLE, uma testemunha estaria presente no momento do aceite, antes de entrar no estudo.

Todas as informações sensíveis obtidas foram mantidas em sigilo, para isso, foi utilizada a ferramenta eletrônica de captura de dados REDCap® versão 11.0.3 (Research Electronic Data Capture, RedCap Consortium, vanderbilt University Medical Center, Tennessee, USA) hospedadas na Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, na qual um número de identificação é atribuído ao participante e nele todos os dados são armazenados e extraídos para análise.

O projeto foi registrado e aprovado pela Plataforma Brasil da CONEP – Comissão Nacional de Ética em Pesquisa, do Ministério da Saúde, sob CAAE 75915623.1.0000.5479 – Certificado de Apresentação para Apreciação Ética número 6.669.498 (ANEXO 2) e possui comprometimento na supervisão e monitoramento de eventos adversos graves (SAEs) que possam ocorrer durante o estudo. Os pesquisadores envolvidos comprometeram-se a manter a confidencialidade dos dados, bem como de cumprir as resoluções da pesquisa clínica com envolvimento com seres humanos prevista pela lei nacional.

---

### **3.3 Amostras e critérios de elegibilidade**

#### **3.3.1 Critérios de inclusão**

1. Homens e mulheres maiores de 18 anos

#### **3.3.2 Critérios de exclusão**

1. Participantes que não assinaram o TCLE.
2. Menores de 18 anos.
3. Pacientes com Fitzpatrick V e VI.
4. Gestantes.
5. Participantes com comorbidades como infecção de face, flebite, alterações cutâneas locais.
6. Participantes portadores de malformações de face.
7. Portadores de esclerodermia, vitiligo, lupus cutâneo.
8. Exposição solar prévia.

### **3.4 Procedimentos**

Os participantes selecionados para o estudo, foram orientados quanto ao procedimento, seus riscos e esclarecidas todas as dúvidas. Após, realizaram a assinatura do TCLE. Respeitando-se critérios de inclusão e exclusão, foram cadastrados no REDCap®.

O protocolo foi estruturado em três visitas presenciais sucessivas, descritas a seguir, seguidas de um contato telefônico, nas quais foram realizadas as etapas de avaliação inicial, aplicação do tratamento e reavaliação clínica e ultrassonográfica.

---

### 3.4.1 Primeira visita

Na visita inicial foi aplicado o TCLE e Questionário Face Q adaptado. (Anexo 2)

A face do paciente foi avaliada e fotografada para posteriores comparações. Essas imagens foram utilizadas na divulgação científica dos dados obtidos.

As fotos foram realizadas após 5 minutos em posição de Trendelenburg a 30 graus para simular um aumento de pressão e dilatação da veia de forma padronizada. (Fig.4)



FIGURA 4: Imagem ilustrativa do posicionamento das participantes para realizar registro fotográfico e medida ultrassonográfica da veia. (Fonte: Aline Lamaita, 2025)

As sessões de fotos seguiram o mesmo padrão de distância e altura, assim como foram captadas pelo mesmo aparelho, smartphone Iphone 14, todos realizados pela autora do projeto científico.

Ainda em posição de Trendelenburg, o diâmetro da veia em seu ponto médio, localizado entre a linha do cabelo e as sobrancelhas, foi mensurado por ultrassonografia com sonda linear LA3-16AD, utilizando equipamento HS40 (Samsung).

A medida da veia foi realizada com espessa camada de gel, de modo que o transdutor não tocasse diretamente a pele e não ocasionasse distorções no calibre da veia. A mensuração

foi efetuada no sentido látero-lateral, também para evitar possíveis alterações do diâmetro decorrentes da compressão exercida pelo peso do transdutor. (Fig.5)

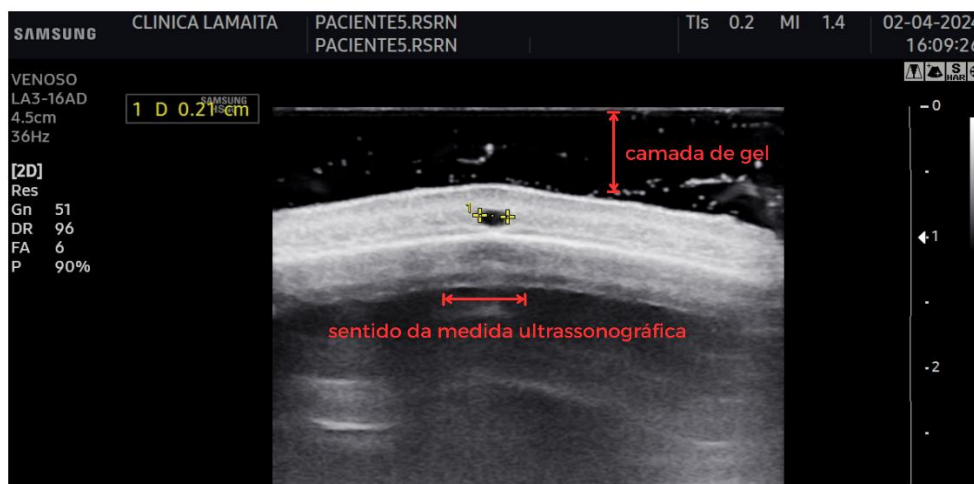


FIGURA 5: Exemplo de padronização de medida ultrassonográfica realizada.

(Fonte: Aline Lamaita, 2025)

As sessões de laser foram realizadas com equipamento ETHEREA-MX® da empresa Vydence medical e o resfriamento de pele com o equipamento Freddo® da empresa Fabinject conforme. (Fig.6)



FIGURA 6: Equipamento Etherea®MX e Freddo® (Fonte: Aline Lamaita, 2025).

Seguiu-se a realização do procedimento com laser ND YAG 1064 nm de pulso longo na sequência a seguir descrita:

- 1 Realizada higienização da face com sabonete líquido neutro e água micelar para retirar qualquer vestígio de maquiagem ou filtro solar com pigmento.
  - 2 Todas as pacientes utilizaram óculos de proteção ocular.
  - 3 Foi aplicada uma fina camada de gel ultrassonográfico translúcido para proteção da pele.
  - 4 A região foi resfriada com ar a  $-30^{\circ}\text{C}$  utilizando o resfriador de pele Freddo®.
  - 5 O tamanho do spot foi fixado em 6 mm e a duração do pulso em 40 ms.
  - 6 A fluência variou entre 70 e 90 J/cm<sup>2</sup> conforme a tolerância da paciente, iniciando em 80 J/cm<sup>2</sup> e ajustando para 70 ou 90 J/cm<sup>2</sup> conforme a tolerabilidade em relação a dor.
  - 7 Foram realizados disparos sequenciais, a  $90^{\circ}$  da pele, com 6 mm de distância entre eles, cobrindo toda a extensão do vaso sem falhas e sem aplicar dois tiros no mesmo ponto. (“stacking”) (Fig.7)
  - 8 Após 2–3 minutos, novos disparos foram feitos em toda a extensão da veia com angulação de  $45^{\circ}$  para a direita. (Fig.7)
  - 9 Após 2–3 minutos, novos disparos foram feitos em toda a extensão da veia com angulação de  $45^{\circ}$  para a esquerda. (Fig.7)
  - 10 A sessão foi considerada satisfatória e encerrada quando se observou mudança de cor, eritema, redução do calibre do vaso (sugerindo contração) ou discreto sobrelevado indicando edema perivenoso. (Fig.8)
-

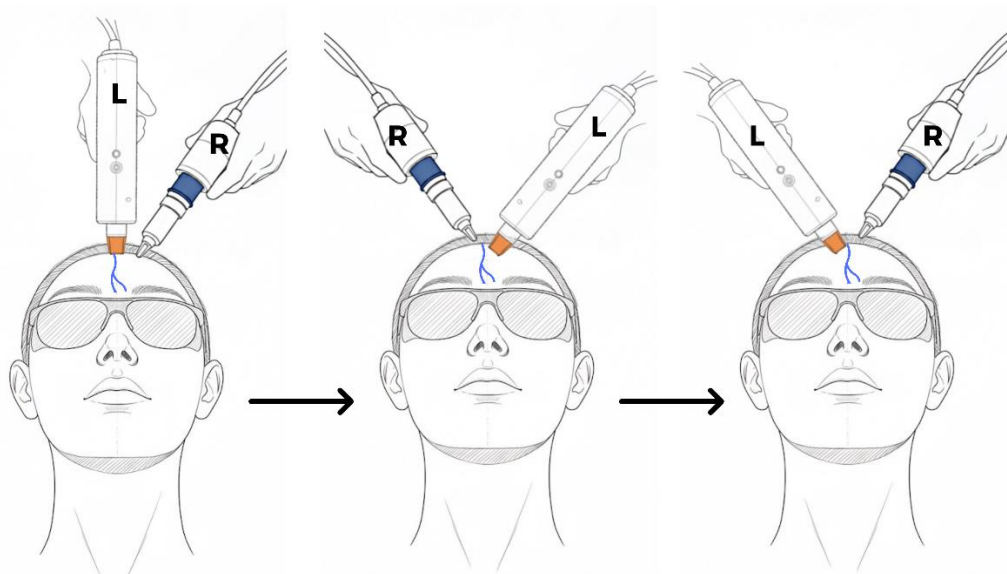


FIGURA 7: Esquema demonstrativo do posicionamento do laser e resfriador de pele em cada série de disparos. (R: resfriador de pele, L: laser) ( Fonte: Aline Lamaita, 2025)



FIGURA 8: Exemplo de resultado imediato após uma sessão de laser Nd:YAG 1064 nm de pulso longo em veia supratroclear, mostrando redução de calibre, hiperemia e discreta mudança de cor. (Fonte: Aline Lamaita- 2025)

Não foi realizado nenhum tipo de cuidado ou curativo nos pós procedimento, apenas a orientação de uso de filtro solar, não exposição ao sol e evitar atividade física intensa por 24 horas.

### **3.4.2 Segunda visita**

Na segunda visita, realizada 20 a 30 dias após a primeira, um segundo procedimento foi realizado, seguindo a mesma sequência descrita na sessão anterior.

Nesse momento também era realizada uma anamnese em busca de qualquer efeito adverso apresentado pela participante após o primeiro procedimento.

### **3.4.3 Terceira visita**

Na terceira visita, 20 a 30 dias após o segundo procedimento, foi feito novo registro fotográfico nos mesmos padrões da primeira visita, e após mensuração ultrassonográfica, a paciente foi submetida novamente ao questionário face Q adaptado e anamnese sobre qualquer queixa ou efeito adverso.

### **3.4.4 Contato telefônico**

Dez dias após a terceira visita a participante realizava uma pesquisa de satisfação simples via telefone, classificando sua satisfação com o resultado do procedimento. (Anexo 3)

---

### **3.5 Análise de Imagens**

As imagens de antes e depois foram enviadas para 6 especialistas (5 flebologistas e 1 cirurgião plástico) que classificaram de acordo com a porcentagem de melhora do tratamento efetuado.

O percentual de melhora aplicado aos avaliadores foi categorizado em 4 categorias (0 – 25% de melhora; 26 – 50% de melhora; 51 a 75% de melhora e 76% a 100% de melhora).

### **3.6 Análise estatística**

Os dados foram descritos por médias e desvios padrões (para as variáveis quantitativas) e medianas, valor mínimo e máximo (para as variáveis qualitativas ordinais). A normalidade dos dados de ultrassom foi avaliada pelo teste de Shapiro-Wilk e, comprovada esta normalidade (e demais premissas) foi aplicado um teste t de Student para amostras pareadas entre os dados pré e pós.<sup>(39)</sup>

O percentual de melhora aplicado aos avaliadores foi categorizado em 4 categorias (0 – 25% de melhora; 26 – 50% de melhora; 51 a 75% de melhora e 76% a 100% de melhora). A partir desta categorização as notas dos 6 avaliadores foram codificadas em uma escala de 1 a 4.

Para avaliar a concordância entre os avaliadores foi utilizada uma análise de concordância de Kappa de Fleiss <sup>(40)</sup> que mede o percentual de concordância acima do esperado ao acaso quando há mais do que 2 avaliadores. Os resultados do Kappa podem ser interpretados segundo a tabela abaixo:

---

---

| <b>Kappa (<i>k</i>)</b> | <b>Interpretação</b>     |
|-------------------------|--------------------------|
| $\leq 0$                | Concordância nula        |
| 0% --  20%              | Concordância pobre       |
| 20% --  40%             | Concordância fraca       |
| 40% --  60%             | Concordância moderada    |
| 60% --  80%             | Concordância substancial |
| > 80%                   | Concordância excelente   |

As análises estatísticas e gráficos foram desenvolvidos nos programas GRAPHPAD PRISM e R (RStudio, 2020), sendo considerado um nível de significância de 5% ( $\alpha = 0,05$ ).

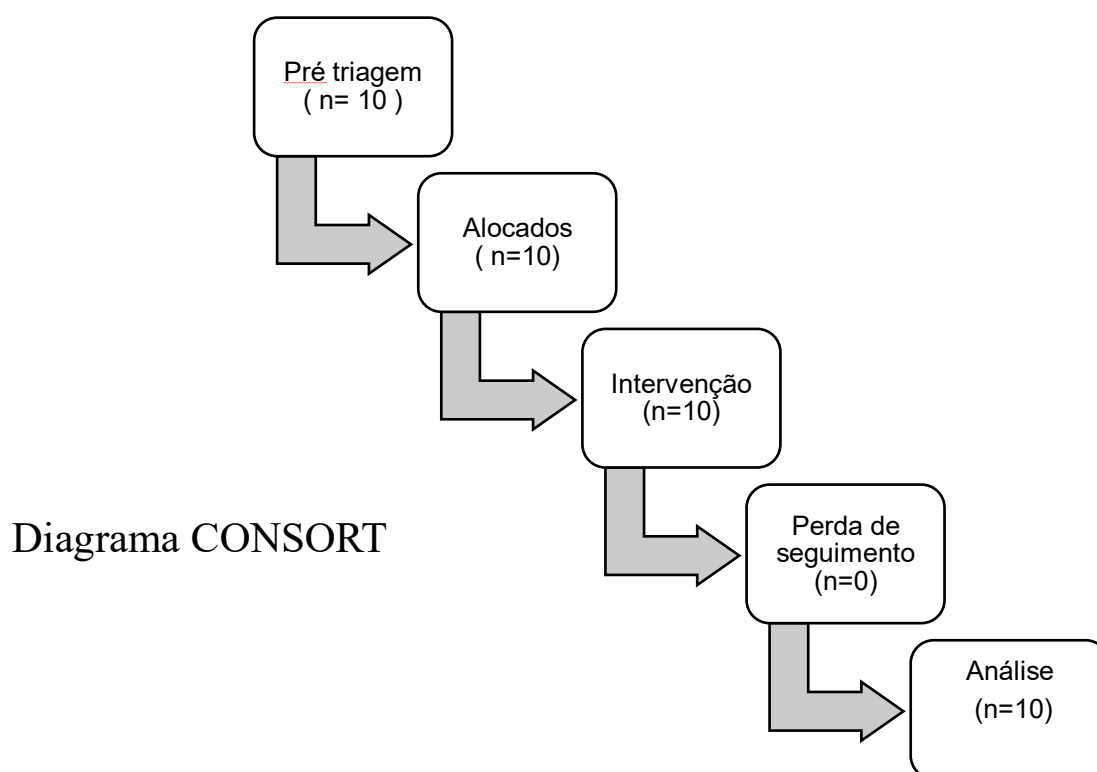
Como o questionário aplicado foi uma adaptação do face-Q não houve conversão dos resultados em nenhuma das escalas apresentadas pelo questionário original, sendo a diferença entre período pré e pós testado por um teste de Wilcoxon.

---

## 4 RESULTADOS

### 4.1 – Descrição da amostra

De março a junho de 2024, dez pacientes adultos com veias supratrocleares e supraorbitais visíveis, consideradas esteticamente indesejáveis, foram incluídos no estudo realizado em um único centro em São Paulo, Brasil. Todos os dez pacientes completaram o período de tratamento de 60 dias.



A idade média foi de 41,5 anos (desvio padrão de 7,3 anos), sendo o mais jovem com 34 anos e o mais velho com 51 anos. As características basais estão apresentadas na Tabela 1.

| <b>Características</b> | <b>Média (DP)</b>                    |
|------------------------|--------------------------------------|
|                        | Pacientes com veias faciais (n = 10) |
| Idade, anos            | 41.5 (7.3)                           |
| Sexo, n.º              |                                      |
| Feminino               | 10                                   |
| Masculino              | 0                                    |
| Raça, No.              |                                      |
| Branca                 | 10                                   |
| Negra                  | 0                                    |

Tabela 1. Características basais dos participantes.

## 4.2 – Comparação intragrupo

### 4.2.1- Medida ultrassonográfica

A avaliação da análise ultrassonográfica do calibre da veia, no pré e pós-tratamento de veias supratrocleares e supraorbitais com laser Nd:YAG de 1064 nm de pulso mostrou diferença significativa entre os momentos pré e pós com redução de 30% do calibre dos vasos. (Tab.2, Fig 9-12)

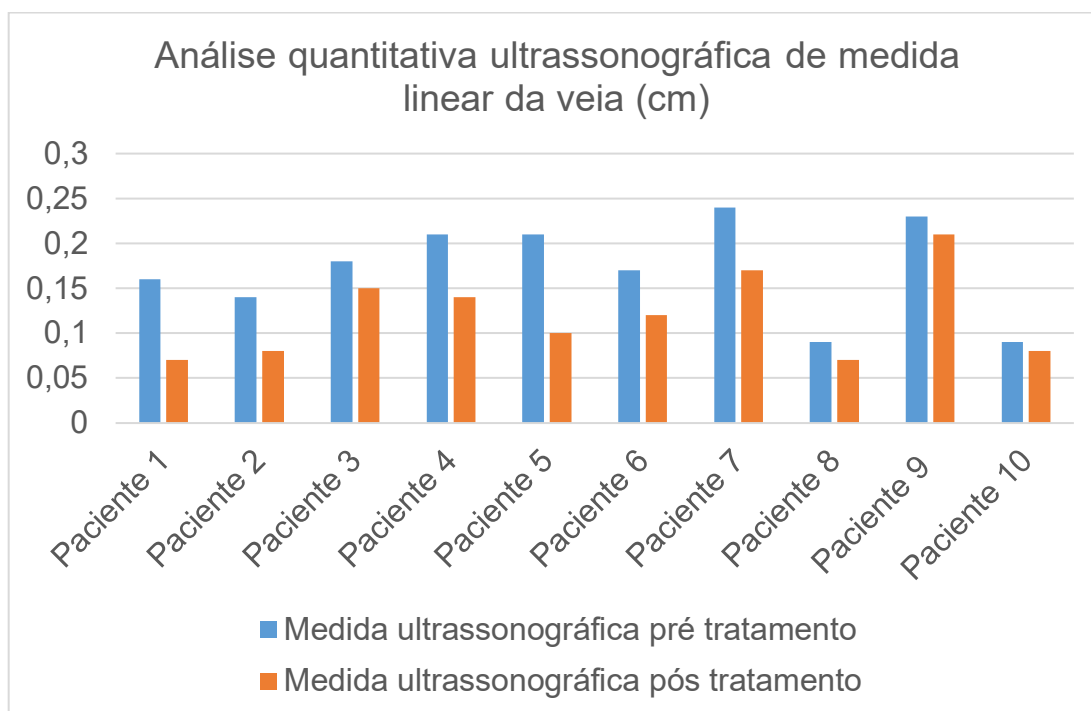


FIGURA 9: Medidas ultrassonográficas pré e pós procedimento.

Tabela 2 – Valores de média e desvio padrão (para ultrassom) e valor de p da comparação entre os tempos pré e pós em 10 pacientes estudados.

| Variável  | Pré         | Pós         | p      |
|-----------|-------------|-------------|--------|
| Ultrassom | 0,17 ± 0,05 | 0,12 ± 0,05 | <0,001 |

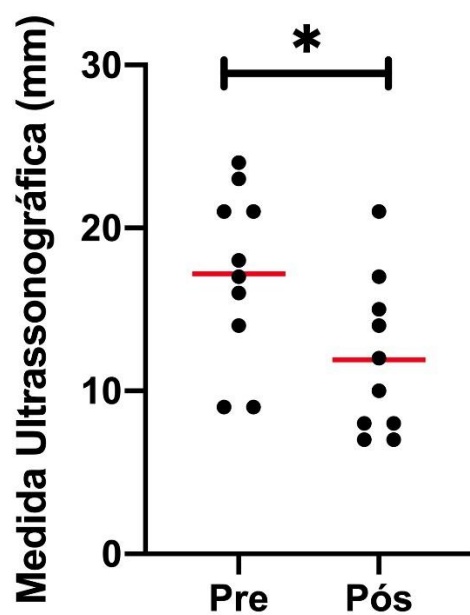


FIGURA 10 – Valores da medida quantitativa do ultrassom medido em dois momentos (pré e pós-tratamento). Linha horizontal vermelha representa a média. \* representa diferença significativa ( $p < 0,05$ )



FIGURA 11: Imagem ilustrativa da variação da medida ultrassonográfica pré e pós-intervenção. De 0,24 para 0,17cm. (Participante 7).

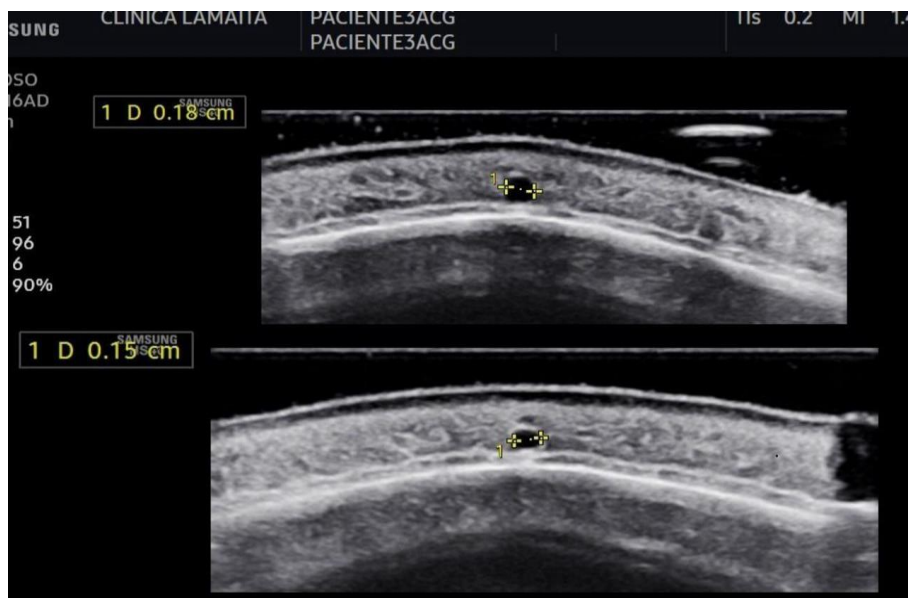


FIGURA 12: Imagem ilustrativa da variação da medida ultrassonográfica pré e pós-intervenção. De 0,18 para 0,15cm. (Participante 3).

#### 4.2.2- Análise de documentação fotográfica por avaliadores cegos.

As fotos de antes e depois foram enviadas aos 6 especialistas.

A avaliação da análise de documentação fotográfica por avaliadores cegos foi codificada de 1 a 4 de acordo com o percentual de melhora. (Fig.13)

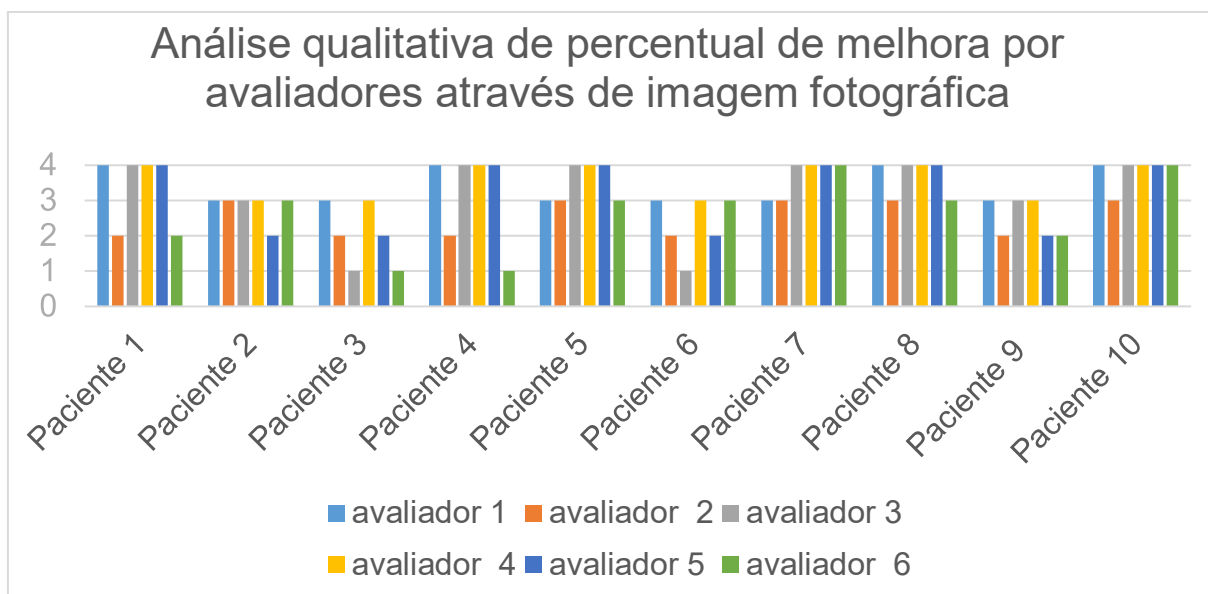


FIGURA 13 – Análise qualitativa de percentual de melhora por avaliadores através de imagem fotográfica. 4 categorias (0 – 25% de melhora; 26 – 50% de melhora; 51 a 75% de melhora e 76% a 100% de melhora)

A avaliação da análise de documentação fotográfica por avaliadores cegos do pré e pós tratamento de veias supratrocleares com laser Nd:YAG 1064nm mostrou que não houve concordância entre os avaliadores.

A análise de concordância indicou que os avaliadores concordam mais do que seria esperado ao acaso ( $p < 0,001$ ), entretanto, esta concordância apresentou valor fraco ( $Kappa = 0,176$ ), significando que não há uma padronização na avaliação do percentual de melhora de cada participante.

A análise da correlação do percentual de melhora pela avaliação fotográfica entre as diferentes variáveis do estudo, idade, medida ultrassonográfica e satisfação com o resultado não tiveram significância estatística. (Tab.3)

TABELA 3 – Correlação de Spearman entre a mediana do percentual de melhora e diferentes variáveis do estudo

| % de melhora X           | r     | p     |
|--------------------------|-------|-------|
| Idade                    | -0,42 | 0,226 |
| Medida ultrassonográfica | -0,46 | 0,178 |
| Satisfação               | -0,37 | 0,321 |

A seguir imagens de antes de depois analisadas pelos especialistas. (Fig. 14-23)



FIGURA 14: Imagem fotográfica antes e depois participante 1.



FIGURA15: Imagem fotográfica antes e depois participante 2.



FIGURA 16: Imagem fotográfica antes e depois participante 3



FIGURA 17: Imagem fotográfica antes e depois participante 4.



FIGURA 18: Imagem fotográfica antes e depois participante 5.



FIGURA 19: Imagem fotográfica antes e depois participante 6.



FIGURA 20: Imagem fotográfica antes e depois participante 7.



FIGURA 21: Imagem fotográfica antes e depois participante 8.



FIGURA 22: Imagem fotográfica antes e depois participante 9.



FIGURA 23: Imagem fotográfica antes e depois participante 10.

---

#### 4.2.3- Questionários de satisfação

A avaliação do questionário FaceQ adaptado usado mostrou satisfação dos participantes em relação ao resultado do tratamento das veias supratrocleares e supraorbitais.

A mediana do escore de qualidade de vida (face-Q adaptado) mostrou diferença significativa entre os momentos pré e pós. (Tab.4, Fig.24)

TABELA 4 – Valores de mediana, valor mínimo e máximo (face-Q) e valor de p da comparação entre os tempos pré e pós em 10 pacientes estudados.

| Variável        | Pré         | Pós            | p      |
|-----------------|-------------|----------------|--------|
| Face-Q adaptado | 11 (7 - 17) | 22,5 (20 - 24) | <0,001 |

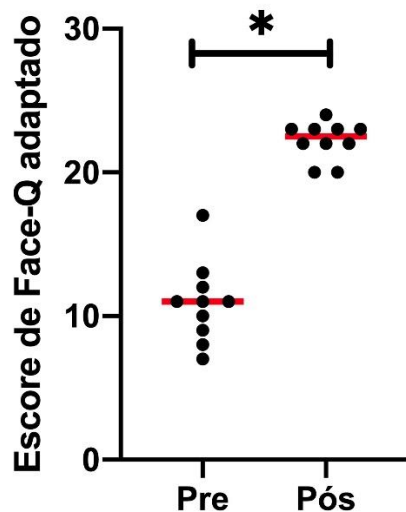


FIGURA 24 – Valores do escore de face-Q medido em 2 momentos (pré e pós). Linha horizontal vermelha representa a mediana. \* representa diferença significativa ( $p < 0,05$ )

No questionário de satisfação realizado com as participantes, dos 10 casos tratados, nove (90%) avaliaram os resultados como “muito bons” ou “excelentes”, e nenhum os classificou como “ruins” ou “muito ruins” (Fig.25)

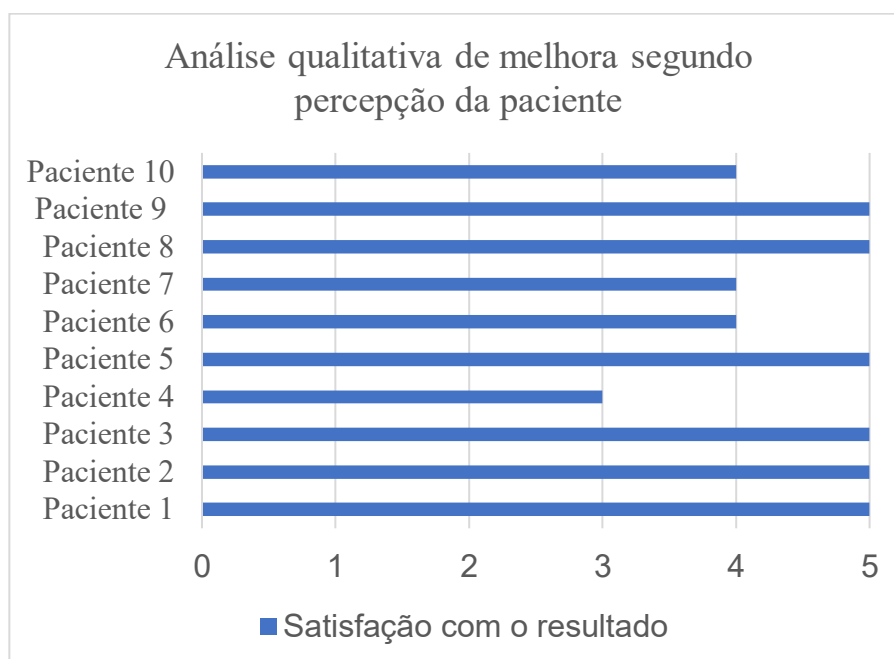


FIGURA 25 – Análise Qualitativa de melhora segundo percepção da paciente. 5 categorias (muito ruim-1, ruim-2, bom-3, muito bom-4 e excelente-5)

#### **4.5 – Efeitos adversos.**

Não houve no presente estudo complicações maiores como trombooses, tromboflebite, púrpuras, equimoses, hematomas, queimaduras ou hiperpigmentação.

Todas as participantes referiram dor durante o procedimento, de intensidade variável, mas que permitiu que todas as pacientes completassem os tratamentos.

O único efeito adverso transitório foi discreto lesão sobrelevada que pode traduzir um edema perivascular, com duração de dois dias em uma das pacientes.(Fig.26)



FIGURA 26: Foto da participante 10 - 24 horas após o primeiro procedimento.

---

---

## 5 DISCUSSÃO

Neste estudo prospectivo e unicêntrico, de braço único, a aplicação do laser Nd:YAG 1064 nm de pulso longo em veias supratrocleares e supraorbitais demonstrou eficácia clínica, com redução significativa do calibre venoso observada após o tratamento.

Este estudo é o primeiro a avaliar o uso do laser Nd:YAG no tratamento das veias supratrocleares e supraorbitárias, e o primeiro a empregar a análise ultrassonográfica como métrica objetiva dos resultados. Os estudos anteriores sobre o tratamento de veias reticulares faciais com laser transdérmico baseavam-se exclusivamente em análises fotográficas e/ou na satisfação relatada pelos pacientes. <sup>(22,25,27,29)</sup> A introdução do ultrassom representa um avanço metodológico, oferecendo dados quantitativos que permitem uma comparação mais precisa na avaliação da terapêutica proposta e servem de base para futuras pesquisas na área.

Embora a eficácia tenha sido confirmada por meio da avaliação objetiva ultrassonográfica, a análise das fotografias pré e pós-tratamento realizada por avaliadores cegos não demonstrou concordância entre os avaliadores (Kappa fraco). Essa ausência de uniformidade pode ser atribuída tanto a limitações técnicas do registro fotográfico, como dificuldade em padronizar distância, foco e, sobretudo, iluminação, quanto à variabilidade inerente ao julgamento estético subjetivo de cada avaliador.

As veias supratrocleares e supraorbitais apresentam comportamento bastante dinâmico, tornando-se mais evidentes e elevadas em situações de esforço, como manobra de Valsalva ou durante o sorriso, sem provocar alterações marcantes de coloração. Por essa razão, a posição de Trendelenburg foi empregada para padronizar o registro, simulando aumento pressórico de forma independente da colaboração da paciente. Mesmo assim, em determinados casos, a documentação fotográfica não refletiu de maneira fidedigna a impressão clínica observada em tempo real.

---

Ao analisar individualmente os resultados, chama atenção o fato de que, mesmo nos casos em que a redução do calibre venoso foi discreta (como nos participantes 8 e 10, Fig 21 e 23), houve alto grau de satisfação e consenso de mais de 75% de melhora entre os seis avaliadores cegos (Fig 13 e 25). Esse achado pode estar relacionado ao comportamento dinâmico dessas veias, nas quais pequenas alterações estruturais possivelmente decorrentes de remodelação da parede e redução da complacência já são suficientes para gerar impacto estético perceptível.

Não foram observadas complicações cutâneas, como queimaduras, cicatrizes ou alterações da pigmentação. Esse achado reforça que o Nd:YAG é um método seguro para o tratamento dessas veias.

A avaliação dos questionários usados mostrou satisfação dos participantes em relação ao resultado do tratamento das veias supratrocleares e supraorbitais com laser Nd:YAG.

A análise quantitativa da medida do calibre da veia por ultrassonografia mostrou-se uma ferramenta útil para o acompanhamento, permitindo avaliar de forma objetiva a resposta anatômica ao tratamento. Por se tratar de um procedimento com finalidade estritamente estética, esse resultado isolado tem valor limitado se não estiver associado ao grau de satisfação da paciente, que permanece como desfecho fundamental na prática clínica.

Diante da inexistência de um questionário específico, optamos pelo uso de um questionário Face-Q adaptado, embora não validado para a nossa população. Ele foi necessário como instrumento que organizasse de forma sistemática a percepção dos pacientes em relação à satisfação estética e qualidade de vida após o procedimento. A adaptação do questionário foi feita substituindo a palavra “cicatriz” por “veia” em três das seis perguntas originais selecionadas, ajustando assim a pergunta para a população do estudo.

---

Nosso objetivo aqui não foi validar o instrumento, mas sim utilizá-lo como ferramenta exploratória, capaz de complementar os dados objetivos e abrir caminho para que trabalhos futuros possam avançar na validação e aplicação desse tipo de questionário no contexto do nosso estudo.

A escolha dos parâmetros neste estudo seguiu o que é descrito na literatura para o tratamento de veias reticulares, buscando um equilíbrio entre segurança e eficácia. O spot de 6 mm e o pulso de 40 ms foram definidos para respeitar o tempo de relaxamento térmico do vaso e permitir uma boa penetração, já que estudos mostram alcance de até 3,7 mm. A fluência variou entre 70 e 90 J/cm<sup>2</sup>, ajustada conforme a tolerância à dor de cada paciente. Pelo calibre desses vasos, durações de pulso mais longas (entre 15 e 45 ms) se mostraram mais adequadas, favorecendo uma absorção eficiente e reduzindo o risco de dano térmico nos tecidos ao redor.<sup>(41-43)</sup>

A escolha do número de sessões de laser teve como base a literatura sobre vasos periorbitais e temporais, que apresentam calibre mais próximo ao das veias supratrocleares e supraorbitárias, além da experiência clínica da autora.<sup>(22,24,26-28)</sup> Essa decisão também se apoia em estudos realizados em membros inferiores, que mostraram bons resultados no tratamento de veias reticulares com apenas uma sessão, assim como em evidências histológicas que confirmam o efeito do laser sobre esse tipo de vaso.<sup>(18,44)</sup>

Os parâmetros adotados mostraram boa tolerabilidade e resultados consistentes dentro do protocolo proposto, o que reforça a segurança da metodologia aplicada. Ainda assim, algumas limitações devem ser consideradas.

Entre as limitações do presente trabalho, destacam-se principalmente o número reduzido de pacientes e o tempo curto de seguimento. Embora os resultados iniciais tenham sido consistentes, ainda não é possível afirmar a durabilidade do efeito observado a longo prazo.

---

A ausência de um braço comparativo neste estudo se deve à inexistência de um tratamento padrão para as veias supratrocLEAR e supraorbitária. A flebectomia e o endolaser são descritos na literatura, mas trazem limitações e riscos quando aplicados nessa região, e a escleroterapia foi evitada pelo potencial de complicações oftálmicas e neurológicas. Por isso, optou-se por um estudo de braço único.

A padronização da medida ultrassonográfica proposta neste estudo pode ser incorporada em protocolos futuros como método complementar de avaliação, ampliando a objetividade e a reprodutibilidade dos resultados.

Em resumo, este estudo mostrou que o laser Nd:YAG é uma opção eficaz e segura para o tratamento das veias supratocLEARES e supraorbitárias, com redução significativa do calibre venoso e sem complicações relevantes. A utilização da ultrassonografia como ferramenta de avaliação trouxe um olhar mais objetivo e mensurável para um tratamento que, até então, era avaliado quase exclusivamente por critérios subjetivos. Apesar do número limitado de pacientes e do tempo curto de acompanhamento, os resultados iniciais são consistentes e reforçam o potencial do método. Estudos futuros, com maior amostra e seguimento prolongado, poderão confirmar a durabilidade dos resultados e comparar o desempenho do laser transdérmico com outras técnicas, como o endolaser e a escleroterapia, consolidando seu papel no tratamento das veias faciais.

---

## 6 CONCLUSÕES

O tratamento das veias supratrocleares e supraorbitais com laser Nd:YAG de 1064 nm de pulso longo é eficaz e seguro.

A avaliação da análise ultrassonográfica do calibre da veia, no pré e pós-tratamento de veias supratrocleares e supraorbitais com laser Nd:YAG de 1064 nm de pulso longo mostrou redução no calibre dos vasos.

Não houve alterações cutâneas ou efeitos adversos graves no uso de laser Nd:YAG 1064 nm de pulso longo para veias supratrocleares e supraorbitais.

A avaliação da análise de documentação fotográfica por avaliadores cegos do pré e pós-tratamento de veias supratrocleares com laser Nd:YAG 1064nm mostrou que não houve concordância entre os avaliadores.

A avaliação dos questionários usados mostrou satisfação dos participantes em relação ao resultado do tratamento as veias supratrocleares e supraorbitais com laser Nd:YAG 1064 nm de pulso longo.

---

## 7 ANEXOS

### ANEXO 1



# FACE-Q | SKIN CANCER© Portuguese (Brazil) Version

Translated by a local academic.

The FACE-Q, de autoria dos Drs. Andrea Pusic, Anne Klassen and Stefan Cano, é direito autoral da Memorial Sloan Kettering Cancer Center (Copyright ©2016, Memorial Sloan-Kettering Cancer Center). The FACE-Q foi fornecido sob licença do Memorial Sloan Kettering Cancer Center e não pode ser copiado, distribuído ou usado de forma alguma sem o consentimento do Memorial Sloan Kettering Cancer Center.

---

## ANEXO 1

### FACE-Q<sup>TM</sup> MÓDULO CÂNCER DA PELE – AVALIAÇÃO DAS CICATRIZES

Para cada pergunta, circule apenas uma resposta. Estas perguntas são sobre a aparência da(s) sua(s) cicatriz(es) causada(s) pelo tratamento do seu câncer da pele mais recente. Pensando em sua(s) cicatriz(es), na última semana, quanto você tem se incomodado com:

|                                                                                       | Extremamente<br>incomodado(a) | Moderadamente<br>incomodado(a) | Um pouco<br>incomodado(a) | Nem um pouco<br>incomodado(a) |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| 1. A <u>cor</u> da sua cicatriz?                                                      | 1                             | 2                              | 3                         | 4                             |
| 2. Sua cicatriz parecer <u>torta</u><br>(por exemplo, não ser uma<br>linha reta)?     | 1                             | 2                              | 3                         | 4                             |
| 3. Como a sua cicatriz parece<br><u>larga</u> ?                                       | 1                             | 2                              | 3                         | 4                             |
| 4. Como a sua cicatriz é<br><u>perceptível</u> (visível) nas fotos?                   | 1                             | 2                              | 3                         | 4                             |
| 5. O <u>comprimento</u> da sua<br>cicatriz?                                           | 1                             | 2                              | 3                         | 4                             |
| 6. Como a sua cicatriz parece<br><u>grossa</u> (por exemplo elevada<br>ou irregular)? | 1                             | 2                              | 3                         | 4                             |
| 7. Como a sua cicatriz é<br><u>perceptível</u> (visível)?                             | 1                             | 2                              | 3                         | 4                             |
| 8. A <u>localização</u> da sua cicatriz<br>(onde ela está no seu corpo)?              | 1                             | 2                              | 3                         | 4                             |

Copyright©2016 Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, New York, USA. Todos os direitos reservados.

Nota aos Pesquisadores: Esta escala pode ser usada independentemente de outras escalas.

## ANEXO 1

### FACE-Q<sup>TM</sup> MÓDULO CÂNCER DA PELE – SATISFAÇÃO COM A APARÊNCIA DO ROSTO

Para cada questão, circule apenas uma resposta. Pensando no seu rosto como um todo, na última semana, quanto satisfeito ou insatisfeito você esteve com:

|                                                                      | Muito insatisfeito(a) | Parcialmente insatisfeito(a) | Parcialmente satisfeito(a) | Muito satisfeito(a) |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------|----------------------------|---------------------|
| 1. O <u>formato</u> do seu rosto? 2. O contorno                      | 1                     | 2                            | 3                          | 4                   |
| do seu <u>rosto</u> ?                                                | 1                     | 2                            | 3                          | 4                   |
| 3. Como o seu rosto parece <u>simétrico</u> ?                        | 1                     | 2                            | 3                          | 4                   |
| 4. Como o seu rosto parece <u>uniforme</u> ?                         | 1                     | 2                            | 3                          | 4                   |
| 5. Como as duas metades do seu rosto se <u>parecem</u> (são iguais)? | 1                     | 2                            | 3                          | 4                   |
| 6. Como o seu rosto parece <u>liso</u> (macio)?                      | 1                     | 2                            | 3                          | 4                   |
| 7. A <u>aparência</u> do seu rosto nas fotos?                        | 1                     | 2                            | 3                          | 4                   |
| 8. A <u>aparência</u> do seu rosto no espelho?                       | 1                     | 2                            | 3                          | 4                   |
| 9. A <u>aparência</u> do seu rosto bem de perto?                     | 1                     | 2                            | 3                          | 4                   |

Copyright©2016 Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, New York, USA. Todos os direitos reservados.

Nota aos Pesquisadores: Esta escala pode ser usada independentemente de outras escalas.

## ANEXO 1

### FACE-Q™ - SATISFAÇÃO COM A APARÊNCIA FACIAL

Para cada pergunta, circule apenas uma resposta. Pensando em toda sua face, na semana passada, o quão satisfeito(a) ou insatisfeito(a) você tem estado com:

|                                                                  | Muito<br>insatisfeito | Um pouco<br>insatisfeito | Um pouco<br>satisfeito | Muito<br>satisfeito |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------|---------------------|
| a. Quão <u>simétrico</u> seu rosto parece? b.                    | 1                     | 2                        | 3                      | 4                   |
| Quão <u>equilibrado</u> seu rosto parece?                        | 1                     | 2                        | 3                      | 4                   |
| c. Quão <u>bem proporcionado</u> seu rosto parece?               | 1                     | 2                        | 3                      | 4                   |
| d. Como seu rosto parece ao <u>final do dia</u> ?                | 1                     | 2                        | 3                      | 4                   |
| e. Quão <u>revigorado</u> seu rosto parece?                      | 1                     | 2                        | 3                      | 4                   |
| f. Quão <u>descansado</u> seu rosto parece?                      | 1                     | 2                        | 3                      | 4                   |
| g. Como seu <u>perfil</u> (vista lateral) se parece?             | 1                     | 2                        | 3                      | 4                   |
| h. Como seu rosto parece nas <u>fotos</u> ?                      | 1                     | 2                        | 3                      | 4                   |
| i. Como seu rosto parece quando <u>acorda</u> pela primeira vez? | 1                     | 2                        | 3                      | 4                   |
| j. Como seu rosto parece sob <u>luzes</u> <u>brilhantes</u> ?    | 1                     | 2                        | 3                      | 4                   |

Copyright©2013 Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, New York, USA. All rights reserved.

The FACE-Q, authored by Drs. Andrea Pusic, Anne Klassen and Stefan Cano, is the copyright of Memorial Sloan Kettering Cancer Center (Copyright ©2013, Memorial Sloan-Kettering Cancer Center). The FACE-Q has been provided under license from Memorial Sloan Kettering Cancer Center and must not be copied, distributed or used in any way without the prior written consent of Memorial Sloan Kettering Cancer Center.

Note to Investigators: This scale can be used independently of the other scales.

## ANEXO 2

### Questionário FaceQ adaptado

#### FACE-Q SKIN CANCER MODULE™ – APARÊNCIA VEIAS DA TESTA

Para cada pergunta, circule apenas uma resposta. Estas perguntas referem-se à aparência da(s) sua(s) veia da testa .

Com sua veia em mente, na última semana, o quanto você se sentiu incomodado com:

|                                                    | Extremamente<br>incomodado | Moderadamente<br>incomodado | Um pouco<br>incomodado | Nem um pouco<br>incomodado |
|----------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|----------------------------|
| 1. A <u>coloração da sua testa</u>                 | 1                          | 2                           | 3                      | 4                          |
| 2. O <u>quanto a veia é aparente/ saltada</u>      | 1                          | 2                           | 3                      | 4                          |
| 3. O <u>quanto sua veia aparece nas fotos</u>      | 1                          | 2                           | 3                      | 4                          |
| 4. Quanto a <u>localização da veia</u>             | 1                          | 2                           | 3                      | 4                          |
| 5. Quanto interfere no <u>aspecto do seu rosto</u> | 1                          | 2                           | 3                      | 4                          |
| 6. Quanto interfere no <u>seu sorriso</u>          | 1                          | 2                           | 3                      | 4                          |

### ANEXO 3

## **Questionário de satisfação com o procedimento**

- |   |            |
|---|------------|
| 1 | Excelente  |
| 2 | Muito bom  |
| 3 | Bom        |
| 4 | Ruim       |
| 5 | Muito ruim |

---

## 8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lockhart RD; Hamilton GF; Fyfe FW. *Anatomy of the Human Body*. 2nd ed. London: Faber and Faber; 1965.
  2. Standring Susan, Gray Henry, Anand Neel, Tunstall Richard. *Gray's anatomy : the anatomical basis of clinical practice*. 42nd ed. Standring S, editor. London: Elsevier; 2021. 1588 p.
  3. Green D. Compression sclerotherapy techniques. *Dermatol Clin*. 1989 Jan;7(1):137–46.
  4. Green D. Removal of periocular veins by sclerotherapy. *Ophthalmology*. 2001 Mar;108(3):442–8.
  5. Bowes LE, Goldman MP. Sclerotherapy of Reticular and Telangiectatic Veins of the Face, Hands, and Chest. *Dermatologic Surgery*. 2002 Jan;28(1):46–51.
  6. Arunakirinathan M, Walker RJE, Hassan N, Ameen S, Younis S. BLIND-SIDED BY COSMETIC VEIN SCLEROTHERAPY: A CASE OF OPHTHALMIC ARTERIAL OCCLUSION. *Retin Cases Brief Rep*. 2019;13(2):185–8.
  7. Foureaux G. Treatment Of Non-aesthetic Facial Veins: A Case Study Of The Combined Method Of Laser With Polidocanol Foam. *Archives of Clinical Trials and Case Reports*. 2022 Apr 23;
  8. Waddell BE, Brian Harkins M, Lepage PA, Modesto VL, Leonel Villavicencio J. The crochet hook method of stab avulsion phlebectomy for varicose veins. *The American Journal of Surgery*. 1996 Sep;172(3):278–80.
  9. Weiss RA, Ramelet AA. Removal of Blue Periocular Lower Eyelid Veins by Ambulatory Phlebectomy. *Dermatologic Surgery*. 2002 Jan;28(1):43–5.
  10. Vigo RL, Premoli J. Removal of Periocular Eyelid Veins by Ambulatory Phlebectomy With a Regular Crochet Hook. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg*. 2012 May;28(3):219–20.
  11. Muschamp SD, Da Silva L, Nielsen AG, Whiteley MS. Patient Satisfaction Following Phlebectomy for Prominent Temporal and Periorbital Facial Veins—Results From Our First Cohort of Patients. *J Cosmet Dermatol*. 2025 Jun 6;24(6).
  12. Teter KA, Kabnick LS, Sadek M. Endovenous laser ablation: A comprehensive review. *Phlebology: The Journal of Venous Disease*. 2020 Oct 6;35(9):656–62.
  13. Gloviczki P, Lawrence PF, Wasan SM, Meissner MH, Almeida J, Brown KR, et al. The 2023 Society for Vascular Surgery, American Venous Forum, and American Vein and Lymphatic Society clinical practice guidelines for the management of varicose veins of the lower extremities. Part II. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord*. 2024 Jan;12(1):101670.
  14. Pereira CE, Rover CA, Whiteley MS. Endovenous Thermal Ablation of Prominent Central Forehead Veins (Supratrochlear Veins). *Dermatologic Surgery*. 2021 Mar;47(3):e97–100.
  15. Friedmann DP, Verma KK. Pilot targeted treatment of enlarged supratrochlear vein of the forehead with 1320 nm endovenous laser ablation. *Phlebology: The Journal of Venous Disease*. 2025 Apr 3;
  16. Anderson RR, Parrish JA. Selective Photothermolysis: Precise Microsurgery by Selective Absorption of Pulsed Radiation. *Science (1979)*. 1983 Apr 29;220(4596):524–7.
  17. Wu DC GMP. Facial telangiectasias. In: Goldman MP, editor. *Textbook of Cosmetic Dermatology*. 5th ed. Boca Raton: CRC Press; 2021. 5th ed. 2021.
-

- 
18. KIKUCHI R, GRILL MH, CAFFARO RA, SILVA MA, NEVES S, CARDOSO RC, et al. Effects of long-pulsed 1064-nm Nd:YAG laser on telangiectasias and reticular veins: a human in-vivo histological study. *International Angiology*. 2024 Feb;42(6).
  19. HARE McCoppin HH, GOLDBERG DJ. Laser Treatment of Facial Telangiectases: An Update. *Dermatologic Surgery*. 2010 Aug;36(8):1221–30.
  20. EREMIA S, LI C, UMAR SH. A Side-by-Side Comparative Study of 1064 nm Nd. *Dermatologic Surgery*. 2002 Mar;28(3):224–30.
  21. Meesters AA, Pitassi LHU, Campos V, Wolkerstorfer A, Dierickx CC. Transcutaneous laser treatment of leg veins. *Lasers Med Sci*. 2014 Mar 13;29(2):481–92.
  22. Eremia S, Li CY. Treatment of Face Veins with a Cryogen Spray Variable Pulse Width 1064 nm Nd:YAG Laser: A Prospective Study of 17 Patients. *Dermatologic Surgery*. 2002 Mar;28(3):244–7.
  23. Eremia S, Li CY. Treatment of leg and face veins with a cryogen spray variable pulse width 1064-nm Nd:YAG laser - a prospective study of 47 patients. *J Cutan Laser Ther*. 2001 Jan 12;3(3):147–53.
  24. Lai SW, Goldman MP. Treatment of facial reticular veins with dynamically cooled, variable spot-sized 1064 nm Nd:YAG laser. *J Cosmet Dermatol*. 2007 Mar 5;6(1):6–8.
  25. Ozyurt K, Colgecen E, Baykan H, Ozturk P, Ozkose M. Treatment of Superficial Cutaneous Vascular Lesions: Experience with the Long-Pulsed 1064 nm Nd:YAG Laser. *The Scientific World Journal*. 2012;2012:1–7.
  26. Chauhan N, Ellis DAF. Periorbital Rejuvenation. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2013 Feb;21(1):147–55.
  27. Lee TS, Kwek JWM, Ellis DAF. Treatment of periocular and temporal reticular veins with 1064-nm Nd:YAG Laser. *J Cosmet Dermatol*. 2020 Sep 12;19(9):2306–12.
  28. Asiran Serdar Z, Fisek Izci N. The evaluation of long-pulsed Nd:YAG laser efficacy and side effects in the treatment of cutaneous vessels on the face and legs. *J Cosmet Dermatol*. 2020 Jul 15;19(7):1656–61.
  29. Aleisa A, Goldman MP. A Dynamically Cooled, Variable Spot-Sized 1,064 nm Neodymium-doped Yttrium Aluminum Garnet Laser as a Treatment Option for Facial Reticular Veins. *Dermatol Surg*. 2021 Jan 1;47(1):76–8.
  30. Winckelmann JJ. Reflections concerning the imitation of the Grecian artists in painting and sculpture: In a series of letters. 1766.
  31. Kim JT, Hwang K. What Modern Aesthetic Surgeons Learn From Winckelmann's Ideal of "Noble Simplicity and Quiet Grandeur". *Journal of Craniofacial Surgery*. 2025 Aug 25;
  32. Park RH, Park MP. Caput Medusae in medicine and art. *BMJ*. 1988 Dec 24;297(6664):1677–9.
  33. Rajanala S, Maymone MBC, Vashi NA. Selfies—Living in the Era of Filtered Photographs. *JAMA Facial Plast Surg*. 2018 Nov;20(6):443–4.
  34. Kaltchenko M V., Chien AL. Photoaging: Current Concepts on Molecular Mechanisms, Prevention, and Treatment. *Am J Clin Dermatol*. 2025 May 12;26(3):321–44.
  35. SHUSTER S, BLACK MM, McVITIE E. The influence of age and sex on skin thickness, skin collagen and density. *British Journal of Dermatology*. 1975 Dec;93(6):639–43.
  36. KURBAN RS, BHAWAN J. Histologic Changes in Skin Associated with Aging. *J Dermatol Surg Oncol*. 1990 Oct 21;16(10):908–14.
  37. Braverman IM, Fonferko E. Studies in Cutaneous Aging: I. The Elastic Fiber Network. *Journal of Investigative Dermatology*. 1982 May;78(5):434–43.
-

- 
38. Klassen A, Cano S, Scott A, Snell L, Pusic A. Measuring Patient-Reported Outcomes in Facial Aesthetic Patients: Development of the FACE-Q. *Facial Plastic Surgery*. 2010 Aug 27;26(04):303–9.
  39. ZAR JH. 2009. *Biostatistical Analysis*. 5ed. Prentice Hall. 950p. Biostatistical Analysis. In: Prentice Hall, editor. 5ed ed. 2009. p. 950.
  40. Fleiss JL. Measuring nominal scale agreement among many raters. *Psychol Bull*. 1971 Nov;76(5):378–82.
  41. Bäumler W, Ulrich H, Hartl A, Landthaler M, Shafirstein G. Optimal parameters for the treatment of leg veins using Nd:YAG lasers at 1064 nm. *British Journal of Dermatology*. 2006 Aug;155(2):364–71.
  42. Christiansen K, Drosner M, Bjerring P. Optimized settings for Nd:YAG laser treatments of leg telangiectasias. *Journal of Cosmetic and Laser Therapy*. 2015 Mar 4;17(2):69–76.
  43. Meesters AA, Pitassi LHU, Campos V, Wolkerstorfer A, Dierickx CC. Transcutaneous laser treatment of leg veins. *Lasers Med Sci*. 2014 Mar 13;29(2):481–92.
  44. Omura NE, Dover JS, Arndt KA, Kauvar ANB. Treatment of reticular leg veins with a 1064 nm long-pulsed Nd:YAG laser. *J Am Acad Dermatol*. 2003 Jan;48(1):76–81.
-

## 9 RESUMO

**Introdução:** As veias supratroclear e supraorbital são uma preocupação estética frequente na dermatologia estética, mas existem poucos dados prospectivos sobre seu tratamento não invasivo. O laser Nd:YAG de pulso longo de 1064 nm oferece penetração mais profunda nos tecidos e baixa absorção de melanina, potencialmente permitindo o gerenciamento seguro e eficaz desses vasos.

**Métodos:** Este estudo prospectivo, unicêntrico, incluiu dez pacientes adultos com veias supratrocleares e supraorbitais visíveis consideradas esteticamente indesejáveis. Todos os participantes foram submetidos a duas sessões de tratamento com laser Nd:YAG de pulso longo de 1064 nm (ponto de 6 mm, 70–90 J/cm<sup>2</sup>, 40 ms) em intervalos de 30 dias, com resfriamento dinâmico da pele. A eficácia primária foi avaliada por análise ultrassonográfica quantitativa da redução do calibre venoso. Os desfechos coprimários incluíram avaliações fotográficas do avaliador cego e avaliação de segurança. Os desfechos secundários incluíram a satisfação relatada pelo paciente por meio de um questionário de satisfação.

**Resultados:** As medidas ultrassonográficas demonstraram uma redução significativa no calibre venoso após o tratamento ( $0,17 \pm 0,05$  mm vs  $0,12 \pm 0,05$  mm;  $p < 0,001$ ). Não foram detectadas diferenças significativas pelos avaliadores cegos entre as fotografias pré e pós-tratamento ( $\kappa = 0,176$ ). Nenhuma alteração cutânea ocorreu em nenhum momento. Nove pacientes (90%) classificaram os resultados como "muito bons" ou "excelentes", sem nenhum classificá-los como "ruins" ou "muito ruins".

**Conclusão:** O tratamento com laser de Nd:YAG de pulso longo de 1064 nm das veias supratrocleares e supraorbitais é eficaz e seguro, produzindo redução ultrassonográfica significativa no calibre venoso e alta satisfação do paciente sem efeitos cutâneos adversos. Embora a avaliação fotográfica cega não tenha mostrado alteração significativa, essa modalidade representa uma opção não invasiva viável para o manejo desses vasos.

---

## 10 ABSTRACT

### Abstract

**Background:** Supratrochlear and supraorbital veins are a frequent cosmetic concern in aesthetic dermatology, yet limited prospective data exist regarding their noninvasive treatment. The long-pulsed 1064-nm Nd:YAG laser offers deeper tissue penetration and low melanin absorption, potentially enabling safe and effective management of these vessels.

**Methods:** This prospective, single-center study included ten adult patients with visible supratrochlear and supraorbital veins deemed aesthetically undesirable. All participants underwent two sessions of long-pulsed 1064-nm Nd:YAG laser treatment (6-mm spot, 70–90 J/cm<sup>2</sup>, 40 ms) at 30-day intervals, with dynamic skin cooling. Primary efficacy was assessed by quantitative ultrasonographic analysis of venous caliber reduction. Co-primary outcomes included blinded evaluator photographic assessments and safety evaluation. Secondary outcomes comprised patient-reported satisfaction via a satisfaction questionnaire.

**Results:** Ultrasonographic measurements demonstrated a significant reduction in venous caliber after treatment ( $0.17 \pm 0.05$  mm vs  $0.12 \pm 0.05$  mm;  $p < .001$ ). No significant differences were detected by blinded evaluators between pre- and post-treatment photographs ( $\kappa = 0.176$ ). No skin alterations occurred at any time point. Nine patients (90%) rated the results as “very good” or “excellent,” with none rating them as “poor” or “very poor.”

**Conclusion:** Long-pulsed 1064-nm Nd:YAG laser treatment of supratrochlear and supraorbital veins is effective and safe, producing significant ultrasonographic reduction in venous caliber and high patient satisfaction without adverse cutaneous effects. Although blinded photographic evaluation showed no significant change, this modality represents a viable noninvasive option for the management of these vessels.

---

## 11 APÊNDICES

### APÊNDICE 1

#### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

**Título do estudo:** TRATAMENTO DE VASOS FACIAIS COM LASER NDYAG 1064 LONGPULSE, DESCRIÇÃO DA TÉCNICA, EFICÁCIA E COMPLICAÇÕES.

**Nome do Pesquisador:** Aline Lamaita Baena

**Nome da Instituição:** Clínica Dra Aline Lamaita  
Rua Cincinato Braga 321 cj 21 – Bela Vista – São Paulo – cep 01333-010

**Telefone para Contato 24 horas:** (11) 981623973

**Nome do participante:**

**Número do participante:**

#### Introdução

Você está sendo convidado a participar do projeto de pesquisa "TRATAMENTO DE VASOS FACIAIS COM LASER NDYAG 1064 LONGPULSE, DESCRIÇÃO DA TÉCNICA, EFICÁCIA E COMPLICAÇÕES.

»

Aqui você encontrará os principais pontos da pesquisa ao qual está convidado a participar, deixando claro os objetivos que temos com ela, os procedimentos aos quais será submetido durante as consultas, seus direitos, riscos e benefícios.

Leia este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido com atenção e leve o tempo que precisar para decidir se quer ou não participar. Sua participação não gerará custos e você pode discutir sua participação com sua família, amigos ou seu médico regular. Gostaríamos de esclarecer que sua participação é voluntária e que poderá recusar-se a participar ou retirar o seu consentimento, ou ainda descontinuar sua participação se assim o preferir, sem penalização alguma seja ela moral ou financeira e ainda sem, prejuízo ao seu cuidado.

Se você concordar em participar da pesquisa, você deverá assinar e datar duas vias deste termo de consentimento, rubricando todas as páginas de cada uma delas. Uma via original será entregue a você e a outra ficará com o pesquisador. Seu nome não será utilizado em qualquer fase da pesquisa, o que garante seu anonimato, e a divulgação dos resultados será feita de forma a não identificar os voluntários. Se você não assinar este termo de consentimento, não poderá participar deste estudo. Caso tenha participado de outro estudo no último ano, você também não poderá entrar nesse estudo.

#### Por que fui convidado?

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido Versão 2.0 – 24/10/22

Página .01 de 05

Brasil, Clínica Aline Lamaita, Dra Aline Lamaita

Rubricas do participante/representante legal:

Rubricas da testemunha:

Rubricas do pesquisador

## APÊNDICE 1

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Você está sendo convidado para participar deste estudo por apresentar veias inestéticas/indesejadas na face. Apesar das causas que levam a formação e aparecimento dessas veias não estarem claras, sabemos que podem estar relacionadas com o processo natural de envelhecimento da face ou características pessoais. A forma usual de tratamento é com laser trans dérmico apesar de existir também tratamentos disponíveis como esclero terapia (injeção de substâncias) ou mesmo cirurgia. Você só será aceito para participar do estudo se seu caso tiver indicação para tratamento com os procedimentos propostos.

#### Objetivos do estudo

Esse estudo será conduzido com o objetivo de demonstrar a técnica de laser transdérmico para tratamento de veias de face e demonstrar sua eficácia do tratamento veias frontais ( na testa). Neste estudo será realizada de uma a duas sessões de tratamento a depender da indicação e somente nas áreas a serem estudadas.

Durante o projeto serão avaliados também:

- Comparar a eficácia dos tratamentos quanto a redução do diâmetro das veias após tratamento;
- Efeitos colaterais sentidos após o tratamento;

A finalidade dos tratamentos oferecidos é melhorar o aspecto estético da área a ser tratada; entretanto, não há garantias desse resultado

#### Tratamentos:

##### 1 Tratamento de veias de face com disparos de laser nd yag 1064 nm.

O laser ndyag 1064 longpulse é um dos tipos de comprimento de onda ideais para tratamento de lesões vasculares venosas. Por ter um comprimento de onda longo consegue atingir veias azuladas abaixo da pele além dos vasinhos superficiais (telangiectasias).

O procedimento é realizado com uso de resfriador de pele para proteção e controle de dor, e a seguir disparos sequenciais de laser serão feitos a área a ser tratada.

#### Programação do estudo

##### Visita Inicial - *Screening*

Na visita inicial, caso aceite participar, deverá assinar este documento em duas vias, conforme comentado anteriormente. Após isso, a face será avaliada e fotografada para posteriores comparações. Essas imagens serão utilizadas na divulgação científica dos dados obtidos.

##### Visita para tratamento

Nesta data, caso realmente deseje continuar a participar do estudo, os procedimentos serão realizados.

## APÊNDICE 1

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

#### Visitas de acompanhamento

20-30 dias após o tratamento está planejado um retorno para nova aquisição de imagens e avaliação clínica. Nesse momento é importante que você relate qualquer observação ou desconforto sentido à equipe que te atender. Nesse momento se necessário, será realizada uma nova intervenção.

#### Visita final

20-30 dias após o segundo tratamento haverá uma nova visita, na qual a foto será repetida para análise e comparação dos efeitos de ambos tratamentos. Também é importante relatar a sua percepção e observações desde o último contato com a equipe médica, e você deverá responder a um questionário de satisfação que será fornecido na data.

#### Direitos e responsabilidades dos participantes

Se você for incluído(a) neste estudo, para sua segurança, será importante que você seja totalmente franco com a equipe do estudo e você precisará:

- Comparecer a todas as visitas agendadas;
- Seguir as recomendações da equipe do estudo;
- Informar a equipe do estudo sobre quaisquer doenças ou lesões que você sofrer;
- Avisar a equipe do estudo sobre quaisquer efeitos adversos ou problemas que ocorrerem;

#### Possíveis efeitos adversos e desconfortos

Existe a possibilidade da formação de alguns efeitos transitórios nas regiões tratadas. Possíveis consequências do tratamento que incluem: edema (inchaço), hematomas (roxos), possibilidade de lesão de pele (queimadura), incidentes que são raros e com resolução espontânea. Qualquer sintoma deverá ser informado à equipe de pesquisa, a qual garantirá atendimento na rede pública ou privada de acordo com as condições de atendimento no momento da ocorrência.

#### Quem você deve contatar para mais informações?

Se a qualquer momento você sentir qualquer desconforto, ou se tiver qualquer dúvida, entre em contato com o médico do estudo **Dra. Aline Lamaita** ou alguém da equipe dele no endereço informado na primeira página deste TCLE e pelo telefone: **(11)981623973**.

O CEP (Comitê de Ética em Pesquisa) é um órgão que tem por objetivo proteger o bem-estar dos participantes da pesquisa. Ele é responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos. Se você tiver dúvidas e/ou perguntas sobre seus direitos como participante deste estudo, ou se estiver insatisfeito(a) com a maneira como o estudo está sendo realizado, você poderá entrar em contato.

---

## APÊNDICE 1

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Eu tirei todas minhas dúvidas com a Dra Aline Lamaita ou pessoa (s) por ela delegada(s) sobre a minha decisão em participar nesse estudo, fui esclarecido/a quanto aos tipos de tratamentos a serem utilizados. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Autorizo a documentação do meu tratamento, incluindo registro fotográfico, e a publicação de meu caso em literatura científica, bem como a apresentação em congressos. Concordo voluntariamente em participar do estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu atendimento neste serviço.

\_\_\_\_\_  
Nome do participante

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do paciente/representante legal.

\_\_\_\_\_  
Nome da testemunha\*

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura da testemunha\*.

\*Para casos de voluntários, analfabetos, semianalfabetos ou portadores de deficiência auditiva ou visual.

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste paciente ou representante legal para a participação neste estudo.

\_\_\_\_\_  
Nome do responsável pelo estudo

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do responsável pelo estudo.

## Apêndice 2

### Parecer Consubstanciado do CEP



SANTA CASA DE  
MISERICÓRDIA DE SÃO  
PAULO - SCMSP



#### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

##### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** TRATAMENTO DE VASOS FACIAIS COM LASER NDYAG 1064 LONGPULSE: DESCRIÇÃO DA TÉCNICA, EFICÁCIA E COMPLICAÇÕES

**Pesquisador:** ALINE FARIA LAMAITA

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 75915623.1.0000.5479

**Instituição Proponente:** IRMANDADE DA SANTA CASA DE MISERICORDIA DE SAO PAULO

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

##### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 6.669.498

##### Apresentação do Projeto:

Conforme descrito pela pesquisadora no documento - PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_2189243 (4).pdf, em 08/01/2024.

Estudo de caso controle. Dez voluntários (n=10) serão convidados para participar do estudo e serão esclarecidos sobre o estudo. Os procedimentos serão iniciados após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelo participante. Os participantes serão submetidos de uma a três sessões de laser facial, com intervalo mensal, de acordo com a necessidade de reintervenção. As sessões serão realizadas pelo mesmo médico e equipamento

NG Yag 1064 nm long pulse. Será utilizada energia e spot size pré-determinados de acordo com o calibre e profundidade do vaso. Será realizada documentação fotográfica imediatamente antes de cada sessão realizada com câmera de alta resolução e serão realizados três

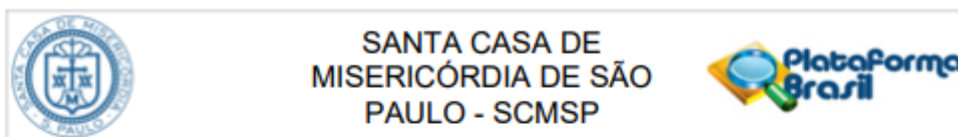
registros, frontal, e 45 graus laterais direita e esquerda. Os pacientes permanecerão por 5 minutos em posição de trendelemburg a 30 graus e após será realizado o registro fotográfico e medição do maior diâmetro da veia com equipamento de ultrassom. A medida ultrassonográfica será feita no ponto médio da veia entre a altura da linha do cabelo e

sobrancelhas. Os resultados serão avaliados baseados em questionário de satisfação com o tratamento aplicados pós procedimento, análise das fotos usando 2 avaliadores e análise dos diâmetros ultrassonográficos coletados.

**Endereço:** Rua Dr. Cesário Mota Junior, 112 - Enfermaria de apoio, 1º andar, Sala 1 - Hospital Central - CEP 01221-020  
**Bairro:** VILA BUARQUE **CEP:** 01.221-020  
**UF:** SP **Município:** SAO PAULO  
**Telefone:** (11)2176-1817 **E-mail:** cepso@santacasasp.org.br

## Apêndice 2

### Parecer Consubstanciado do CEP



Continuação do Parecer: 6.669.498

#### Metodologia Proposta:

Estudo de caso controle. Dez voluntários (n=10) serão convidados para participar do estudo e serão esclarecidos sobre o estudo. Os procedimentos serão iniciados após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelo participante. Os participantes serão submetidos de uma a três sessões de laser facial, com intervalo mensal, de acordo com a necessidade de reintervenção. As sessões serão realizadas pelo mesmo médico e equipamento NG Yag 1064 nm long pulse. Será utilizada energia e spot size pré-determinados de acordo com o calibre e profundidade do vaso. Será realizada documentação fotográfica imediatamente antes de cada sessão realizada com câmera de alta resolução e serão realizados três registros, frontal, e 45 graus laterais direita e esquerda. Os pacientes permanecerão por 5 minutos em posição de trendelemburg a 30 graus e após será realizado o registro fotográfico e medição do maior diâmetro da veia com equipamento de ultrassom. A medida ultrassonográfica será feita no ponto médio da veia entre a altura da linha do cabelo e sobrancelhas. Os resultados serão avaliados baseados em

questionário de satisfação com o tratamento aplicados pós procedimento, análise das fotos usando 2 avaliadores e análise dos diâmetros ultrassonográficos coletados. Questionário simples de satisfação com o resultado ao final do tratamento 1. Excelente 2. Ótimo 3. Bom 4. Ruim 5. Péssimo

#### Critério de Inclusão:

Homens e mulheres 18 anos portadores de vasos indesejados na face (Veias frontais)

#### Critério de Exclusão:

1. Pacientes com doenças graves.
2. Pacientes que não assinaram o TCLE.
3. Pacientes menores de 18 anos.
4. Pacientes Fitzpatrick IV -V.
5. Tromboflebite ou outras complicações venosas prévias.

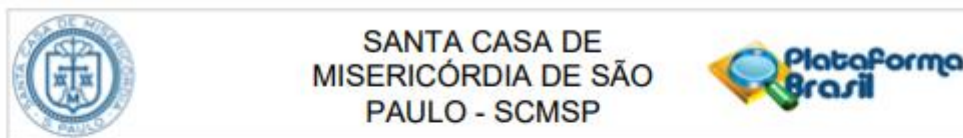
#### Metodologia de Análise de Dados:

Os resultados serão avaliados baseados em questionário de satisfação com o tratamento aplicados pós procedimento, análise das fotos usando 2 avaliadores e análise dos diâmetros ultrassonográficos coletados. Questionário simples de satisfação com o resultado ao final do

**Endereço:** Rua Dr. Cesário Mota Junior, 112 - Enfermaria de apoio, 1º andar, Sala 1 - Hospital Central - CEP 01221-020  
**Bairro:** VILA BUARQUE **CEP:** 01.221-020  
**UF:** SP **Município:** SÃO PAULO  
**Telefone:** (11)2176-1817 **E-mail:** cepsc@santacasasp.org.br

## Apêndice 2

### Parecer Consubstanciado do CEP



Continuação do Parecer: 6.669.498

tratamento.

- 1.Excelente
- 2.Ótimo
- 3.Bom
- 4.Ruim
- 5.Péssimo

Desfecho Primário:

Os resultados serão avaliados baseados em questionário de satisfação com o tratamento aplicados pós procedimento, análise das fotos usando 2 avaliadores e análise dos diâmetros ultrassonográficos coletados.

#### Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Avaliar a eficácia e taxa de complicações do uso de laser ND: Yag 1064 nm long pulse no tratamento de vasos de face.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Existe a possibilidade da formação de alguns efeitos transitórios nas regiões tratadas. Possíveis consequências do tratamento que incluem: edema (inchaço), hematomas (roxos), possibilidade de lesão de pele (queimadura), incidentes que são raros e com resolução espontânea. Qualquer sintoma deverá ser informado à equipe de pesquisa, a qual garantirá atendimento na rede pública ou privada de acordo com as condições de atendimento no momento da ocorrência.

Benefícios:

A finalidade dos tratamentos oferecidos é melhorar o aspecto estético da área a ser tratada; entretanto, não há garantias desse resultado.

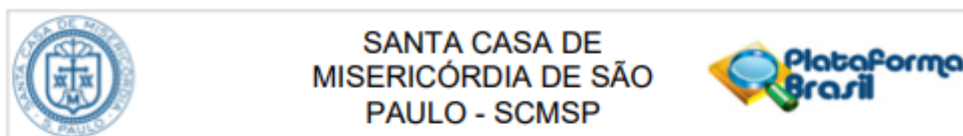
#### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Resposta a notificação de pendência.

**Endereço:** Rua Dr. Cesário Mota Junior, 112 - Enfermaria de apoio, 1º andar, Sala 1 - Hospital Central - CEP 01221-020  
**Bairro:** VILA BUARQUE **CEP:** 01.221-020  
**UF:** SP **Município:** SÃO PAULO  
**Telefone:** (11)2176-1817 **E-mail:** cepsc@santacasasp.org.br

## Apêndice 2

### Parecer Consubstanciado do CEP



Continuação do Parecer: 6.669.498

#### Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos obrigatórios foram devidamente apresentados

#### Recomendações:

---

#### Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado

#### Considerações Finais a critério do CEP:

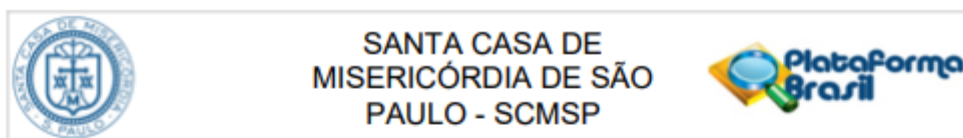
Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

| Tipo Documento                                            | Arquivo                                       | Postagem               | Autor                   | Situação |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------|-------------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto                            | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2189243.pdf | 08/01/2024<br>13:20:28 |                         | Aceito   |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | 7_TCLE_Face_V2_24_10_2022.pdf                 | 08/01/2024<br>13:20:19 | Priscila do Prado Costa | Aceito   |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | 7_TCLE_Face_V2_24_10_2022.docx                | 08/01/2024<br>13:20:07 | Priscila do Prado Costa | Aceito   |
| Folha de Rosto                                            | Folha_de_rosto_valida.pdf                     | 15/12/2023<br>16:28:15 | Priscila do Prado Costa | Aceito   |
| Declaração de Pesquisadores                               | Parecer_da_comissao_cientifica.pdf            | 15/12/2023<br>16:25:12 | Priscila do Prado Costa | Aceito   |
| Declaração de Pesquisadores                               | Formulario_de_autorizacoes.pdf                | 15/12/2023<br>16:23:48 | Priscila do Prado Costa | Aceito   |
| Declaração de Pesquisadores                               | Formulario_Orcamento.pdf                      | 15/12/2023<br>16:23:09 | Priscila do Prado Costa | Aceito   |
| Declaração de Pesquisadores                               | 2_Formulario_Orcamento.doc                    | 15/12/2023<br>16:22:12 | Priscila do Prado Costa | Aceito   |
| Declaração de Pesquisadores                               | Declaracao_de_conducao_do_estudo.docx         | 16/11/2023<br>13:16:17 | Priscila do Prado Costa | Aceito   |
| Declaração de Pesquisadores                               | Declaracao_de_conducao_do_estudo.pdf          | 16/11/2023<br>13:15:33 | Priscila do Prado Costa | Aceito   |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador                 | 8_Resumo_projeto.docx                         | 17/10/2023<br>11:20:06 | Priscila do Prado Costa | Aceito   |
| Cronograma                                                | 6_Cronograma_v1.docx                          | 17/10/2023<br>11:19:56 | Priscila do Prado Costa | Aceito   |
| Declaração de                                             | 5h_Declaracao_pesquisador_instituic           | 17/10/2023             | Priscila do Prado       | Aceito   |

**Endereço:** Rua Dr. Cesário Mota Junior, 112 - Enfermaria de apoio, 1º andar, Sala 1 - Hospital Central - CEP 01221-020  
**Bairro:** VILA BUARQUE **CEP:** 01.221-020  
**UF:** SP **Município:** SAO PAULO  
**Telefone:** (11)2176-1817 **E-mail:** cepsc@sanitacasasp.org.br

## Apêndice 2

### Parecer Consubstanciado do CEP



Continuação do Parecer: 6.669.498

|                                           |                                                     |                     |                         |        |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------|-------------------------|--------|
| Pesquisadores                             | ao.pdf                                              | 11:19:45            | Costa                   | Aceito |
| Declaração de Pesquisadores               | 5h_Declaracao_pesquisador_instituicao.docx          | 17/10/2023 11:19:36 | Priscila do Prado Costa | Aceito |
| Declaração de Pesquisadores               | 5g_Declaracao_reporte_SAE.pdf                       | 17/10/2023 11:19:27 | Priscila do Prado Costa | Aceito |
| Declaração de Pesquisadores               | 5g_Declaracao_reporte_SAE.docx                      | 17/10/2023 11:19:19 | Priscila do Prado Costa | Aceito |
| Declaração de Pesquisadores               | 5f_Carta_de_anuencia.pdf                            | 17/10/2023 11:19:08 | Priscila do Prado Costa | Aceito |
| Declaração de Pesquisadores               | 5f_Carta_de_anuencia.docx                           | 17/10/2023 11:18:45 | Priscila do Prado Costa | Aceito |
| Declaração de Pesquisadores               | 5e_Declaracao_Ministerio_Saude.pdf                  | 17/10/2023 11:18:13 | Priscila do Prado Costa | Aceito |
| Declaração de Pesquisadores               | 5e_Declaracao_Ministerio_Saude.docx                 | 17/10/2023 11:18:05 | Priscila do Prado Costa | Aceito |
| Declaração de Pesquisadores               | 5d_Declaracao_vinculo_pesquisador_instituicoes.pdf  | 17/10/2023 11:17:55 | Priscila do Prado Costa | Aceito |
| Declaração de Pesquisadores               | 5d_Declaracao_vinculo_pesquisador_instituicoes.docx | 17/10/2023 11:17:45 | Priscila do Prado Costa | Aceito |
| Declaração de Pesquisadores               | 5c_Declaracao_confidencialidade.pdf                 | 17/10/2023 11:17:36 | Priscila do Prado Costa | Aceito |
| Declaração de Pesquisadores               | 5c_Declaracao_confidencialidade.docx                | 17/10/2023 11:17:27 | Priscila do Prado Costa | Aceito |
| Declaração de Pesquisadores               | 5b_Declaracao_obtencao_consentimento.pdf            | 17/10/2023 11:17:19 | Priscila do Prado Costa | Aceito |
| Declaração de Pesquisadores               | 5b_Declaracao_obtencao_consentimento.docx           | 17/10/2023 11:17:10 | Priscila do Prado Costa | Aceito |
| Declaração de Pesquisadores               | 5a_Declaracao_de_responsabilidade_pesquisador.pdf   | 17/10/2023 11:16:58 | Priscila do Prado Costa | Aceito |
| Declaração de Pesquisadores               | 5a_Declaracao_de_responsabilidade_pesquisador.docx  | 17/10/2023 11:16:45 | Priscila do Prado Costa | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | 4_Projeto_Mestrado_Face_CR_revisao.pdf              | 17/10/2023 11:16:36 | Priscila do Prado Costa | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | 4_Projeto_Mestrado_Face_CR_revisao.docx             | 17/10/2023 11:16:24 | Priscila do Prado Costa | Aceito |
| Declaração de Pesquisadores               | 3_Termo_Compromisso_Pesquisador.pdf                 | 17/10/2023 11:15:48 | Priscila do Prado Costa | Aceito |
| Declaração de Pesquisadores               | 3_Termo_Compromisso_Pesquisador.doc                 | 17/10/2023 11:15:35 | Priscila do Prado Costa | Aceito |

#### Situação do Parecer:

Aprovado

#### Necessita Apreciação da CONEP:

Endereço: Rua Dr. Cesário Mota Junior, 112 - Enfermaria de apoio, 1º andar, Sala 1 - Hospital Central - CEP 01221-020  
 Bairro: VILA BUARQUE CEP: 01.221-020  
 UF: SP Município: SAO PAULO  
 Telefone: (11)2176-1817 E-mail: cepso@santacasasp.org.br

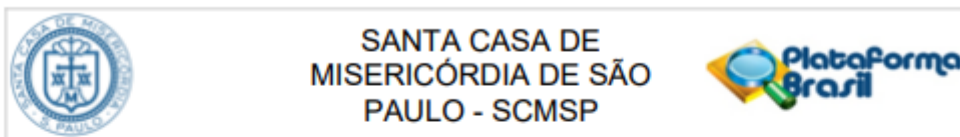
---

## Apêndice 2

---

### Parecer Consubstanciado do CEP

---



Continuação do Parecer: 6.669.498

Não

SAO PAULO, 26 de Fevereiro de 2024

---

**Assinado por:**  
**Fábio Bagnoli**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Rua Dr. Cesário Mota Junior, 112 - Enfermaria de apoio, 1º andar, Sala 1 - Hospital Central - CEP 01221-020  
**Bairro:** VILA BUARQUE **CEP:** 01.221-020  
**UF:** SP **Município:** SAO PAULO  
**Telefone:** (11)2176-1817 **E-mail:** cepso@santacasasp.org.br

Apêndice 3

Phlebology

SageTrack

Home

Author

Review

Author Dashboard / Submission Confirmation

Submission Confirmation

Print

Thank you for your submission

Submitted to

Phlebology

Manuscript ID

PHLEB-25-292

Title

Treatment of Supratrochlear and Supraorbital Veins with Long-Pulsed 1064-nm Nd: YAG Laser: a Single-Arm Prospective Study.

Authors

Lamaita, Aline  
Neves, Samantha  
Oliveira, Flavia  
Roberto Augusto, Caffaro  
da Silva, Viviane  
Ribeiro, Camilla  
Kikuchi, Rodrigo  
Azevedo, Taina  
Leal, Isabela  
Bernardi, Walkiria  
Ramacciotti, Eduardo

Date Submitted

18-Aug-2025