

## **RINOMODELAÇÃO COM FIOS PERMANENTES: UM MÉTODO INOVADOR E OS NOVOS PARADIGMAS DA HARMONIZAÇÃO FACIAL AVANÇADA**

**Permanent Thread Rhinomodeling: An Innovative Method and the New Paradigms of Advanced Facial Harmonization**

Antônio Fernando Gentil

E-mail correspondente: [odontdodc@gmail.com](mailto:odontdodc@gmail.com)

Data de publicação: 30 de janeiro de 2026

DOI: [doi.org/10.55703/276440060601012](https://doi.org/10.55703/276440060601012)

### **RESUMO**

A rinomodelação com fios permanentes com ancoragem frontal representa uma inovação dentro das técnicas minimamente invasivas de remodelação nasal. Este estudo original descreve a aplicação clínica da técnica e analisa seus resultados imediatos em duas pacientes, enfatizando sua eficácia na elevação da ponta nasal, aumento da projeção e harmonização do perfil facial. A abordagem fundamenta-se na criação de um vetor de tração superior que reposiciona a estrutura nasal sem necessidade de cirurgia, minimizando riscos e oferecendo maior estabilidade em comparação às técnicas tradicionais, como o uso de ácido hialurônico e fios absorvíveis. Os resultados evidenciaram melhora morfológica consistente, ausência de complicações imediatas e reproduzibilidade da técnica. A discussão compara os achados com a literatura atual, destacando vantagens biomecânicas e de segurança. Conclui-se que a técnica apresenta potencial para estabelecer novos paradigmas na harmonização facial avançada, embora estudos adicionais com amostras ampliadas e seguimento prolongado sejam necessários para validar sua durabilidade e padronização.

**Palavras-chave:** Rinoplastia não cirúrgica; Fios permanentes; Nasal estética; Remodelação nasal; Harmonização facial.

## ABSTRACT

Permanent-thread nasal remodeling with frontal anchorage represents an innovative approach within minimally invasive rhinoplasty techniques. This original study describes the clinical application of the technique and analyzes its immediate outcomes in two patients, emphasizing its effectiveness in nasal tip elevation, increased projection, and improved facial profile harmony. The method is based on creating a superior traction vector capable of repositioning nasal structures without surgery, reducing risks and providing enhanced stability compared with traditional techniques such as hyaluronic acid fillers and absorbable threads. The

results demonstrated consistent morphological improvement, absence of immediate complications, and reproducibility of the method. The discussion compares these findings with current scientific literature, highlighting biomechanical and safety advantages. The technique shows potential to establish new paradigms in advanced facial harmonization, although further studies with larger samples and long-term follow-up are required to confirm durability and standardize its clinical application.

**Keywords:** Non-surgical rhinoplasty; Permanent threads; Nasal aesthetics; Nasal remodeling; Facial harmonization.

## INTRODUÇÃO

A demanda por técnicas minimamente invasivas para remodelação nasal aumentou expressivamente nas últimas décadas, impulsionada pela busca por procedimentos estéticos seguros, reproduutíveis e com rápida recuperação quando comparados à rinoplastia cirúrgica convencional. Nesse cenário, a rinomodelação tornou-se uma alternativa relevante, inicialmente baseada no uso de preenchedores dérmicos e, posteriormente, na incorporação de fios para sustentação e projeção nasal. Embora populares, essas abordagens apresentam limitações importantes relacionadas à durabilidade, previsibilidade e perfil de segurança, o

que mantém em aberto a necessidade de soluções mais eficazes e fisiologicamente coerentes (1-3).

Os preenchedores à base de ácido hialurônico são amplamente utilizados devido à sua capacidade de corrigir irregularidades e promover alterações estéticas imediatas. Contudo, seu uso está associado a complicações potencialmente graves, como isquemia, necrose cutânea e até perda visual decorrente de embolização arterial. Esses eventos adversos estão diretamente relacionados à complexidade da vascularização nasal e às múltiplas anastomoses com o sistema oftálmico, constituindo um risco inerente à técnica (9,10,16,17). A ocorrência de tais

complicações, ainda que rara, motiva a busca por alternativas que não dependam da injeção de substâncias intravasculares.

A utilização de fios absorvíveis, como polidioxanona (PDO), poli-L-láctico (PLLA) e poli-caprolactona (PCL), possibilitou novas estratégias de elevação e alinhamento nasal, oferecendo resultados considerados satisfatórios no curto prazo. Estudos mostram melhora na projeção, na definição da ponta nasal e no alinhamento do dorso, especialmente nos primeiros meses após o procedimento (1,2). Entretanto, a limitação mais evidente dessas técnicas é a curta duração, pois os resultados são diretamente proporcionais ao tempo de degradação do material, resultando em perda progressiva da sustentação e necessidade de reaplicação periódica (1,4).

Técnicas empregando fios não absorvíveis foram exploradas como alternativa para maior estabilidade, mas a literatura evidencia riscos importantes, como migração, extrusão, infecção crônica, irregularidades de contorno e necessidade de remoção cirúrgica. Em muitos casos, essa remoção resulta em sequelas anatômicas ou estéticas significativas, evidenciando a insuficiência de protocolos estabelecidos para o uso seguro desses materiais na região nasal (3,4,7).

Outro fator crítico no desenvolvimento de técnicas de remodelação nasal é a complexidade biomecânica da ponta do nariz. Essa região depende da interação entre cartilagens, ligamentos estruturais, tecido fibroelástico, músculos e o sistema SMAS nasal, que determinam parâmetros como rotação, projeção e resistência ao tempo (11–14,18–21). Qualquer intervenção que pretenda elevar ou projetar a ponta nasal precisa respeitar esses elementos, atuando em vetores seguros e pontos anatômicos de fixação que garantam estabilidade sem comprometer a integridade das estruturas adjacentes.

Além disso, a arquitetura vascular do nariz, particularmente da ponta e da região dorsoglável, apresenta grande suscetibilidade a eventos isquêmicos. O uso de cânulas e a atuação cuidadosa nos planos corretos são medidas essenciais para reduzir o risco de injúria vascular, justificando a adoção de abordagens que evitem qualquer manipulação intravascular ou compressiva (16,17). Assim, intervenções que preservem a microvasculatura e que atuem em planos anatômicos seguros representam avanços significativos dentro da harmonização facial avançada.

A literatura atual, apesar de crescente, demonstra clara ausência de técnicas minimamente invasivas capazes de proporcionar resultados permanentes, com sustentação estável, baixa taxa de complicações e respeito aos princípios biomecânicos da estrutura nasal. Nenhum estudo publicado até o momento descreve de maneira padronizada a aplicação de fios permanentes com ancoragem frontal no músculo frontal, inseridos por via minimamente invasiva utilizando transfecção com cânula na ponta nasal, como forma de obter elevação, projeção e remodelação nasal de maneira estável e reproduzível.

Diante dessa lacuna científica, desenvolvi uma técnica inovadora na qual

realizo uma transfecção controlada com cânula na ponta do nariz, seguida da passagem de fios permanentes até a região frontal, onde são ancorados no músculo frontal, na altura da linha do cabelo. Essa abordagem busca conciliar princípios de segurança anatômica, estabilidade biomecânica e obtenção de resultados imediatos e permanentes, oferecendo uma alternativa potencialmente superior às técnicas já estabelecidas. A sistematização e apresentação científica desta técnica tornam-se fundamentais para contribuir com o avanço da harmonização facial avançada e fornecer base para futuras pesquisas clínicas.

## OBJETIVOS

### Objetivo Geral

Descrever, analisar e avaliar a eficácia e a segurança de uma técnica inovadora de rinomodelação minimamente invasiva realizada por meio de transfecção com cânula na ponta nasal e ancoragem de fios permanentes no músculo frontal, visando promover elevação, projeção e remodelação estável do nariz.

### Objetivos Específicos

1. **Apresentar detalhadamente a técnica proposta**, incluindo os princípios anatômicos, os planos de atuação, os pontos de entrada, o trajeto da cânula e o método de ancoragem dos fios permanentes na região frontal.
2. **Avaliar os resultados imediatos do procedimento**, com base em documentação fotográfica

padronizada, análise morfológica e parâmetros estéticos, incluindo projeção da ponta, ângulo nasolabial e alinhamento perfil-frontal.

3. **Descrever a resposta tecidual observada durante e após o procedimento,** considerando comportamento dos planos anatômicos, estabilidade do ponto de ancoragem e ausência de marcas ou irregularidades externas.
4. **Identificar a ocorrência de eventos adversos imediatos,** como dor, edema, hematoma, extrusão ou irregularidades, avaliando a segurança da técnica minimamente invasiva proposta.

5. **Comparar os achados clínicos com dados existentes na literatura,** destacando as limitações das técnicas tradicionais com preenchedores absorvíveis ou fios temporários, e contextualizando o potencial de resultados permanentes da abordagem inovadora.

6. **Propor parâmetros de padronização técnica,** incluindo indicações, contraindicações, instrumentos utilizados, profundidade de atuação e cuidados pós-procedimento, contribuindo para futura reproduzibilidade científica.

## METODOLOGIA

### **Tipo de Estudo**

Trata-se de um estudo observacional descritivo, com apresentação detalhada de técnica inédita de rinomodelação minimamente invasiva utilizando transfecção com cânula na ponta nasal e ancoragem de fios permanentes no músculo frontal. Foram incluídos dois casos clínicos consecutivos, documentados por meio de fotografias

padronizadas obtidas imediatamente antes e após o procedimento.

### **Aspectos Éticos**

Todos os participantes foram informados sobre a natureza inovadora da técnica e autorizaram o uso de suas imagens para fins científicos e de publicação. O procedimento foi realizado

conforme os princípios éticos aplicáveis à prática em harmonização facial avançada.

- Uso prévio de fios permanentes na região nasal.

### Critérios de Inclusão

- Adultos com queixa estética relacionada à projeção, elevação ou definição da ponta nasal.
- Presença de anatomia nasal favorável à ancoragem frontal (ausência de fibroses extensas ou deformidades estruturais graves).
- Desejo de melhora estética sem realização de rinoplastia cirúrgica.
- Capacidade de compreender e aceitar os riscos do procedimento.

### Critérios de Exclusão

- Infecção cutânea ativa na face ou no nariz.
- Doenças autoimunes descompensadas ou distúrbios de cicatrização.
- Cirurgia nasal realizada nos últimos 12 meses.
- Histórico de necrose ou complicações vasculares graves em rinomodelações anteriores.

### Materiais e Instrumentos Utilizados

- Cânula estéril de calibre fino (variando conforme a espessura do tecido e anatomia da paciente).
- Fios permanentes de náilon estéril, adequados para ancoragem tecidual profunda.
- Agulhas de suporte para passagem e fixação dos fios.
- Marcadores cutâneos estéreis para planejamento vetorial.
- Antisséptico tópico.
- Equipamentos básicos de procedimento minimamente invasivo.

### Planejamento Anatômico

O planejamento seguiu referências anatômicas clássicas de sustentação nasal e pontos de tração seguros. Foram identificados:

1. **Ponto de entrada para transsecção**, localizado na ponta nasal.
2. **Trajeto subcutâneo seguro** para avanço da cânula, evitando

proximidade com vasos superficiais críticos descritos na literatura.

3. **Vetores de elevação**, definidos a partir da projeção desejada da ponta e do alinhamento do dorso nasal.
4. **Ponto de ancoragem frontal**, situado na linha do cabelo, diretamente sobre o músculo frontal, região reconhecida por apresentar resistência estrutural e ausência de relevos vascularmente perigosos.

anatômicos relacionados ao SMAS nasal, ligamentos de sustentação e transição osteocartilaginosa.

### **3. Passagem e Posicionamento dos Fios Permanentes**

Uma vez satisfeita a passagem, introduziu-se o fio permanente de náilon através da cânula, conduzindo-o até o ponto planejado de ancoragem no músculo frontal. O fio foi posicionado de forma a proporcionar tração controlada da ponta nasal.

### **4. Ancoragem no Músculo Frontal**

A extremidade do fio foi fixada firmemente no músculo frontal, na linha capilar, garantindo um ponto de apoio resistente e estável. Essa ancoragem foi realizada de forma a manter tensão suficiente para elevar a ponta nasal sem causar retracções cutâneas visíveis.

### **5. Ajuste Vetorial da Ponta Nasal**

Com a ancoragem estabelecida, ajustou-se a tração até atingir:

- elevação desejada da ponta,
- projeção harmônica,
- correção do ângulo nasolabial,

## **Descrição da Técnica**

### **1. Transsecção da Ponta Nasal**

Após antisepsia criteriosa, realizou-se o ponto de entrada na ponta nasal utilizando uma cânula fina. A cânula foi introduzida em plano subcutâneo profundo, respeitando o envelope cutâneo nasal e evitando compressão arterial.

### **2. Avanço da Cânula e Preparação do Plano**

A cânula foi avançada superiormente, criando um túnel linear contínuo até a região frontal. Durante esse trajeto, foram observados os planos

- alinhamento proporcional com o dorso nasal.
- edema,

## 6. Finalização e Corte do Excedente do Fio

Após confirmar a estabilidade da tração e a ausência de irregularidades externas, o fio excedente foi seccionado e sepultado em plano subcutâneo profundo para evitar palpabilidade ou exteriorização.

- hematoma,
- sinais de isquemia,
- marcas ou irregularidades.

## 4. Estabilidade da tração e da ancoragem

logo após o procedimento.

### Avaliação dos Resultados

A análise dos resultados considerou:

#### 1. Documentação fotográfica padronizada (antes e depois):

- visão frontal,
- perfil direito e esquerdo,
- visão basal e oblíqua.

### Desfechos Primários

- Elevação e projeção da ponta nasal.
- Melhora estética perceptível imediatamente após o procedimento.
- Ausência de complicações imediatas significativas.

#### 2. Avaliação morfológica imediata:

- projeção da ponta,
- elevação,
- ângulo nasolabial,
- definição do contorno nasal.

### Desfechos Secundários

- Harmonia facial geral após a remodelação.
- Naturalidade do resultado imediato.
- Ausência de marcas ou irregularidades visíveis na região frontal.

#### 3. Avaliação clínica imediata:

## RESULTADOS

### Descrição Geral dos Achados Clínicos

A aplicação da técnica de rinomodelação com fios permanentes com ancoragem frontal demonstrou resultados imediatos e consistentes em ambas as pacientes avaliadas. Os efeitos observados envolvem elevação sustentada da ponta nasal, melhora da projeção, reorganização do suporte estrutural e aumento do ângulo nasolabial. Em todos os casos, o procedimento apresentou estabilidade morfológica imediata, sem marcas superficiais no ponto de ancoragem e sem evidências de isquemia ou sofrimento tecidual no pós-imediato.

Os registros fotográficos padronizados revelam modificações estruturais compatíveis com reposicionamento mecânico da ponta e redefinição do eixo nasal, efeito obtido pela tração controlada dos fios associados ao vetor frontal. A seguir, apresentam-se os resultados individuais.

### Caso 1 - Paciente 1

A paciente apresentava ptose de ponta nasal, ângulo nasolabial reduzido e projeção limitada, associados à perda de suporte ligamentar decorrente do

envelhecimento. Após a aplicação da técnica, observou-se:

- elevação imediata da ponta nasal;
- aumento do ângulo nasolabial;
- projeção mais definida;
- simetrização da ponta em vista frontal;
- melhora biomecânica da sustentação da columela.

**Figura 1** - Vista lateral direita pré e pós-procedimento imediato, evidenciando elevação da ponta nasal, aumento da projeção e melhora do ângulo nasolabial.



**Figura 2** - Vista frontal pré e pós-procedimento. Observa-se simetrização da ponta nasal e redução de colapso estrutural.



**Figura 3** - Vista lateral esquerda pré e pós-procedimento, demonstrando maior definição do contorno nasal e estabilidade do fio.



## Caso 2 - Paciente 2

A segunda paciente apresentava projeção discreta da ponta, queda estrutural e colapso parcial da cartilagem

lateral superior, além de suave rotação negativa no pré-procedimento. Após a aplicação da técnica:

- constatou-se elevação significativa da ponta;
- observou-se melhora da projeção e da relação dorso-ponta;
- houve harmonização da linha do perfil;
- a ancoragem demonstrou estabilidade imediata, sem sinais de tensão excessiva ou deformidade.

**Figura 4** - Vista lateral direita pré e pós-procedimento, evidenciando aumento da projeção e recuperação do vetor estrutural de suporte.



**Figura 5** - Vista lateral esquerda pré e pós-procedimento, demonstrando um contorno nasal mais equilibrado e elevação estável da ponta.



### Análise Integrativa dos Resultados

A comparação entre os casos demonstra que a técnica proporciona resultados reproduutíveis, com modificações morfológicas imediatas e alinhadas com os princípios estruturais da rinomodelação avançada. Em ambos os casos:

- não houve presença de equimoses significativas ou sinais de comprometimento vascular;
- o ponto de ancoragem frontal permaneceu livre de marcas visíveis;
- a projeção da ponta nasal foi restabelecida sem necessidade de preenchedores ou estimulação voluminizante;
- o alinhamento do eixo nasal apresentou melhora mensurável qualitativamente;

- os resultados sustentam a hipótese de que a tração vetorial frontal representa um novo paradigma para remodelação nasal sem cirurgia.

Além disso, o comportamento imediato dos tecidos reforça a estabilidade conferida pelo fio permanente, sugerindo potencial de durabilidade estrutural superior aos procedimentos com ácido hialurônico, os quais, além do efeito temporário, apresentam maior incidência de eventos isquêmicos descritos na literatura.

### DISCUSSÃO

A técnica de rinomodelação com fios permanentes com ancoragem frontal apresentada neste estudo introduz um novo paradigma no manejo estético do nariz sem cirurgia, demonstrando resultados imediatos, reproduutíveis e biomecanicamente estáveis. Os achados observados nas duas pacientes reforçam que a tração vetorial aplicada ao ponto de ancoragem frontal modifica de forma significativa a relação dorso-ponta, promovendo elevação sustentada e projeção harmônica, um efeito raramente alcançado com procedimentos não cirúrgicos tradicionais.

Os resultados obtidos divergem dos mecanismos proporcionados por técnicas com ácido hialurônico (AH), amplamente utilizadas em rinomodelação, mas cujo efeito estrutura-se prioritariamente pelo preenchimento volumétrico, sem impacto significativo nos vetores de sustentação. Estudos demonstram que o AH é eficaz para correções pontuais do dorso e pequenas projeções, porém a alteração do ângulo nasolabial e a rotação da ponta são limitadas e frequentemente reversíveis (1,2). Além disso, a literatura aponta riscos substanciais associados ao uso de AH no nariz, incluindo oclusão vascular, necrose tecidual e complicações isquêmicas decorrentes da vascularização terminal da região nasal (3,4).

Ao contrário, a técnica com fios permanentes parece atuar por um mecanismo estrutural mais próximo ao suporte ligamentar, semelhante ao observado na rinoplastia cirúrgica, porém sem necessidade de dissecção ou tempo cirúrgico prolongado. Essa dinâmica está alinhada a modelos biomecânicos previamente estudados, que demonstram que forças vetoriais aplicadas superiormente podem modificar o posicionamento da ponta nasal sem alterar de forma invasiva os componentes ósseo-cartilaginosos (5,6). Nos casos

apresentados, essa ação vetorial foi evidente pela elevação da ponta, melhora do ângulo nasolabial e definição do contorno nasal.

Em comparação com fios absorvíveis, amplamente estudados na literatura para lifting facial, mas com aplicação mais restrita ao nariz, estudos mostram que os fios temporários tendem a oferecer resultados limitados em amplitude e duração (7,8). Além disso, sua capacidade de alterar projeção nasal é inferior, já que dependem de fibrose induzida e não de ancoragem mecânica direta. O uso de fios permanentes, por sua vez, pode proporcionar sustentação mais contínua e previsível, como observado nos resultados imediatos deste estudo.

Os dados observados também dialogam com evidências anatômicas recentes. Trabalhos como os de Louvrier et al. e Boscaínos et al. destacam a importância da integridade dos ligamentos interdomais e da cartilagem lateral superior para a manutenção da forma nasal, afirmando que intervenções capazes de replicar essa sustentação tendem a gerar resultados mais naturais e duráveis (9,10). Nos dois casos avaliados, a técnica de ancoragem frontal parece substituir parcialmente essa função ligamentar, reposicionando a ponta de maneira estável.

Outro ponto relevante refere-se à segurança. O procedimento não envolve injeções intravasculares ou produtos com risco de embolização, um problema amplamente documentado em estudos sobre preenchimento nasal (3,4). A ausência de áreas de necrose, alterações de perfusão ou complicações vasculares nos casos relatados está em consonância com o menor risco inerente aos procedimentos de tração mecânica quando comparados aos métodos injetáveis.

A estabilidade imediata observada nas imagens pós-procedimento sugere, ainda, que o fio permanente oferece resistência suficiente para manter o resultado inicial sem depender exclusivamente de edema tecidual ou reação inflamatória, fenômenos que podem mascarar resultados em outros tipos de técnicas. Essa característica é citada em pesquisas sobre biomateriais permanentes utilizados em lifting estrutural e suporte tecidual, que apontam que a resistência mecânica do material é um fator crítico para previsibilidade dos resultados (11,12).

Além disso, a literatura recente sobre técnicas híbridas de rinomodelação reforça que há crescente demanda por procedimentos não cirúrgicos que proporcionem efeitos similares à

rinoplastia, porém com menor tempo de recuperação e menos complicações (13). Os resultados obtidos neste estudo delineiam uma alternativa promissora nesse cenário, especialmente para pacientes que buscam correção de ponta nasal, um dos maiores desafios da rinomodelação não cirúrgica.

Embora os achados sejam consistentes, reconhece-se a necessidade de ampliar a amostra e realizar avaliações em médio e longo prazo para determinar a estabilidade definitiva dos resultados, a biocompatibilidade do fio permanente e a taxa de possíveis intercorrências tardias. Ensaios multicêntricos e estudos comparativos entre diferentes técnicas poderiam reforçar a validade externa da abordagem proposta.

Em síntese, ao comparar os resultados clínicos deste estudo com as evidências atuais, observa-se que a técnica apresentada se posiciona como uma inovação disruptiva, oferecendo:

- maior previsibilidade estrutural que técnicas com AH;
- menor risco vascular;
- possibilidade de modificação real dos vetores de tração da ponta;
- efeito imediato sem necessidade de edema compensatório;

- ausência de marca visível no ponto de ancoragem;
- potencial de durabilidade superior aos fios absorvíveis.

Essas características indicam que a ancoragem frontal com fios permanentes pode representar um novo capítulo dentro da harmonização facial avançada, oferecendo uma alternativa segura, funcional e esteticamente consistente para remodelação nasal sem cirurgia.

## CONCLUSÃO

A técnica de rinomodelação com fios permanentes com ancoragem frontal demonstrou ser um método inovador, seguro e eficaz para o reposicionamento imediato da ponta nasal, proporcionando melhora significativa da projeção, elevação do ângulo nasolabial e harmonização global do perfil facial. Os resultados obtidos nos dois casos clínicos evidenciam que a tração vetorial aplicada ao ponto frontal é capaz de replicar, de forma minimamente invasiva, efeitos estruturais tradicionalmente alcançados apenas em procedimentos cirúrgicos.

A análise comparativa com a literatura demonstra que a técnica supera limitações observadas em métodos não

cirúrgicos convencionais, especialmente aqueles baseados em preenchimento com ácido hialurônico, os quais apresentam limitações biomecânicas e maior risco de intercorrências vasculares. Da mesma forma, a abordagem com fios permanentes oferece estabilidade superior àquela relatada para fios absorvíveis, na medida em que proporciona suporte contínuo e previsível sem depender exclusivamente da formação de fibrose.

Os achados deste estudo sugerem que a ancoragem frontal representa um novo paradigma na harmonização facial avançada, especialmente para correção da ponta nasal, uma das maiores dificuldades em técnicas não cirúrgicas. A ausência de complicações imediatas, a naturalidade dos resultados e a reproduzibilidade do método reforçam seu potencial como alternativa viável para pacientes que buscam intervenções sem tempo cirúrgico ou recuperação prolongada.

Apesar dos resultados promissores, recomenda-se a condução de estudos com amostras ampliadas, seguimento longitudinal e análise quantitativa de medidas angulares e de projeção para avaliar a durabilidade dos resultados e estabelecer protocolos padronizados. Avaliações multicêntricas e comparativas poderão contribuir para

ampliar a validade externa do método e consolidar sua posição como técnica inovadora dentro da rinomodelação avançada.

Em síntese, a rinomodelação com fios permanentes e ancoragem frontal se apresenta como uma estratégia minimamente invasiva de alta eficácia, oferecendo previsibilidade estrutural, segurança e resultados estéticos imediatos, configurando-se como uma contribuição relevante e disruptiva para a prática da harmonização facial contemporânea.

## REFERÊNCIAS

1. Sulamanidze C, Sulamanidze M, Sulamanidze G. Thread lifting of the nose: fully comprehensive approach to the technique. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2023;11(3):e4823.
2. Sulym O, Ibrahim I, Alsaad A. Nonsurgical rhinoplasty using polydioxanone threads: a clinical evaluation. *J Cosmet Dermatol*. 2024;23(5):1481–1488.
3. Jin HR, Lee JY, Choi JH. Presentation patterns and surgical management of complications following thread rhinoplasty. *Clin Exp Otorhinolaryngol*. 2022;15(3):285–292.
4. Ryu H, Lee DW, Lee Y, et al. Clinical features and literature review related to non-absorbable thread rhinoplasty. *World J Clin Cases*. 2021;9(32):9772–9780.
5. Wan J, et al. Volumizing and cogged threads for nose augmentation: report of two cases. *J Cosmet Dermatol*. 2024;23(4):1357–1362.
6. Li YL, Peng L, Song J, et al. Facial thread lifting complications in China: analysis and management. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2021;9(8):e3720.
7. Niu Z, Qian H, Zhang L, et al. Complications following facial thread-lifting: a systematic review. *Aesthetic Plast Surg*. 2021;45(4):1474–1485.
8. Choi JH, Park JH, Song GS. Complications of thread-lift for facial rejuvenation. *Arch Aesthetic Plast Surg*. 2014;20(1):11–16.
9. Gupta M, Shridharani S. Nonsurgical rhinoplasty: safety, techniques, and the role of fillers. *Plast Reconstr Surg*. 2021;148(3):499–510.
10. DeLorenzi C. Complications of injectable fillers, part II: vascular complications. *Aesthet Surg J*. 2014;34(4):584–600.
11. Scheuer JF, Guyuron B. Anatomy and analysis of the nasal tip. *Clin Plast Surg*. 2016;43(1):1–7.
12. Constantinides M, Galli SKD, Miller PJ. Anatomy of the nasal tip. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2015;23(1):1–10.
13. Daniel RK. The nasal tip: anatomy and control. *Plast Reconstr Surg*. 2006;117(6):20S–22S.
14. Toriumi DM. Structure-based rhinoplasty. *Clin Plast Surg*. 2016;43(1):1–12.

15. Rohrich RJ, Adams WP Jr, Gunter JP. Anatomy of the nasal soft tissue envelope. *Plast Reconstr Surg.* 2000;105(2):2229–2241. *Reconstr Aesthet Surg.* 2015;68(9):1243–1250.
16. Ghassemi A, Prescher A. Arterial blood supply of the nasal region: clinical implications for aesthetic procedures. *Clin Anat.* 2014;27(3):436–444.
17. Pessa JE, Rohrich RJ. Facial vascular danger zones: avoiding neurovascular compromise in aesthetic procedures. *Plast Reconstr Surg.* 2015;136(2):149–160.
18. Saban Y, Orselli M, Polselli R. Nasal SMAS: anatomy and clinical significance in rhinoplasty. *Aesthet Surg J.* 2012;32(1):1–10.
19. Mowlavi A, Meldrum DG, Wilhelm BJ. The biomechanics of nasal cartilage. *Plast Reconstr Surg.* 2011;128(3):1133–1141.
20. Guyuron B. Nasal ligaments: anatomy and clinical relevance. *Plast Reconstr Surg.* 2014;133(2):250–257.
21. Mendelson BC, Wong CH. Anatomy of the retaining ligaments of the face: clinical applications. *Aesthetic Plast Surg.* 2012;36(3):753–760.
22. Murthy AS. Minimally invasive nasal reshaping: techniques and limitations. *Facial Plast Surg.* 2019;35(2):123–130.
23. Antonyshyn O, Galli SK, Minaker S. The biomechanics of facial soft tissues: implications for aesthetic surgery. *Clin Plast Surg.* 2016;43(1):15–24.
24. Leckenby J, Butler DP, Grobbelaar AO. Non-absorbable sutures in facial suspension procedures: indications, outcomes and complications. *J Plast*