

Lucas G. Patrocínio

Abordagem Gradativa para Definição da  
Ponta Nasal

São José do Rio Preto

2009

Lucas G. Patrocínio

Abordagem Gradativa para Definição da Ponta  
Nasal

Tese apresentada à Faculdade de  
Medicina de São José do Rio Preto  
para obtenção do Título de Doutor  
no Curso de Pós-graduação em  
Ciências da Saúde, Eixo Temático:  
Medicina Interna.

Orientador: Prof. Dr. José Victor Maniglia

São José do Rio Preto

2009

Patrocínio, Lucas G.

Abordagem gradativa para definição da ponta nasal /

Lucas G. Patrocínio

São José do Rio Preto, 2009

66 p.

Tese (Doutorado) – Faculdade de Medicina de São José do  
Rio Preto – FAMERP

Eixo Temático: Medicina Interna

Orientador: Prof. Dr. José Victor Maniglia

1. Rinoplastia; 2. Deformidades Adquiridas Nasais; 3. Cirurgia  
Plástica; 4. Estética.

LUCAS G. PATROCINIO

ABORDAGEM GRADATIVA PARA DEFINIÇÃO DA PONTA  
NASAL

BANCA EXAMINADORA

TESE PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE DOUTOR

Presidente e Orientador: Prof. Dr. José V. Maniglia

2º Examinador: Prof. Dr. Fernando Drimel Molina

3º Examinador: Prof. Dr. Atílio Maximino Fernandes

4º Examinador: Prof. Dr. José Eduardo Lutaif Dolci

5º Examinador: Prof. Dr. Marcos Mocellin

Suplentes: Prof. Dr. João Armando Padovani

Prof. Dr. João Jarney Maniglia

São José do Rio Preto, 19/10/2009.

## Sumário

Dedicatória.....	i
Agradecimentos.....	ii
Epígrafe.....	iii
Lista de Figuras.....	iv
Lista de Tabelas e Quadros.....	x
Resumo.....	xi
Abstract.....	xiii
1. Introdução.....	1
2. Objetivos.....	4
3. Revisão da Literatura.....	6
4. Casuística e Métodos.....	27
4.1. Casuística.....	28
4.2. Técnica Cirúrgica.....	30
5. Resultados.....	40
6. Discussão.....	50
7. Conclusões.....	58
8. Referências Bibliográficas.....	60
9. Anexos.....	65

**Dedicatória**

Aos meus pais José Antonio Patrocinio e Iradi Gomes, que sempre me apoiaram em todos os momentos da minha vida.

Ao meu irmão Tomas Gomes Patrocinio, que é meu grande amigo.

## **Agradecimentos**

Ao meu orientador Prof. Dr. José Victor Maniglia, pela oportunidade e pelo apoio neste trabalho.

As minhas avós, tios e tias, primos e primas, que me acolheram todas as vezes que precisei.

Aos meus professores do programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, pelo ensino e dedicação.

Aos colegas e amigos especiais do programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, pelo apoio e companheirismo.

Aos funcionários da Pós-graduação em Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, por ajudarem a encurtar as distâncias.

Aos residentes do Serviço de Otorrinolaringologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia, pela dedicação dispensada.

## Epígrafe

*"Surgery is based on anatomy and nothing else (...) Only anatomy"*

Eugene Tardy

## Lista de Figuras

- Figura 1** – Desenho esquemático demonstrando a anatomia da cartilagem alar maior e seus ramos.....7
- Figura 2** – Desenho esquemático demonstrando os principais pontos de sustentação da ponta nasal que ocorrem entre: 1) ângulo septal anterior e ramos mediais bilaterais; 2) ramos laterais e cartilagens laterais; 3) ramos laterais e abertura piriforme; 4) ramos mediais e septo caudal.....8
- Figura 3** – Desenho esquemático demonstrando as características ideais das cartilagens alares maiores em uma ponta nasal bem definida: ângulo de divergência interdomal de  $30^{\circ}$  e arco domal menor ou igual a 4 mm.....9
- Figura 4** – Fotografia demonstrando a medida do comprimento nasal que consiste na distância da raiz nasal até os pontos de definição da ponta nasal. É considerado ideal quando se apresenta igual a 0,67 vezes a altura do terço médio da face.....10
- Figura 5** – Fotografia demonstrando a medida da projeção da ponta nasal, que é definida pela distância da ponta do nariz até o ponto mais posterior da junção naso-facial. Idealmente, a projeção da ponta nasal deve ser igual a 0,67 vezes o comprimento nasal ideal.....11
- Figura 6** – Fotografia demonstrando a medida da rotação da ponta nasal. No homem este ângulo deve estar entre  $90^{\circ}$  e  $95^{\circ}$ . Na mulher, o ideal é entre  $95^{\circ}$  e  $100^{\circ}$ .....12

- Figura 7** – Desenho esquemático demonstrando que o contorno favorável da ponta nasal. À esquerda, há uma transição suave do lóbulo para a asa sem linha de demarcação. Os pontos de definição da ponta são vistos com realces orientados horizontalmente com sombras acima e abaixo. À direita, duas linhas curvas opostas, horizontalmente orientadas, delineiam o realce da ponta. A extensão lateral do realce continua em um sulco elevado que passa em continuidade com o contorno curvilíneo do lóbulo.....14
- Figura 8** – Desenho esquemático demonstrando que, na visão oblíqua, um contorno favorável da ponta apresenta uma sombra sutil na quebra da supraponta que continua no entalhe supra-alar. Os triângulos de tecido mole apresentam apenas uma sombra atenuada.....16
- Figura 9** – Desenho esquemático demonstrando que na visão basal a ponta apresenta-se triangular, sem pinçamento ou concavidade entre ponta e asa.....17
- Figura 10** – Desenho esquemático demonstrando que na visão lateral a ponta projeta acima do dorso com uma quebra da supraponta. A quebra da infraponta é suave, com uma sombra sutil no triângulo de tecido mole.....18
- Figura 11** – Fotografia demonstrando o envelope de pele e tecido subcutâneo. A) Pinça está tracionando a pele; B) Pinça está tracionando o tecido subcutâneo.....19
- Figura 12** – Desenho esquemático demonstrando o tripé da ponta nasal descrito por Jack Anderson.<sup>(19)</sup> .....20

<b>Figura 13</b> – Desenho esquemático demonstrando o modelo do <i>M-Arch</i> e os locais possíveis para divisão do arco. <sup>(20)</sup> .....	21
<b>Figura 14</b> – Algoritmo proposto por Tardy. <sup>(22)</sup> .....	23
<b>Figura 15</b> – Algoritmo proposto por Rohrich e Adams <sup>(10)</sup> para o tratamento das pontas em caixote. ....	24
<b>Figura 16</b> – Algoritmo proposto por Ghavami <i>et al.</i> <sup>(24)</sup> para o controle da projeção e definição da ponta nasal.....	25
<b>Figura 17</b> – Desenho esquemático demonstrando a técnica de rinoplastia sem cirurgia da ponta nasal: ressecção do septo caudal, redução do dorso nasal e osteotomias.....	31
<b>Figura 18</b> – Desenho esquemático demonstrando a técnica de divulsão interdomal.....	32
<b>Figura 19</b> – Desenho esquemático demonstrando a técnica de ressecção cefálica através da incisão transcartilaginosa.....	34
<b>Figura 20</b> – Desenho esquemático demonstrando a técnica de sutura domal.....	35
<b>Figura 21</b> – Desenho esquemático demonstrando a técnica de utilização do enxerto em escudo estendido.....	36
<b>Figura 22</b> – Desenho esquemático demonstrando a técnica de divisão vertical dos domos.....	37
<b>Figura 23</b> – Fotografia demonstrando enxertos de estruturação alar ( <i>alar batten</i> ).....	38

- Figura 24** – Fotografias demonstrando a colocação de enxerto em asa de gaivota.....39
- Figura 25** – Paciente do grupo 1, feminino, 21 anos, apresentando boa definição ponta nasal. Foi realizada redução do septo caudal, redução do dorso nasal e osteotomias laterais. Dois anos após a cirurgia, observa-se um melhor equilíbrio facial, sem cirurgia da ponta nasal.....43
- Figura 26** – Paciente do grupo 2, feminino, 23 anos, pele fina, apresenta os pontos de definição da ponta nasal ligeiramente divergentes. Foi realizada divulsão interdomal, redução do septo caudal, redução do dorso e osteotomias laterais. Dois anos após, a divulsão interdomal promoveu discreta retração cicatricial e melhorou a definição da ponta.....44
- Figura 27** – Paciente do grupo 3, feminino, 18 anos, pele fina, apresenta discreta bulbosidade da ponta com distância intercrural quase normal. Foi realizada ressecção cefálica via incisão transcartilaginosa, redução do septo caudal, redução do dorso e osteotomias laterais. Dezoito meses após, a redução das margens cefálicas dos ramos laterais das cartilagens alares maiores promoveu melhor definição da ponta.....45
- Figura 28** – Paciente do grupo 4, feminino, 31 anos, pele de espessura normal, apresenta ponta nasal em caixote. Foram realizadas incisões marginal e intercartilaginosa, seguidas de ressecção cefálica dos ramos laterais, suturas transdomal e interdomal com interposição de poste columelar, enxertos de contorno alar, redução do dorso e osteotomias paramedianas e laterais. Após 16 meses, observa-se melhora da bulbosidade da ponta com narinas simétricas.....46

- Figura 29** – Paciente do grupo 5, feminino, 38 anos, pele grossa, apresentando ponta nasal alargada. Foram realizadas incisões marginal e intercartilaginosa, seguidas de ressecção cefálica, suturas transdomal e interdomal com interposição de poste columelar, enxerto em escudo estendido e contorno alar, redução do dorso, osteotomias laterais e excisão da base alar. Após 30 meses, observa-se uma melhora da definição da ponta nasal.....47
- Figura 30** – Paciente do grupo 6, masculino, 17 anos, pele grossa, apresentando ponta nasal amorfa. Foram realizadas incisões marginal e intercartilaginosa, seguidas de ressecção cefálica, divisão vertical dos domos, interposição de poste columelar intercrural, enxerto em escudo estendido e de contorno alar, redução do dorso, osteotomias laterais e redução da base alar. Após 20 meses, observa-se uma boa definição da ponta nasal.....48
- Figura 31** – Paciente do grupo 7, masculino, 26 anos, pele de espessura normal, apresentando trauma nasal com ponta e narinas assimétricas. Foram realizadas incisões marginal e intercartilaginosa, colocação de enxertos de extensão septal, em asa de gaivota sobre as cartilagens alares maiores, de osso de mastóide no dorso e de contorno alar e redução da base alar. Após 32 meses, observa-se uma ponta nasal bem definida com narinas simétricas.....49

**Lista de Tabelas e Quadros**

<b>Tabela 1</b> – Avaliação de resultados e complicações das rinoplastias avaliadas, estratificados para cada grupo de intervenção.....	42
<b>Quadro 1</b> – Sistematização das técnicas propostas pelo autor para definição da ponta nasal.....	55

## Resumo

**Introdução:** A falta de definição da ponta nasal é uma das queixas mais frequentes dos pacientes durante as consultas para rinoplastia. Devido à multiplicidade e complexidade de deformidades da ponta nasal, nenhuma técnica isolada é suficiente para corrigir adequadamente as numerosas variações anatômicas. Logo, necessita-se uma abordagem gradativa para definição da ponta nasal que permita ao cirurgião corrigir deformidades mais simples utilizando técnicas conservadoras, reservando as técnicas mais complexas para maiores deformidades da ponta. **Objetivo:** Apresentar uma abordagem gradativa para definição da ponta nasal, baseada em características anatômicas, e avaliá-la através dos resultados e das complicações em rinoplastias realizadas a partir da adoção desta abordagem.

**Casuística e Métodos:** De janeiro de 2003 a dezembro de 2006 foram realizadas 1.152 rinoplastias, sendo que 641 (55,6%) pacientes se enquadraram nos critérios para este estudo. Foram excluídos os pacientes com seguimento pós-operatório menor que um ano ou falta de dados e/ou fotografia pós-operatórios. Os resultados foram avaliados através da comparação das fotografias pré e pós-operatórias. Os prontuários foram revisados para determinar a satisfação dos pacientes, as complicações e as revisões cirúrgicas. Os pacientes foram agrupados em 7 grupos, de acordo com a técnica cirúrgica empregada: (1) Nenhuma cirurgia na ponta nasal; (2) Divulsão interdomal; (3) Ressecção cefálica; (4) Sutura domal; (5) Enxerto em escudo; (6) Divisão vertical dos domus; (7) Reconstrução das cartilagens alares maiores. **Resultados:** Foram avaliados 641 pacientes, sendo 435 (67,8%) do

sexo feminino e 206 (32,2%) do sexo masculino, com idade média de  $25,2 \pm 8,9$  anos, seguidos por em média 1,5 anos. Na avaliação pós-operatória, assimetria da ponta estava presente em 28 (4,4%) pacientes. Ponta nasal persistentemente larga foi encontrada em 34 (5,3%) pacientes. Nenhum paciente apresentou afinamento excessivo da ponta nasal. A taxa de revisão para todos os pacientes, para melhorar a definição da ponta, foi de 5,6%. A taxa de satisfação global dos pacientes com relação à definição da ponta nasal foi de 95,6%. **Conclusões:** A abordagem gradativa para definição da ponta nasal que apresentamos no presente estudo demonstrou resultados excelentes e uma alta taxa de satisfação dos pacientes, com uma baixa taxa de revisão. Confirma-se que a definição da ponta nasal pode ser alcançada com resultados previsíveis e que as manobras cirúrgicas devem ser selecionadas com base em características anatômicas.

**Palavras-chave:** 1. Rinoplastia; 2. Deformidades Adquiridas Nasais; 3. Cirurgia Plástica; 4. Estética.

## Abstract

**Background:** Width of the nasal tip is a frequent complaint during consultations for rhinoplasty. Due to the multiplicity and complexity of nasal deformities, no single technique can correct the numerous anatomic presentations of the nasal tip. Therefore, one must use a graduated approach to the refinement of the nasal tip that allows the surgeon to correct small deformities with conservative techniques whereas aggressive techniques are used to greater deformities. **Objectives:** To present a graduated approach to refinement of the nasal tip, based on anatomic features, and analyze the outcomes and complications of rhinoplasties performed following this approach. **Casuistic and Methods:** A retrospective evaluation of charts of 1.152 patients undergoing rhinoplasty (January 2003 to December 2006) was performed, and 641 patients (55,6%) fulfilled criteria for our study. Exclusion criteria were follow-up of less than one year or lack of data and/or post-operative photograph. Outcomes were assessed by comparing results of pre-operative and last follow-up photographs. Patients' satisfaction, complications, and rates of revision were recorded. Cases were allocated into seven groups, depending on the surgical technique employed: (1) No surgery on the nasal tip; (2) Interdomal breakup; (3) Cephalic trim; (4) Domal suture; (5) Shield-shaped graft; (6) Vertical dome division; (7) Replacement of lower lateral cartilages. **Results:** Of the 641 patients in the study, 435 (67,8%) were female and 206 (32,2%) were male. Average age was  $25,2 \pm 8,9$  years. Mean follow-up period was 1,5 years. An asymmetric tip was present in 28 patients (4,4%). At the

post-operative evaluation, persistent width of interdomal space was found in 34 (5,3%). No patient presented overnarrowing of interdomal space. The combined rate of surgical revision to enhance refinement of the tip was 5,6%. Patient's satisfaction rate was 95,6%. **Conclusions:** This graduated approach to refinement of the nasal tip has shown excellent outcomes, a high rate of patients' satisfaction, and a low rate of revision. We validate that definition of the nasal tip can be achieved with predictable outcomes and that surgical maneuvers should be selected based on anatomic features.

**Keywords:** 1. Rhinoplasty; 2. Nose Deformities, Acquired; 3. Surgery, Plastic; 4. Esthetics.

# 1. INTRODUÇÃO

## 1. INTRODUÇÃO

As grandes variações anatômicas inter e intraétnicas, a complexidade de sua estrutura e a dificuldade em prever seu processo de cicatrização são os fatores principais que transformam a ponta nasal em um dos maiores desafios para o cirurgião que faz rinoplastia.<sup>(1,2)</sup>

A forma das cartilagens alares maiores (laterais inferiores) e o envelope de pele e tecido subcutâneo são os principais responsáveis pela definição da ponta nasal.<sup>(3)</sup> Estudos recentes demonstraram que a falta de definição desta é uma reclamação frequente dos pacientes durante as consultas para rinoplastia, podendo chegar a 70% dos casos dependendo da região geográfica.<sup>(4)</sup>

A busca por uma melhor definição e refinamento da ponta nasal evoluiu desde que a rinoplastia estética moderna foi inicialmente descrita na Europa no início do século XIX. No princípio, técnicas para modificar a ponta eram destrutivas e rompiam as estruturas de suporte. Consistiam essencialmente em incisar, escarificar, esmagar e ressecar cartilagem. As principais desvantagens com estas técnicas incluíam perda de projeção da ponta, deformidades cartilaginosas e uma aparência de operado no seguimento a longo prazo.<sup>(5)</sup>

Nas últimas décadas, evoluiu-se o conceito de técnicas não-destrutivas para modificação da ponta. Estes métodos permitem alcançar o resultado estético desejado enquanto se mantém o suporte funcional e asseguram-se excelentes resultados a longo prazo.<sup>(6)</sup>

Por outro lado, devido à multiplicidade e complexidade de deformidades da ponta nasal encontradas pelos cirurgiões, nenhuma técnica isolada é

suficiente para corrigir as numerosas apresentações anatômicas da ponta nasal adequadamente. Logo, o planejamento pré-operatório é a base da rinoplastia.<sup>(7)</sup>

Assim, apresentamos uma abordagem gradativa para definição da ponta nasal, baseada em características anatômicas, que permitem ao cirurgião corrigir deformidades mais simples, em pacientes de pele fina, utilizando técnicas conservadoras, reservando as técnicas mais complexas para maiores deformidades da ponta, em pacientes com pele grossa. Para validá-la, avaliamos os resultados e as complicações em rinoplastias realizadas a partir da adoção desta abordagem gradativa.

## **2. OBJETIVOS**

## 2. OBJETIVOS

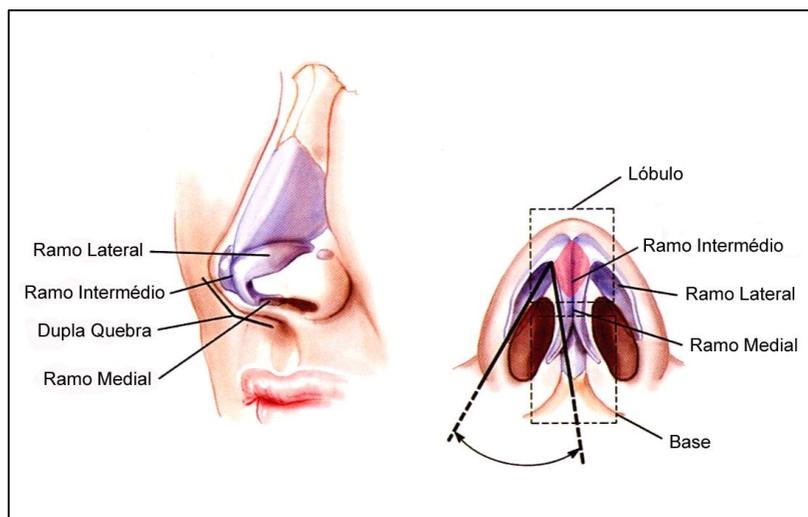
- Apresentar uma abordagem gradativa para definição da ponta nasal, baseada em características anatômicas.
- Avaliar a aplicação desta abordagem gradativa através da análise da taxa de satisfação do paciente com relação à definição da ponta nasal e das complicações cirúrgicas (taxa de revisão, assimetria, largura persistente e afinamento excessivo da ponta nasal).

### **3. REVISÃO DA LITERATURA**

### 3. REVISÃO DA LITERATURA

A ponta nasal é a parte mais desafiadora da rinoplastia. A complexidade de suas estruturas (elementos cartilagosos de forma variável dispostos em posição anti-gravitacional, deficiência de suprimento sanguíneo por vasos terminais e espessura da pele dependendo da etnia) e o impacto de manobras cirúrgicas sobre o suporte da ponta dificultam a previsão da forma final da mesma.<sup>(8)</sup>

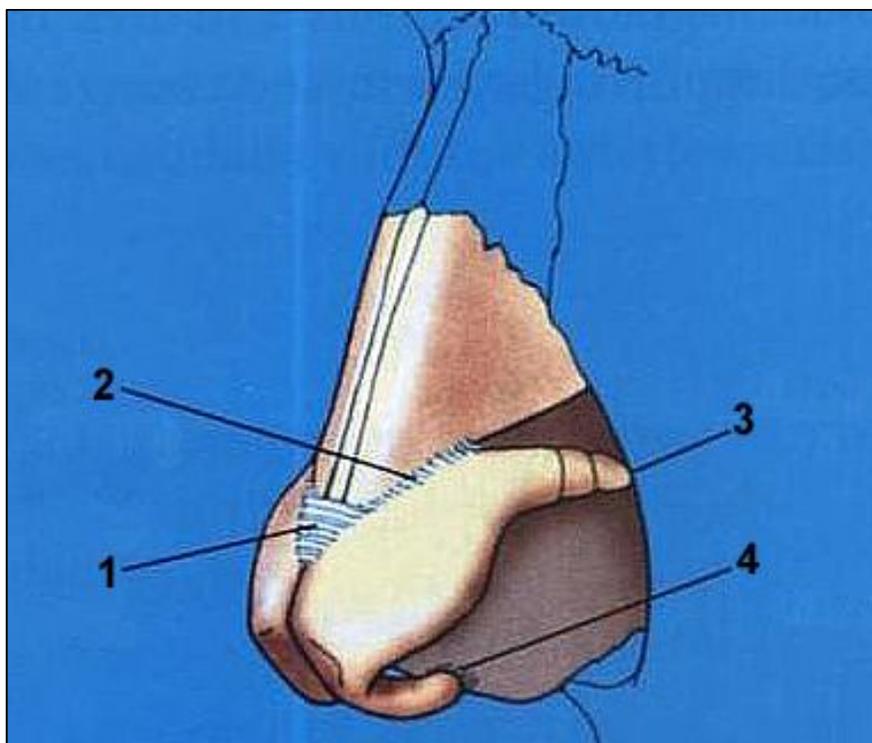
A ponta nasal é definida pelo complexo formado pelas cartilagens alares maiores e pelos ramos mediais conjuntos. A cartilagem alar maior é a principal cartilagem e é caracterizada por seus ramos (*crura*) medial, intermédio e lateral (Figura 1). As cartilagens alares menores são pequenas e sesamóides, estendendo-se desde a margem lateral do ramo (*crus*) lateral até a abertura piriforme.<sup>(1)</sup>



**Fonte:** Adaptado de Toriumi DM. New concepts in nasal tip contouring. Arch Facial Plast Surg 2006;8(3):156-185.

**Figura 1** – Desenho esquemático demonstrando a anatomia da cartilagem alar maior e seus ramos.

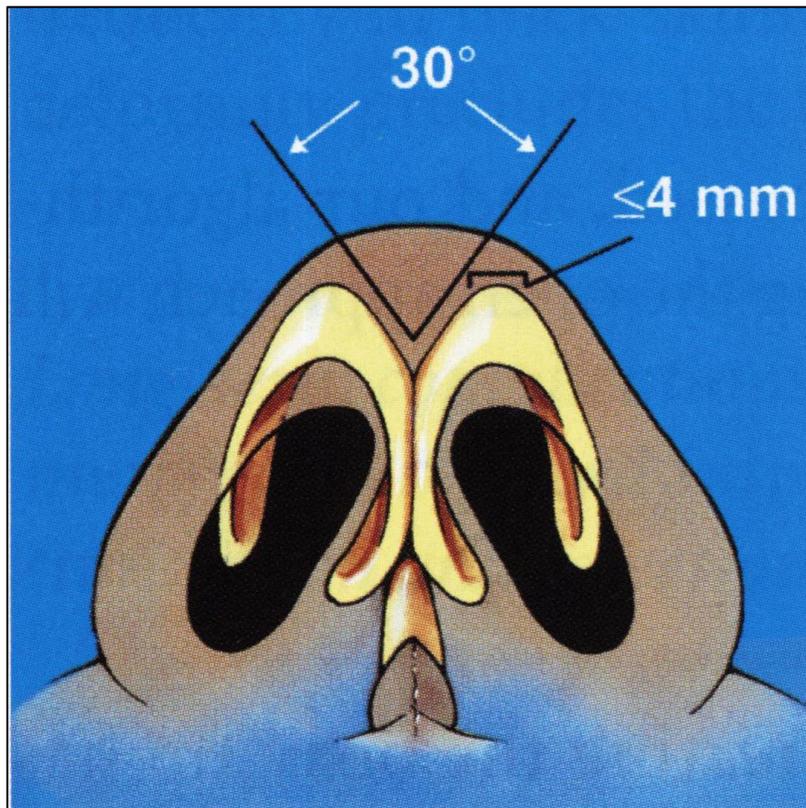
O tamanho e a forma destas cartilagens e seu posicionamento tridimensional, que é dependente de várias adesões cartilagosas, determinam a forma global da ponta nasal. Estas adesões são: 1) o ligamento suspensório, que une o ângulo septal anterior e os ramos mediais bilaterais; 2) as conexões fibrosas entre os ramos laterais e as cartilagens laterais (laterais superiores); 3) as aderências fibrosas unindo os ramos laterais à abertura piriforme; 4) as fibras elásticas que unem os ramos mediais ao septo caudal (Figura 2 ).<sup>(9)</sup>



**Fonte:** Adaptado de Rohrich RJ, Adams WP Jr. The boxy nasal tip: classification and management based on alar cartilage suturing techniques. *Plast Reconstr Surg* 2001;107(7):1849-1863.

**Figura 2** – Desenho esquemático demonstrando os principais pontos de sustentação da ponta nasal que ocorrem entre: 1) ângulo septal anterior e ramos mediais bilaterais; 2) ramos laterais e cartilagens laterais; 3) ramos laterais e abertura piriforme; 4) ramos mediais e septo caudal.

O espaço interdomal é definido como o espaço entre a maior projeção das cartilagens alares maiores, sendo tipicamente ocupado por tecido fibroso e gorduroso. A forma das cartilagens alares maiores, especialmente se o domo (cúpula) é largo, pode contribuir para a largura do complexo da ponta. É considerado normal o ângulo de divergência interdomal de  $30^\circ$  e o arco domal menor ou igual a 4 mm (Figura 3).<sup>(2,10)</sup>

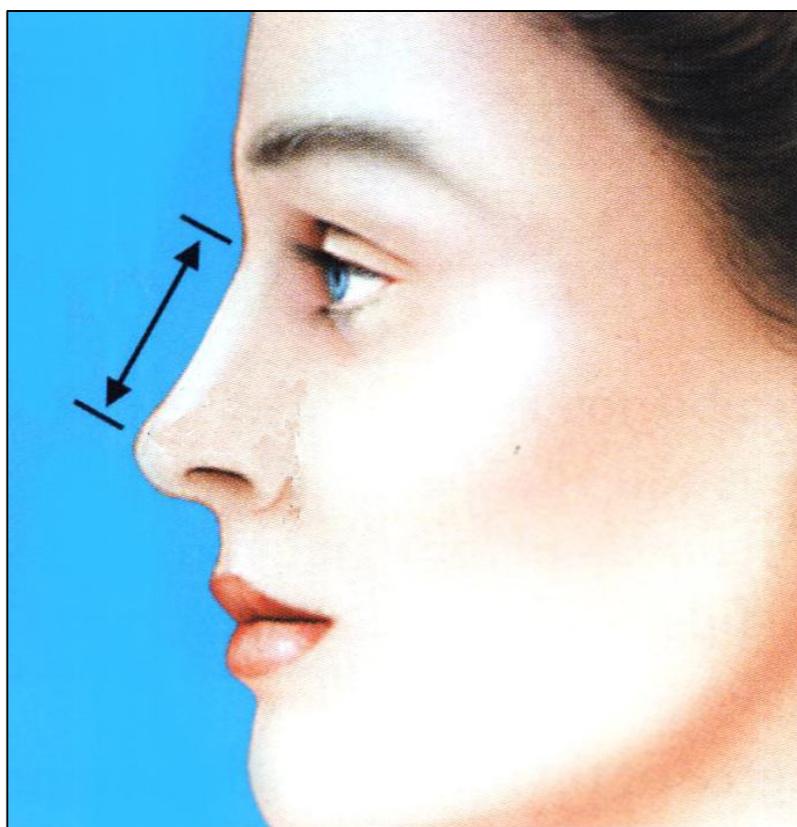


**Fonte:** Adaptado de Rohrich RJ, Adams WP Jr. The boxy nasal tip: classification and management based on alar cartilage suturing techniques. *Plast Reconstr Surg* 2001;107(7):1849-1863.

**Figura 3** – Desenho esquemático demonstrando as características ideais das cartilagens alares maiores em uma ponta nasal bem definida: ângulo de divergência interdomal de  $30^\circ$  e arco domal menor ou igual a 4 mm.

A ponta nasal pode ser avaliada através da sua definição, projeção e rotação, além do comprimento nasal. Várias fórmulas e regras matemáticas foram descritas buscando-se definir as características ideais da ponta nasal.

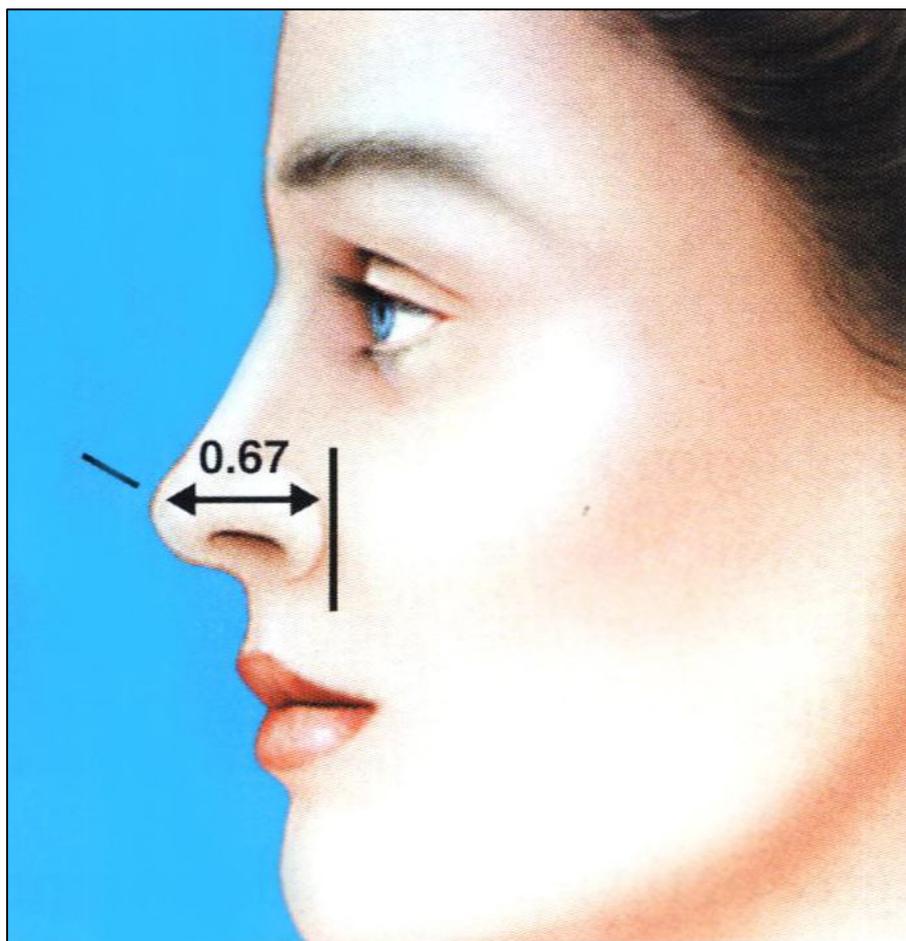
O comprimento nasal consiste na distância da raiz nasal até os pontos de definição da ponta nasal (Figura 4). É considerado ideal quando se apresenta igual a 0,67 vezes a altura do terço médio da face (distância entre a glabella e o plano da base alar).<sup>(11)</sup>



**Fonte:** Adaptado de Rohrich RJ, Adams WP Jr. The boxy nasal tip: classification and management based on alar cartilage suturing techniques. *Plast Reconstr Surg* 2001;107(7):1849-1863.

**Figura 4** – Fotografia demonstrando a medida do comprimento nasal que consiste na distância da raiz nasal até os pontos de definição da ponta nasal. É considerado ideal quando se apresenta igual a 0,67 vezes a altura do terço médio da face.

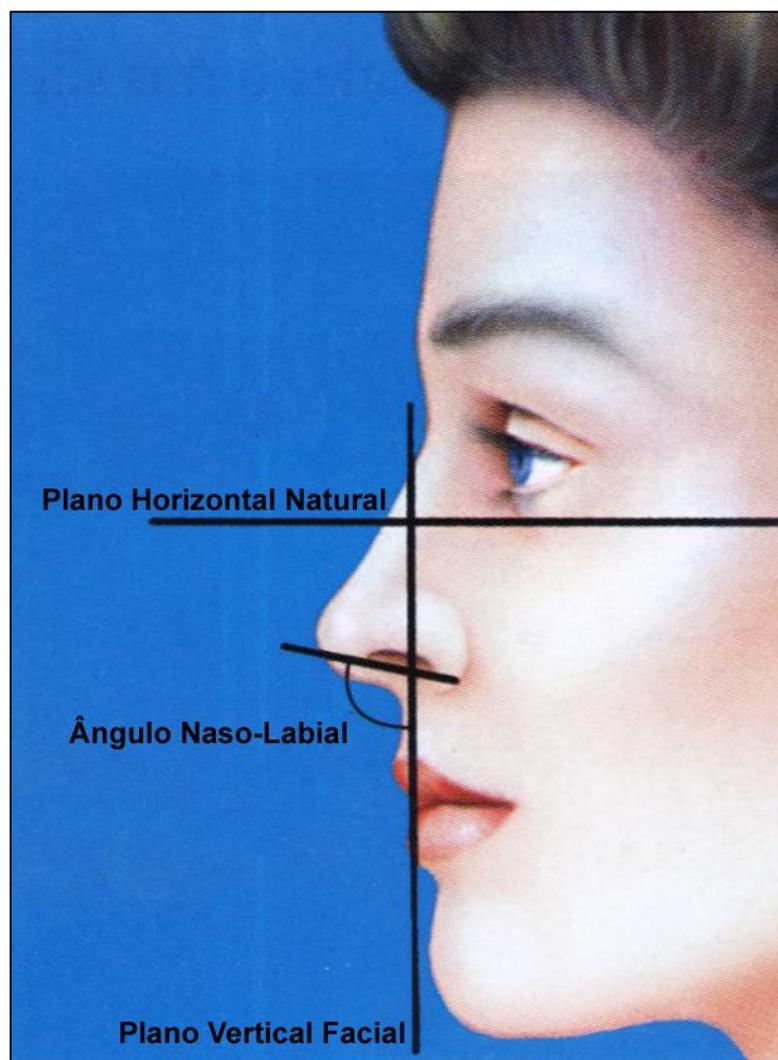
A projeção nasal é definida pela distância da ponta do nariz até o ponto mais posterior da junção naso-facial, isto é, a distância que o nariz projeta-se da face (Figura 5). Idealmente, a projeção da ponta nasal deve ser igual a 0,67 vezes o comprimento nasal ideal.<sup>(12)</sup>



**Fonte:** Adaptado de Rohrich RJ, Adams WP Jr. The boxy nasal tip: classification and management based on alar cartilage suturing techniques. *Plast Reconstr Surg* 2001;107(7):1849-1863.

**Figura 5** – Fotografia demonstrando a medida da projeção da ponta nasal, que é definida pela distância da ponta do nariz até o ponto mais posterior da junção naso-facial. Idealmente, a projeção da ponta nasal deve ser igual a 0,67 vezes o comprimento nasal ideal.

A rotação nasal é o movimento cefálico ou caudal da ponta nasal em relação ao plano vertical facial. Pode ser indiretamente avaliada pela mensuração do ângulo naso-labial. No homem este ângulo deve estar entre 90 e 95°. Na mulher, o ideal é entre 95 e 100° (Figura 6).<sup>(12)</sup>



**Fonte:** Adaptado de Rohrich RJ, Adams WP Jr. The boxy nasal tip: classification and management based on alar cartilage suturing techniques. *Plast Reconstr Surg* 2001;107(7):1849-1863.

**Figura 6** – Fotografia demonstrando a medida da rotação da ponta nasal. No homem este ângulo deve estar entre 90 e 95°. Na mulher, o ideal é entre 95 e 100°.

Por fim, a definição da ponta nasal é uma característica subjetiva, ou seja, não há um número ou uma fórmula matemática para alcançar o formato ideal. A evolução das técnicas em rinoplastia tem colaborado para entender-se a definição ideal da ponta nasal.

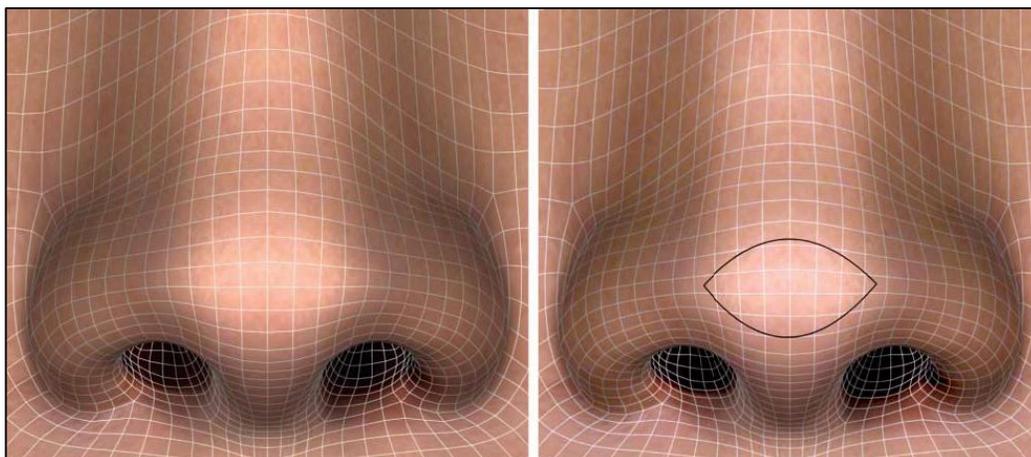
Sheen e Sheen<sup>(13)</sup> descreveram a forma ideal da ponta nasal como dois triângulos equiláteros geodésicos com a base comum formada por uma linha que conecta os dois domos. Eles notaram que o ponto de maior projeção da ponta nasal deveria se situar ao longo do ápice da linha curva que une os domos. Eles definiram a distância intercrural como a distância entre os dois domos, que também representa a base comum dos dois triângulos.

Daniel<sup>(2)</sup> notou um ângulo de definição do domo na linha de junção domal, sendo que as pontas esteticamente mais adequadas teriam um segmento domal convexo e um ramo lateral côncavo. Muitas das técnicas comumente descritas para melhorar a definição da ponta atuam para converter um ramo lateral convexo em côncavo. A acentuação destas manobras pode causar um pinçamento da ponta nasal e criar uma demarcação entre a ponta e a asa.

Toriumi<sup>(14)</sup> enfatizou que o nariz é uma figura tridimensional em que se destacam várias zonas de realce e de sombras que causam grande impacto no contorno da ponta nasal. Pequenas concavidades ou assimetrias podem criar sombras desbalanceadas que podem arruinar um bom resultado de uma rinoplastia.

Na visão frontal, a ponta nasal esteticamente agradável apresenta certa largura no plano horizontal que se estende em continuidade com a margem

alar, formando um realce domal delineado por duas linhas curvas opostas. Este realce da ponta que está orientado horizontalmente representa a posição horizontal dos domos das cartilagens alares maiores ou sua equivalência estrutural. As margens laterais do realce da ponta continuam lateralmente como um sulco elevado que passa em continuidade com o contorno curvilíneo do lóbulo alar (Figura 7).<sup>(14)</sup>



**Fonte:** Adaptado de Toriumi DM. New concepts in nasal tip contouring. Arch Facial Plast Surg 2006;8(3):156-185.

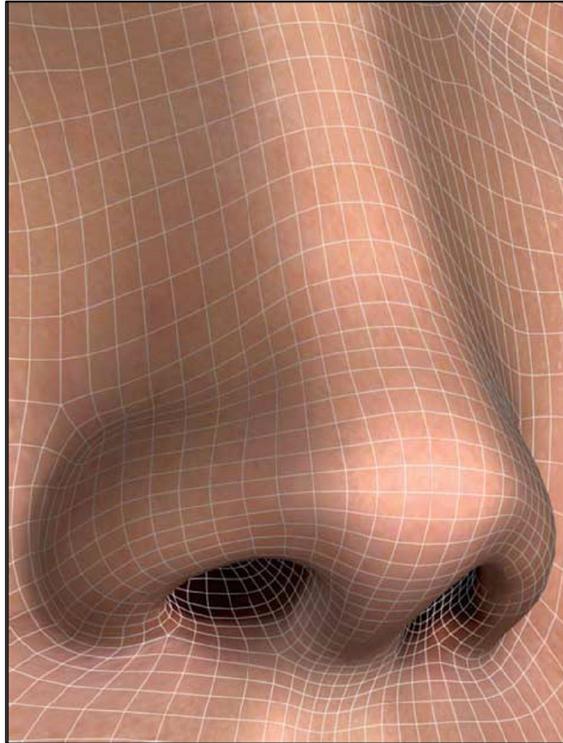
**Figura 7** – Desenho esquemático demonstrando que o contorno favorável da ponta nasal. À esquerda, há uma transição suave do lóbulo para a asa sem linha de demarcação. Os pontos de definição da ponta são vistos com realces orientados horizontalmente com sombras acima e abaixo. À direita, duas linhas curvas opostas, horizontalmente orientadas, delineiam o realce da ponta. A extensão lateral do realce continua em um sulco elevado que passa em continuidade com o contorno curvilíneo do lóbulo.

O realce da ponta orientado horizontalmente é mais bem visualizado com uma única fonte de luz direcionada diretamente para o paciente. Utilizando-se duas fontes de luz ou unidades de flash situadas ligeiramente acima do paciente e direcionadas para o nariz em um ângulo de 45° para a linha média, visualizam-se dois reflexos luminosos que estão orientados horizontalmente. A configuração exata deste realce varia entre cada paciente, porém na maioria das mulheres é de 8 mm de largura (6 a 14 mm).<sup>(2)</sup> Estas dimensões são ligeiramente aumentadas no sexo masculino e em pacientes com a pele grossa.

Igualmente importante, há uma sombra sutil na região da supraponta (*supratip*) que continua lateralmente na região do entalhe supra-alar, representando um efeito de afinamento em posição cefálica à ponta nasal (Figura 8). A sombra do entalhe supra-alar e da supraponta é acentuada pela elevação do sulco ao longo da margem alar quando esta encontra-se com o realce horizontal da ponta. O contraste da sombra da supraponta correlaciona com a profundidade da quebra da mesma.<sup>(14)</sup>

A altura da sombra da supraponta na visão frontal correlaciona com a posição da quebra da mesma na visão lateral. Na maioria dos narizes não operados, a quebra da supraponta é pobremente definida ou mais alta que o ideal. Uma vez que a altura vertical dos domos é reduzida (resseção cefálica dos ramos laterais), a quebra da supraponta desce na visão frontal, criando uma ponta mais definida. O contorno da quebra da infraponta (*infratip*) também é crítico para a criação de um nariz com aspecto natural. Na visão frontal deve

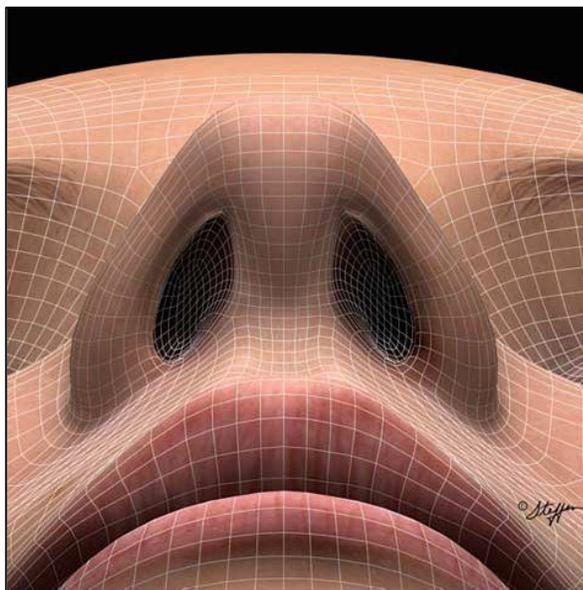
haver um contorno na forma de uma gaivota voando em direção a quebra da infraponta à medida que as margens alares encontram a columela.<sup>(15)</sup>



**Fonte:** Adaptado de Toriumi DM. New concepts in nasal tip contouring. Arch Facial Plast Surg 2006;8(3):156-185.

**Figura 8** – Desenho esquemático demonstrando que, na visão oblíqua, um contorno favorável da ponta apresenta uma sombra sutil na quebra da supraponta que continua no entalhe supra-alar. Os triângulos de tecido mole apresentam apenas uma sombra atenuada.

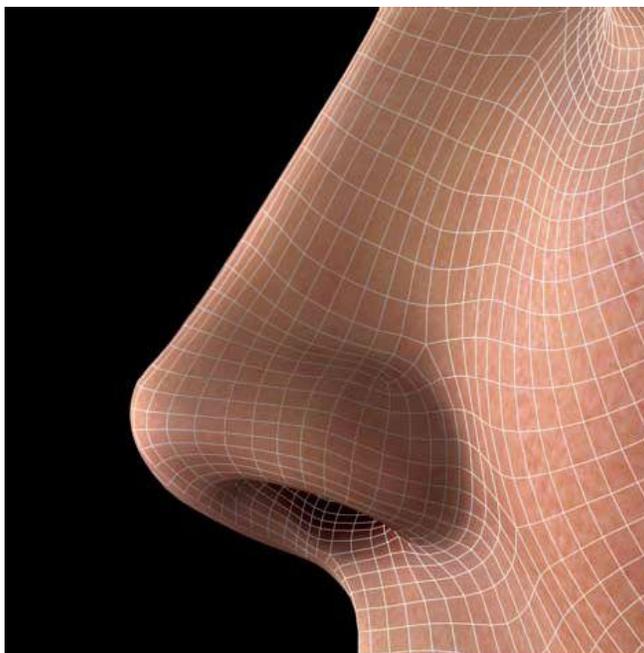
Na visão basal, o nariz apresenta-se triangular, sem pinçamento ou concavidade entre a ponta e a asa (Figura 9). Uma parede lateral alar relativamente plana estendendo da ponta para a asa assegura uma tenra transição entre ambas as estruturas na visão frontal. Os triângulos de tecido mole ou facetas são suaves e não muito definidos.<sup>(15)</sup>



**Fonte:** Adaptado de Toriumi DM. New concepts in nasal tip contouring. Arch Facial Plast Surg 2006;8(3):156-185.

**Figura 9** – Desenho esquemático demonstrando que na visão basal a ponta apresenta-se triangular, sem pinçamento ou concavidade entre ponta e asa.

Na visão lateral há uma quebra da supraponta definida pela separação entre o ponto mais projetado dos domos e o septo mais posteriormente posicionado perto do ângulo septal anterior (Figura 10). Preferencialmente, a quebra da supraponta é sutil, vista como sombra atenuada. A distância ideal entre os domos e septo definida cirurgicamente depende da espessura da pele. Pacientes com pele grossa requerem 8 a 10 mm de distância entre o ponto mais alto dos domos e o ângulo septal anterior, enquanto que em pacientes com pele fina esta distância é de somente 6 a 8 mm.<sup>(16,17)</sup> Estas distâncias são baseadas na posição da ponta nasal. Se a base nasal não for apropriadamente estabilizada, haverá perda de projeção no pós-operatório eliminado a quebra da supraponta e resultando em preenchimento do mesmo.

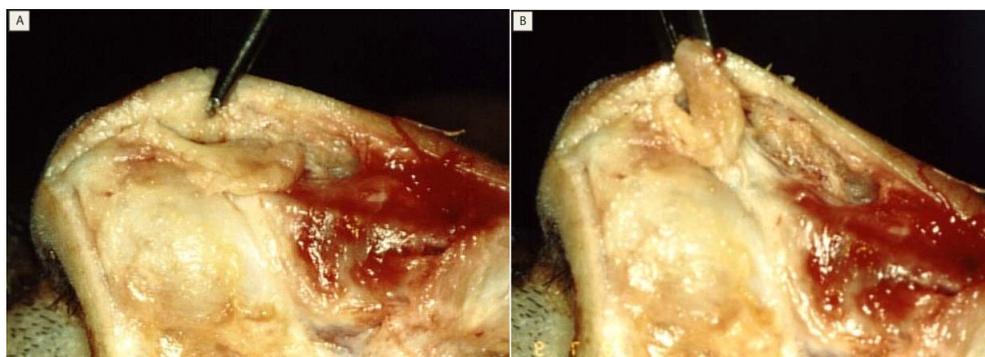


**Fonte:** Adaptado de Toriumi DM. New concepts in nasal tip contouring. Arch Facial Plast Surg 2006;8(3):156-185.

**Figura 10** – Desenho esquemático demonstrando que na visão lateral a ponta projeta acima do dorso com uma quebra da supraponta. A quebra da infraponta é suave, com uma sombra sutil no triângulo de tecido mole.

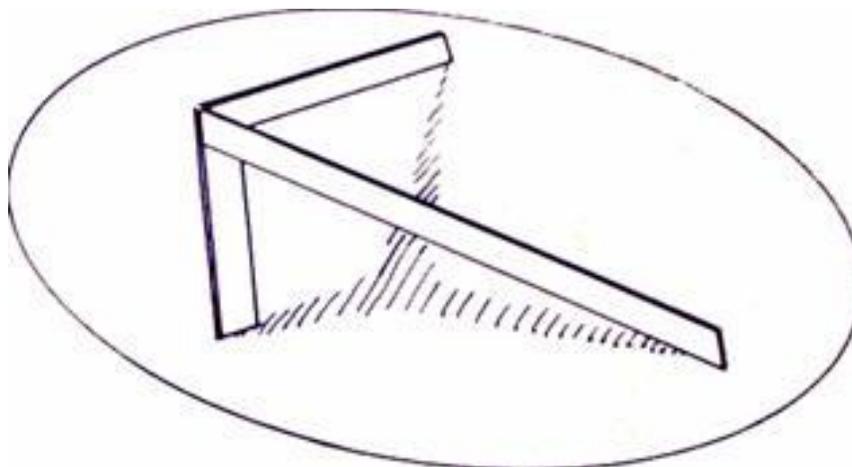
Resumindo, uma ponta bem definida é caracterizada pela apresentação da dupla quebra (associação das quebras da supraponta e da infraponta). A supraponta é definida pela junção do dorso nasal e a ponta nasal e a infraponta é definida pela junção da ponta e a columela. Na transição destas duas regiões deve haver uma quebra (ou desnível) que destaca o lóbulo nasal das outras porções da ponta e do nariz. Adicionalmente, deve haver um arco não-interrompido quando visto da base, com uma sombra sutil cefálica a este arco, com os ramos laterais planos e uma curva suave para a linha estética da sobrancelha-ponta.

A espessura e textura do envelope de pele e tecido subcutâneo têm um significativo impacto no grau de definição refletido na ponta nasal (Figura 11). A pele grossa previne que o trabalho excessivo sobre essas estruturas seja visualizado superficialmente, enquanto que a pele fina estará sujeita à visualização do menor defeito cirúrgico deixado pelo cirurgião.<sup>(18)</sup> O processo cicatricial sobre uma pele grossa irá alargar novamente a ponta refinada cirurgicamente. A ressecção tecidual excessiva dos ramos laterais das cartilagens alares maiores pode causar colapso da válvula externa ao longo dos anos. Todas essas mudanças a longo prazo podem ser influenciadas pelas características do paciente e pela técnica cirúrgica utilizada.



**Figura 11** – Fotografia demonstrando o envelope de pele e tecido subcutâneo.  
A) Pinça está tracionando a pele; B) Pinça está tracionando o tecido subcutâneo.

O conceito do tripé descrito por Anderson<sup>(19)</sup> define os dois ramos mediais conjuntos formando um pé do tripé e cada ramo lateral das cartilagens alares maiores formando os outros dois pés (Figura 12). O conceito do tripé permite conceituar manobras que vão alterar a projeção e a rotação da ponta e o comprimento nasal através do encurtamento dos ramos mediais e laterais.



**Fonte:** Adaptado de Anderson JR. A new approach to rhinoplasty. Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol 1966;70(2):183-192.

**Figura 12** – Desenho esquemático demonstrando o tripé da ponta nasal descrito por Jack Anderson.<sup>(19)</sup>

O conceito de rinoplastia estrutural desenvolvido por Johnson e Toriumi<sup>(6)</sup> foi essencial para a evolução da cirurgia da ponta nasal. Antes de qualquer técnica ser realizada para alterar a definição, rotação ou projeção da ponta nasal, a base nasal deve ser estabilizada. As principais formas são: poste columelar intercrural, poste columelar intercrural estendido, extensor de septo caudal e sutura dos ramos mediais no septo caudal. Este entendimento permitiu a evolução para técnicas estruturais que permitem um maior controle da definição da ponta nasal, com resultado mais previsíveis.

O modelo do *M-Arch* foi descrito por Adamson<sup>(20)</sup> como uma extensão mais sofisticada do conceito do tripé, com aplicações mais amplas nas principais variáveis nasais. Ademais, integrou manobras que permitem criar uma melhor definição da ponta nasal. Enquanto o conceito do tripé prevê um efeito uniforme na projeção e rotação da ponta devido a uma manobra de encurtamento dos pés, o modelo do *M-Arch* reconhece que uma quantidade semelhante de encurtamento ou alongamento pode produzir alterações variáveis, porém previsíveis, dependendo do local em que as incisões no arco são realizadas (Figura 13).

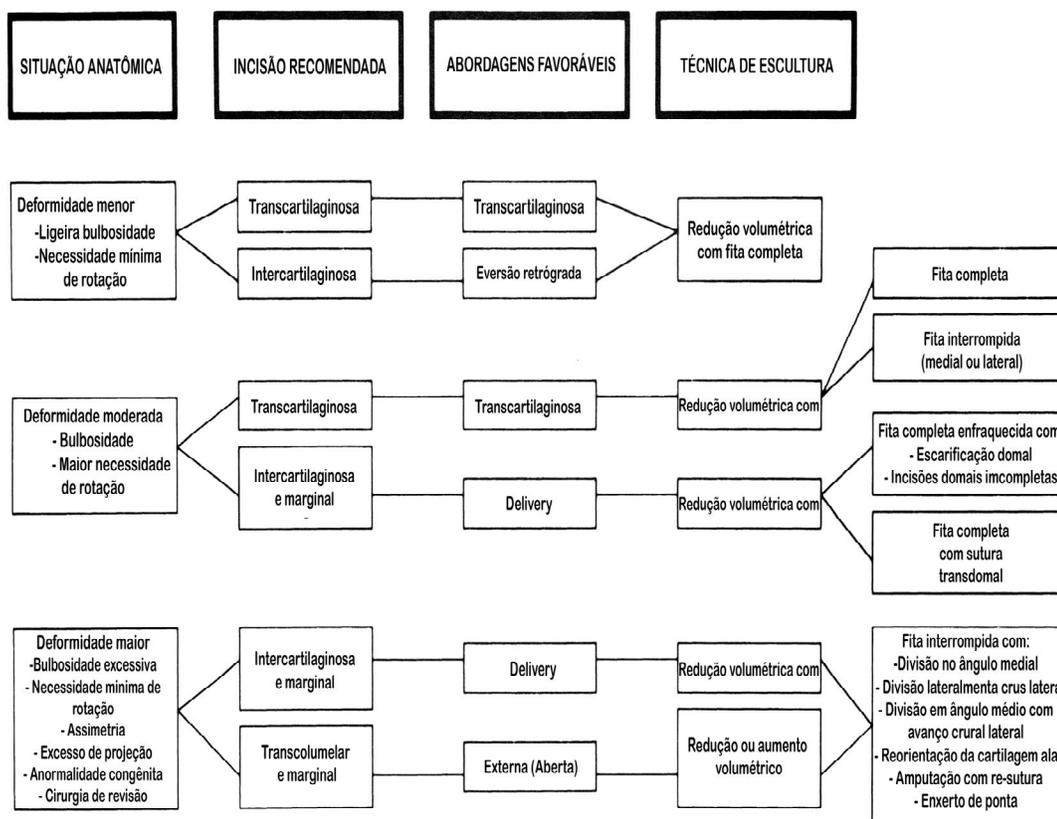


**Fonte:** Adaptado de Adamson PA, Litner JA, Dahiya R. The M-Arch Model: a new concept of nasal tip dynamics. Arch Facial Plast Surg 2006;8(1):16-25.

**Figura 13** – Desenho esquemático demonstrando o modelo do *M-Arch* e os locais possíveis para divisão do arco.<sup>(20)</sup>

Westreich e Lawson<sup>(21)</sup> associaram os conceitos do tripé ao conhecimento dos pontos de sustentação da ponta nasal através da teoria do cantilever. Postulam que as cartilagens alares maiores possuem apenas um ponto de fixação, usualmente ao longo do septo caudal, ao redor do qual o tripé elástico roda. Trata-se de um modelo biomecânico de energia potencial elástica que é baseado na observação das características inerentes das cartilagens da ponta nasal (deformação, elasticidade e rechaço). Este modelo explica porque manobras cirúrgicas similares produzem diferentes efeitos estéticos dependendo da anatomia do paciente, inclusive complicações indesejáveis.

A descrição de uma abordagem sistemática e planejada para alcançar resultados mais previsíveis na cirurgia da ponta nasal é recente, sendo o seu maior defensor o Dr. M. Eugene Tardy (1997).<sup>(22)</sup> Ele clarificou a conceituação da cirurgia da ponta nasal separando três elementos na cirurgia: incisões, acessos e procedimentos (Figura 14). A incisão possibilita o acesso que, após o descolamento, viabiliza o procedimento. Enfatiza que o risco e o benefício da utilização destes procedimentos devem ser cuidadosamente estudados na avaliação pré-operatória. A seleção da técnica deve ser pautada na escolha do tipo de nariz que permite uma técnica mais conservadora e o que exige uma técnica mais radical, na obtenção dos efeitos estéticos e funcionais desejados pelo cirurgião.

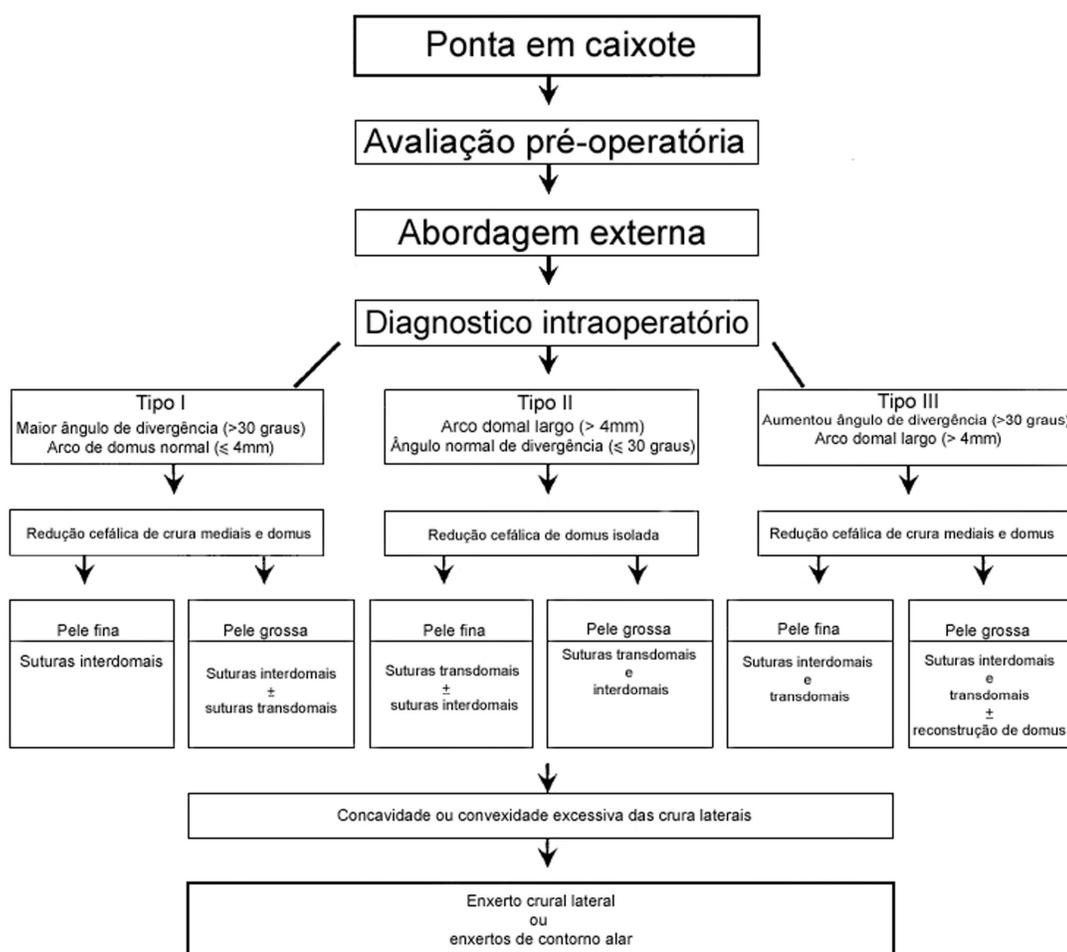


**Fonte:** Adaptado de Tardy ME. Rhinoplasty: the art and the science. Philadelphia: WB Saunders; 1997.

**Figura 14** – Algoritmo proposto por Tardy.<sup>(22)</sup>

Tardy<sup>(22)</sup> propõe, como princípio fundamental, que na cirurgia da ponta nasal o que está normal ou ideal deve ser preservado e o que está anormal deve ser analisado, exposto e modificado. A ênfase maior foi dada ao tipo de incisão e acesso, pois foi descrito na primeira década da ascensão da rinoplastia aberta (que hoje é predominante nos Estados Unidos da América). Em 2004, o próprio Tardy voltou ao tema, chamando atenção para que o debate “Rinoplastia: Endonasal ou Aberta?” não é a principal questão, e sim a técnica que deve ser empregada.<sup>(3)</sup>

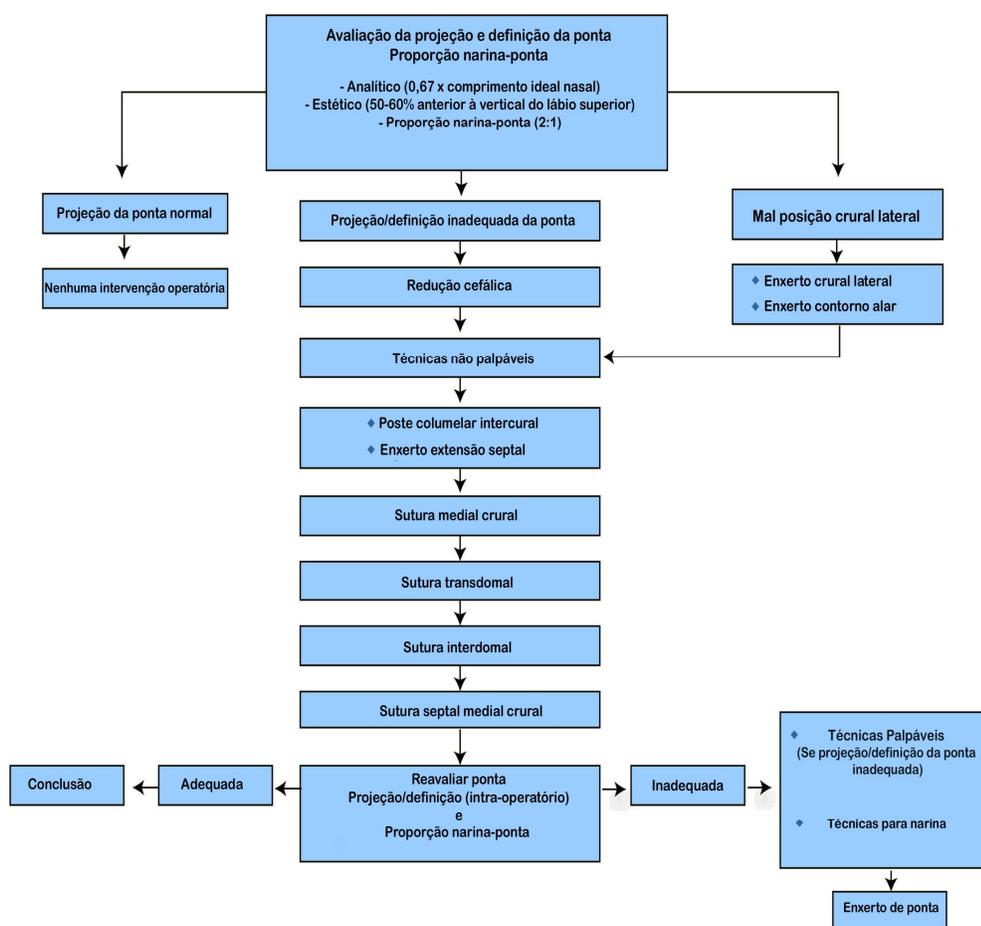
Algoritmos semelhantes foram propostos por Rohrich e Adams<sup>(10)</sup> para o tratamento da ponta em caixote (Figura 15) e por Gruber e Friedman<sup>(23)</sup> para o aumento da definição nas pontas amorfas. Basicamente, organizaram as técnicas de sutura mais adequadas para cada tipo de formato da cartilagem alar maior associado ao tipo de pele do paciente. Pouca ênfase foi dada ao uso de enxertos, especialmente em pacientes de pele grossa.



**Fonte:** Adaptado de Rohrich RJ, Adams WP Jr. The boxy nasal tip: classification and management based on alar cartilage suturing techniques. *Plast Reconstr Surg* 2001;107(7):1849-1863.

**Figura 15** – Algoritmo proposto por Rohrich e Adams<sup>(10)</sup> para o tratamento das pontas em caixote.

Neste mesmo raciocínio, Ghavami *et al.*<sup>(24)</sup> propuseram um algoritmo para controle da projeção associado ao refinamento da ponta nasal (Figura 16). Para melhorar a previsibilidade da cirurgia da ponta nasal, propuseram este algoritmo que utiliza técnicas não-destrutivas e não-palpáveis. A ênfase é dada somente a técnicas de sutura e alguns enxertos. Técnicas para pontas nasais mais simples e outras bem mais complexas não são abordadas.



**Fonte:** Adaptado de Ghavami A, Janis JE, Acikel C, Rohrich RJ. Tip shaping in primary rhinoplasty: an algorithmic approach. *Plast Reconstr Surg* 2008;122(4):1229-1241.

**Figura 16** – Algoritmo proposto por Ghavami *et al.*<sup>(24)</sup> para o controle da projeção e definição da ponta nasal.

Por fim, até o presente momento, nenhum estudo descreveu uma abordagem gradativa e sistemática para definição da ponta nasal, baseada em uma avaliação pré-operatória da anatomia, em que a ênfase tenha sido dada em técnicas, desde as mais simples até as mais complexas.

## **4. CASUÍSTICA E MÉTODOS**

## 4. CASUÍSTICA E MÉTODOS

### 4.1. Casuística

De janeiro de 2003 a dezembro de 2006 foram realizadas 1.152 rinoplastias. Uma avaliação retrospectiva dos prontuários de todos estes pacientes foi realizada e 641 (55,6%) pacientes se enquadraram nos critérios para este estudo. Destes, 435 (67,8%) eram do sexo feminino e 206 (32,2%) do sexo masculino. A idade média quando da realização da cirurgia era de  $25,2 \pm 8,9$  anos (variando de 16 a 55 anos). O período de seguimento pós-operatório, em média, foi de 1,5 anos (variando de 1 a 4 anos).

Foi considerado como único critério de inclusão que o paciente tivesse sido submetido à rinoplastia com ou sem cirurgia na ponta nasal.

Os critérios de exclusão foram:

- Seguimento pós-operatório menor que um ano;
- Falta de dados e/ou fotografia pós-operatórios.

Todas as fotografias pré e pós-operatórias foram realizadas utilizando a mesma máquina fotográfica digital (Sony CyberShot®, modelo DSC-F717, com lente de F2.0-2.4) no mesmo estúdio. As posições fotográficas foram: frente (anterior), base nasal (submental) e perfil (lateral) esquerdo e direito.

Para padronizar as posições fotográficas em posição de frente e perfil, demarcou-se no piso, a 70 cm à frente de um fundo fotográfico azul, uma linha paralela ao mesmo, e a partir do meio desta traçou-se outra perpendicular. Estas linhas foram usadas para que os pés do paciente, em posição supina, ficassem posicionados a cada lado das mesmas, com o intuito que o paciente não ficasse em alguma posição oblíqua intermediária ou flexionasse inadvertidamente o pescoço.

As fotografias de frente e de perfil incluíram toda a circunferência da cabeça até a extremidade esternal da clavícula (fúrcula esternal), e o eixo longitudinal da objetiva foi mantido perpendicular ao fundo fotográfico. O foco da objetiva foi ajustado para uma distância de 70 cm da ponta nasal.

A fotografia da base nasal foi padronizada pelo alinhamento em sentido caudo-cranial dos pontos antropométricos *Pronasale* e *Glabella*, através extensão gradual do pescoço em sentido posterior. A posição da base nasal foi fotografada com a objetiva ajustada para uma distância focal de 45 cm do ápice nasal.

Os resultados foram avaliados através da comparação das fotografias pré e pós-operatórias.

Outras partes da rinoplastia (projeção e rotação da ponta nasal, base nasal, terços superior e médio do nariz) não foram avaliadas no presente estudo. As anotações do prontuário da última consulta do paciente foram revisadas para determinar a satisfação dos pacientes com a definição da ponta nasal. Também foram registradas as complicações (assimetria, largura persistente e afinamento excessivo da ponta nasal) e as revisões cirúrgicas.

Os dados foram armazenados em um banco de dados criado no programa Microsoft® Office Access 2003 (Microsoft Corporation, Seattle, WA, EUA). A análise das freqüências absolutas e relativas foi realizada através do programa Microsoft® Office Excel 2003 (Microsoft Corporation, Seattle, WA, EUA).

A aprovação do estudo foi obtida no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Uberlândia, registrado no protocolo número 241/08 (Anexo 1).

#### **4.2. Técnica Cirúrgica**

Os casos foram alocados em sete grupos dependendo da técnica cirúrgica empregada, de acordo com a classificação abaixo:

Grupo 1 – Nenhuma Cirurgia na Ponta Nasal

Grupo 2 – Divulsão Interdomal

Grupo 3 – Ressecção Cefálica

Grupo 4 – Sutura Domal

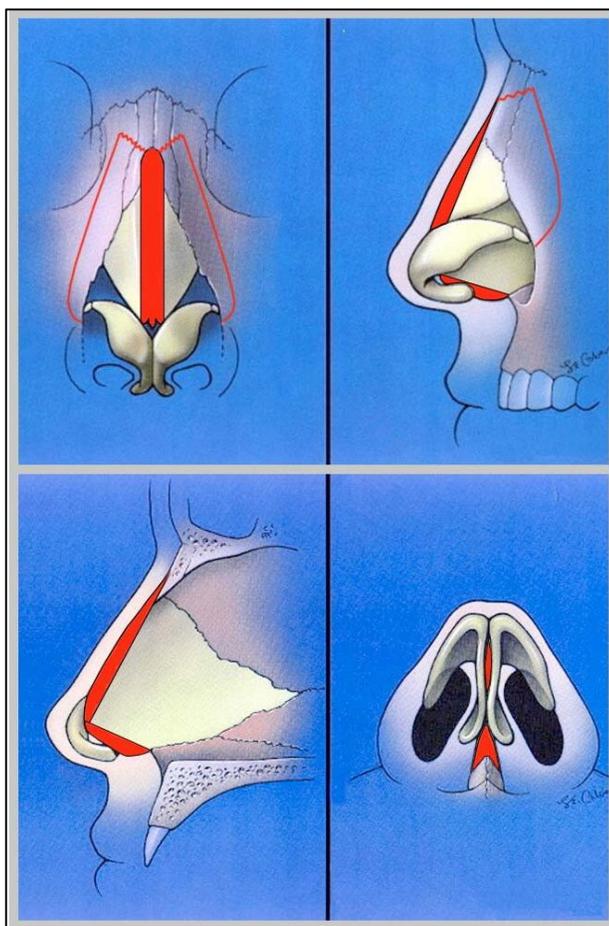
Grupo 5 – Enxerto em Escudo

Grupo 6 – Divisão Vertical dos Domos

Grupo 7 – Reconstrução das Cartilagens Alares Maiores

**Grupo 1 – Nenhuma Cirurgia na Ponta Nasal**

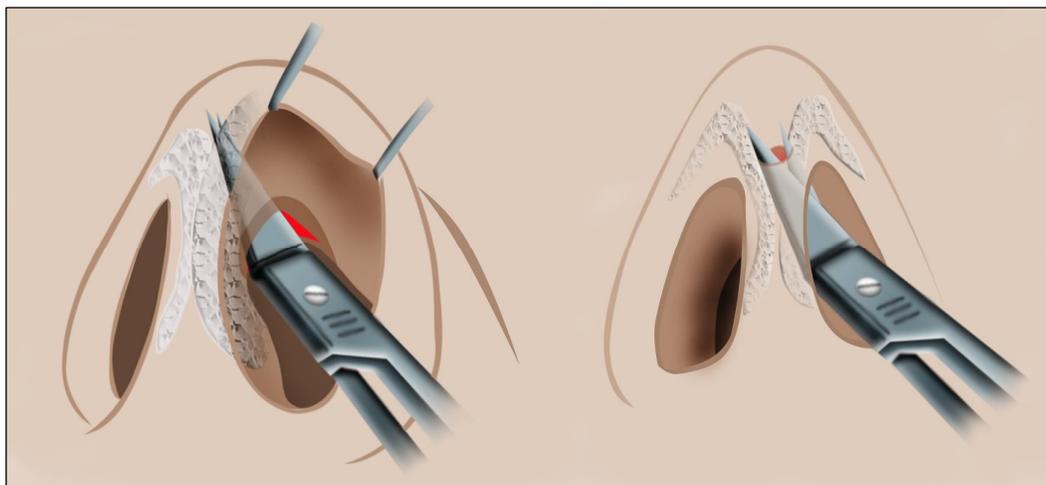
Neste grupo nenhuma cirurgia foi executada na ponta nasal, já que foi considerado que os pacientes tinham uma ponta bem definida e que nenhum refinamento era necessário. Assim, somente as incisões intercartilaginosa e (hemi)transfixante foram realizadas. Ressecção do septo caudal, redução do dorso nasal e osteotomias foram realizadas conforme a necessidade (Figura 17).



**Figura 17** – Desenho esquemático demonstrando a técnica de rinoplastia sem cirurgia da ponta nasal: ressecção do septo caudal, redução do dorso nasal e osteotomias.

## Grupo 2 – Divulsão Interdomal

Neste grupo foram incluídos os pacientes com pele fina e com os pontos de definição da ponta ligeiramente divergentes ( $30-35^\circ$ ). Pela incisão intercartilaginosa, usando uma tesoura de íris, os tecidos fibro-areolares presentes entre os domos foram divulsionados e rompidos, o que promoveu uma discreta retração cicatricial que aproximou os domos e refinou a ponta (Figura 18).<sup>(25)</sup> Esta técnica é facilitada pela ressecção do ligamento dermo-cartilaginoso.<sup>(26)</sup> Bulbosidade da ponta foi uma contraindicação para esta técnica.



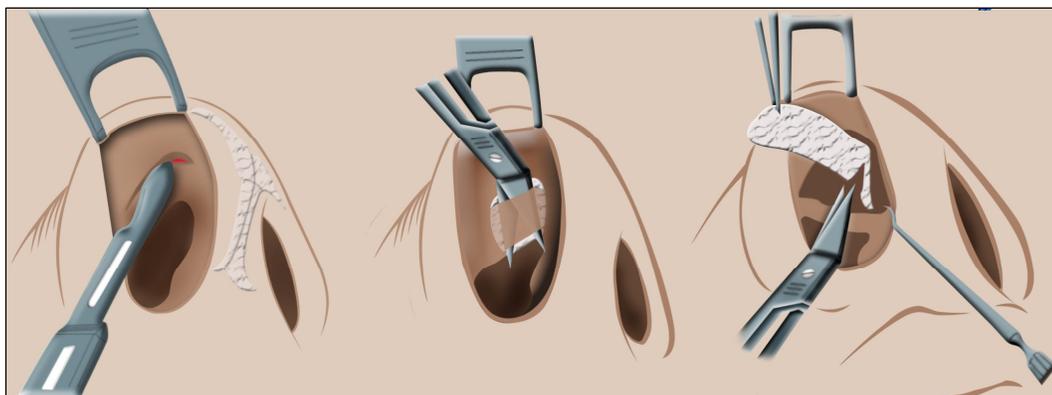
**Figura 18** – Desenho esquemático demonstrando a técnica de divulsão interdomal.

### **Grupo 3 – Ressecção Cefálica**

Esta técnica foi utilizada quando a única alteração necessária era a remoção das margens cefálicas dos ramos laterais. Foi indicada na presença de distância intercrural próxima do normal e/ou bulbosidade leve. Foi contraindicada em pacientes com domos assimétricos e/ou com a pele grossa. A meta principal era reduzir as margens cefálicas dos ramos laterais para criar uma ponta bem definida com uma quebra de supraponta. A incisão transcartilaginosa foi escolhida para executar a ressecção cefálica das cartilagens alares maiores em todos estes pacientes, embora a incisão intercartilaginosa (acesso retrógrado), o retalho bipediculado (*delivery*) e os acesso externos também são aceitáveis para executar esta manobra.

Antes da incisão, marcos anatômicos (cartilagens alares maiores, cada ponto de definição da ponta nasal e local da incisão) foram desenhados. Uma agulha foi usada como guia para emparelhar a topografia da superfície nasal com sua contraparte anatômica endonasal. Usando um retrator com duplo-gancho na mão não dominante, realizou-se a eversão do bordo caudal do rebordo alar, e uma incisão transcartilaginosa foi realizada de medial para lateral, começando na margem anterior da incisão (hemi)transfixante. A pele vestibular foi elevada da cartilagem alar maior até sua junção com a cartilagem lateral de forma que a quantidade de cartilagem exposta pôde ser comparada bilateralmente. A cartilagem foi então seccionada ao mesmo nível em cada lado e o segmento cefálico foi separado dos tecidos moles subjacentes e ressecado (Figura 19). Esta ressecção das margens cefálicas eliminou o

excesso e permitiu que os pontos de definição da ponta se movessem medialmente.<sup>(27)</sup>



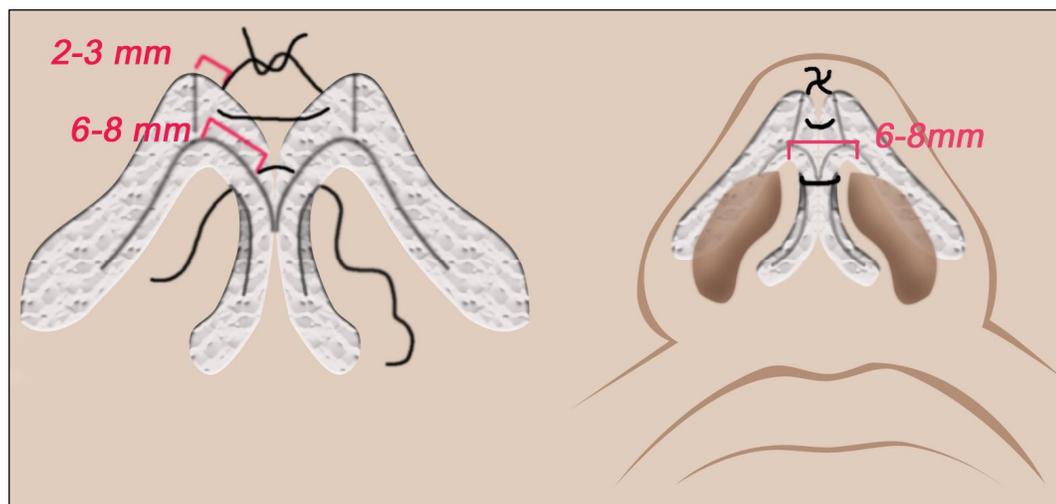
**Figura 19** – Desenho esquemático demonstrando a técnica de ressecção cefálica através da incisão transcartilaginosa.

#### **Grupo 4 – Sutura Domal**

Técnicas de sutura domal foram indicadas para pacientes que apresentavam uma ponta bulbosa, redonda, em caixote ou assimétrica em quem era necessário alterar a curvatura dos ramos laterais das cartilagens alares maiores para refiná-la.

Neste grupo os pacientes apresentavam uma ponta com um ângulo de divergência interdomal aumentado (maior que 30°) e/ou um arco domal dos ramos alargado (maior que 4 mm). Foi a principal técnica para promover definição da ponta nasal em pacientes com pele fina ou normal. Foi contraindicada como um procedimento isolado em pacientes com pele grossa, em rinoplastia secundária com cartilagens sobrerressecadas e em pacientes com fissura labiopalatal.

Os passos para a sutura domal foram: ressecção cefálica dos ramos laterais das cartilagens alares maiores deixando uma fita de pelo menos 5 mm medialmente e 7 mm lateralmente; uma sutura dupla transdomal, 2 a 3 mm do nível do domo com poliglactina 5-0, de modo que o nó ficasse no lado medial do domo; uma sutura interdomal posterior entre as extremidades cefálicas a 2 mm dos domos, usando poliglactina 5-0; uma sutura intercrural anterior entre os ramos mediais, 6 a 8 mm dos domos, usando poliglactina 5-0, com a interposição de um poste columelar intercrural (Figura 20).<sup>(28)</sup>



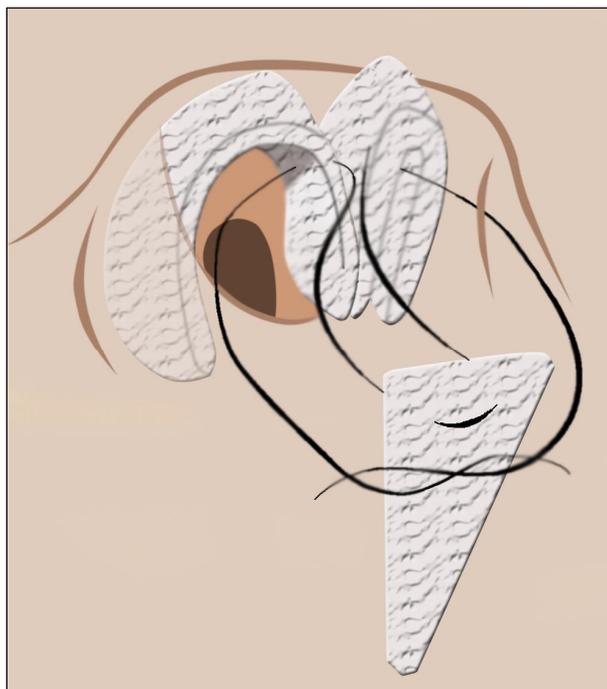
**Figura 20** – Desenho esquemático demonstrando a técnica de sutura domal.

#### **Grupo 5** – Enxerto em Escudo

Neste grupo os pacientes apresentaram as mesmas indicações do grupo 4, mas somente técnicas de sutura domal isoladas não promoveriam bastante refinamento e definição devido à espessura da pele. Então, uma associação de técnicas de sutura e enxerto de ponta nasal foi necessária.

Um enxerto em escudo estendido foi colocado anterior às extremidades caudais dos ramos mediais, estendendo anteriormente à ponta e posteriormente aos ramos mediais. Este enxerto promoveu definição adicional da ponta e contornou a infra ponta.

O enxerto foi retirado preferencialmente do septo nasal e esculpido com 16 a 18 mm de comprimento e 6 a 8 mm de largura na porção superior e 2 a 3 mm na porção inferior. Uma primeira sutura de poliglactina 5-0 fixou a porção superior do enxerto aos domos e outras duas suturas uniram o enxerto aos ramos mediais promovendo uma fixação simétrica e estável (Figura 21).<sup>(29)</sup>

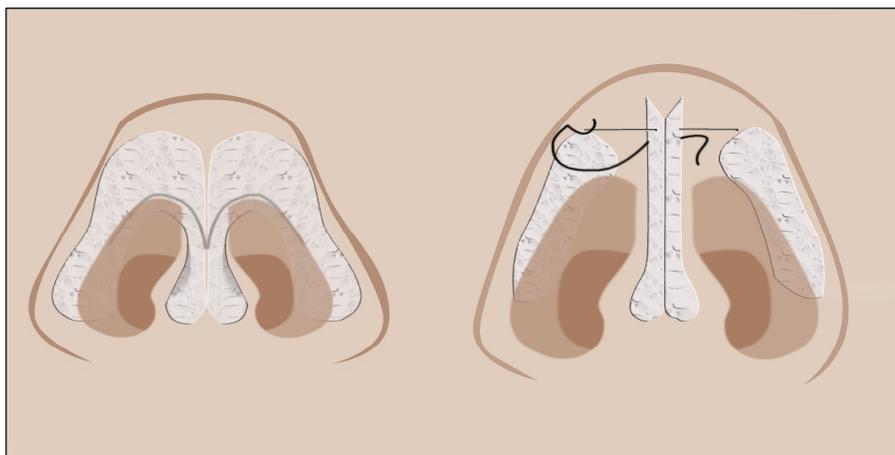


**Figura 21** – Desenho esquemático demonstrando a técnica de utilização do enxerto em escudo estendido.

### Grupo 6 – Divisão Vertical dos Domos

A divisão vertical dos domos foi selecionada para casos mais complicados que exigiam maiores mudanças anatômicas para alcançar uma melhor definição da ponta nasal. Pacientes afro-americanos, com tipo de pele Fitzpatrick V ou VI e narizes largos e amorfos foram os pacientes deste grupo.

Os domos foram divididos 4 a 5 mm lateralmente ao ápice, com atenção para cortar somente a cartilagem, deixando a mucosa vestibular subjacente e a pele intactas. A divisão vertical desta maneira rompeu o contorno do domo e permitiu que o novo segmento medial se endireitasse e esticasse anteriormente. Os segmentos restantes dos ramos mediais foram reaproximados e fixados com pontos separados de poliglactina 5-0. As porções mediais e posteriores de ambos os ramos mediais foram suturadas usando duas suturas adicionais de poliglactina 5-0.<sup>(30)</sup> Um poste columelar e um enxerto em escudo estendido foram adicionados para prover apoio estrutural adicional e para aumentar a definição da ponta (Figura 22).<sup>(31)</sup>



**Figura 22** – Desenho esquemático demonstrando a técnica de divisão vertical dos domos.

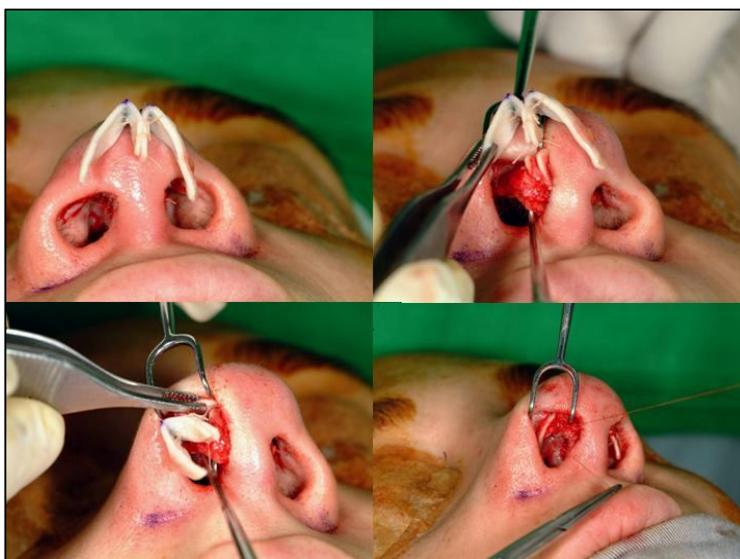
### **Grupo 7 – Reconstrução das Cartilagens Alares Maiores**

Neste grupo, o uso das técnicas previamente descritas não produziram resultados satisfatórios como o único tratamento proposto. Estes pacientes geralmente haviam sido submetidos a rinoplastias com sobre-ressecção das cartilagens, apresentavam deformidades nasais associadas com fissuras labiopalatais e desordens nasais destrutivas como câncer, trauma e granulomatoses (hanseníase, leishmaniose).

Nestes pacientes foram seguidos os princípios de reconstrução nasal. Enxertos avançados para reconstruir a estrutura da ponta nasal foram necessários. Enxertos de estruturação alar (*alar batten*)<sup>(32)</sup> (Figura 23) ou em asa de gaivota<sup>(33)</sup> (Figura 24) foram selecionados para reconstruir as cartilagens alares maiores. Em alguns casos, o revestimento interno e a pele também necessitaram reparos.



**Figura 23** – Fotografia demonstrando enxertos de estruturação alar (*alar batten*).



**Figura 24** – Fotografias demonstrando a colocação de enxerto em asa de gaviota.

## **5. RESULTADOS**

## 5. RESULTADOS

Os resultados de definição da ponta nasal foram avaliados através da comparação das fotografias pré e pós-operatórias mais recentes (após qualquer revisão). Assimetria da ponta estava presente em 28 (4,4%) pacientes. Ponta nasal persistentemente larga foi encontrada em 34 (5,3%) pacientes. Nenhum paciente apresentou afinamento excessivo da ponta nasal. A taxa combinada de revisão para todos os pacientes, para melhorar a definição da ponta, foi de 5,6%.

A taxa de satisfação global dos pacientes (definida através da última nota do prontuário após qualquer revisão) foi de 95,6%. A avaliação estratificada para cada grupo está detalhada na Tabela 1.

Fotografias demonstrando o pré e o pós-operatório de pacientes de cada um dos grupos estão exemplificados nas Figuras 25 a 31.

**Tabela 1** – Avaliação de resultados e complicações das rinoplastias avaliadas, estratificados para cada grupo de intervenção.

<b>Grupo</b>	<b>N</b>	<b>Assimetria</b>	<b>Largura Persistente</b>	<b>Afinamento Excessivo</b>	<b>Revisão da Ponta</b>	<b>Satisfação do Paciente</b>
<b>1</b>	67	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	67 (100,0%)
<b>2</b>	32	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	32 (100,0%)
<b>3</b>	51	2 (3,9%)	2 (3,9%)	0 (0,0%)	2 (3,9%)	50 (98,3%)
<b>4</b>	269	12 (4,5%)	15 (5,6%)	0 (0,0%)	16 (5,9%)	257 (95,5%)
<b>5</b>	115	6 (5,2%)	8 (7,0%)	0 (0,0%)	8 (7,0%)	109 (94,8%)
<b>6</b>	76	4 (5,3%)	6 (7,9%)	0 (0,0%)	6 (7,9%)	71 (93,4%)
<b>7</b>	31	4 (12,9%)	3 (9,7%)	0 (0,0%)	4 (12,9%)	27 (87,1%)
<b>Total</b>	641	28 (4,4%)	34 (5,3%)	0 (0,0%)	37 (5,6%)	613 (95,6%)



**Figura 25** – Paciente do grupo 1, feminino, 21 anos, apresentando boa definição ponta nasal. Foi realizada redução do septo caudal, redução do dorso nasal e osteotomias laterais. Dois anos após a cirurgia, observa-se um melhor equilíbrio facial, sem cirurgia da ponta nasal.



**Figura 26** – Paciente do grupo 2, feminino, 23 anos, pele fina, apresenta os pontos de definição da ponta nasal ligeiramente divergentes. Foi realizada divulsão interdomal, redução do septo caudal, redução do dorso e osteotomias laterais. Dois anos após, a divulsão interdomal promoveu discreta retração cicatricial e melhorou a definição da ponta.



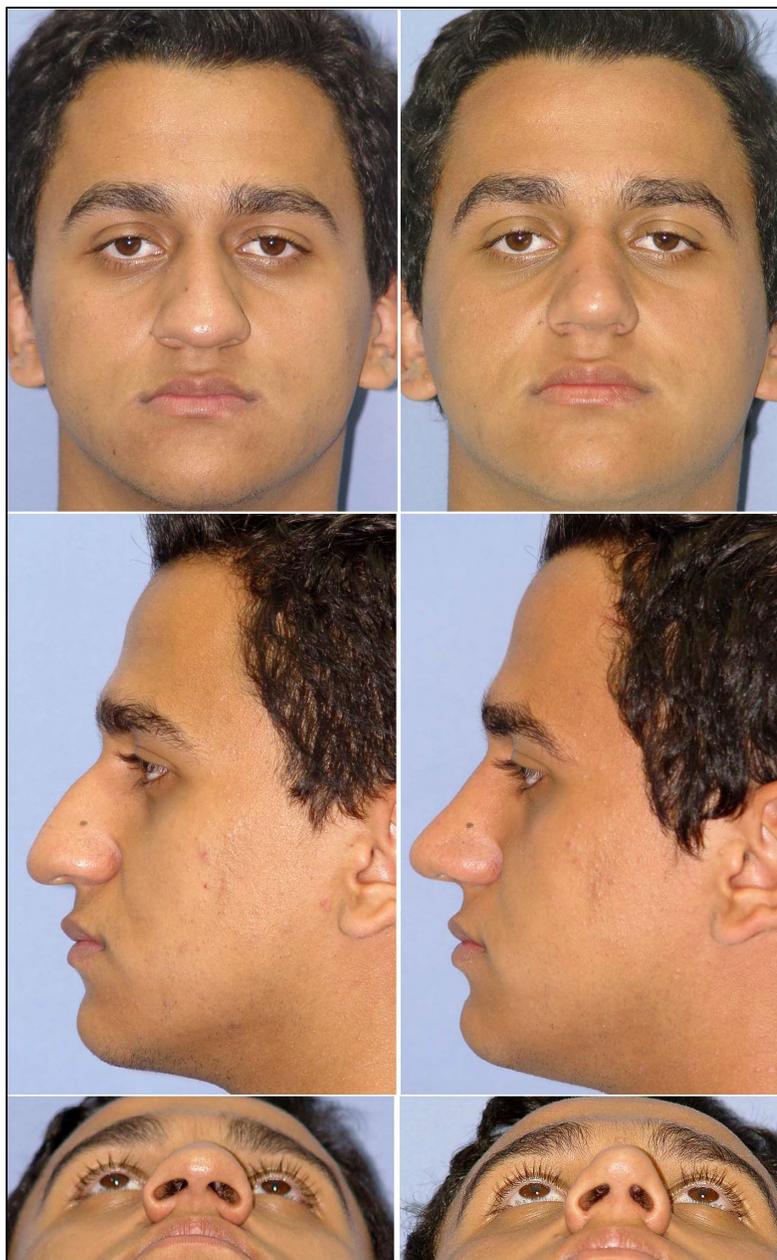
**Figura 27** – Paciente do grupo 3, feminino, 18 anos, pele fina, apresenta discreta bulbosidade da ponta com distância intercrural quase normal. Foi realizada ressecção cefálica via incisão transcartilaginosa, redução do septo caudal, redução do dorso e osteotomias laterais. Dezoito meses após, a redução das margens cefálicas dos ramos laterais das cartilagens alares maiores promoveu melhor definição da ponta.



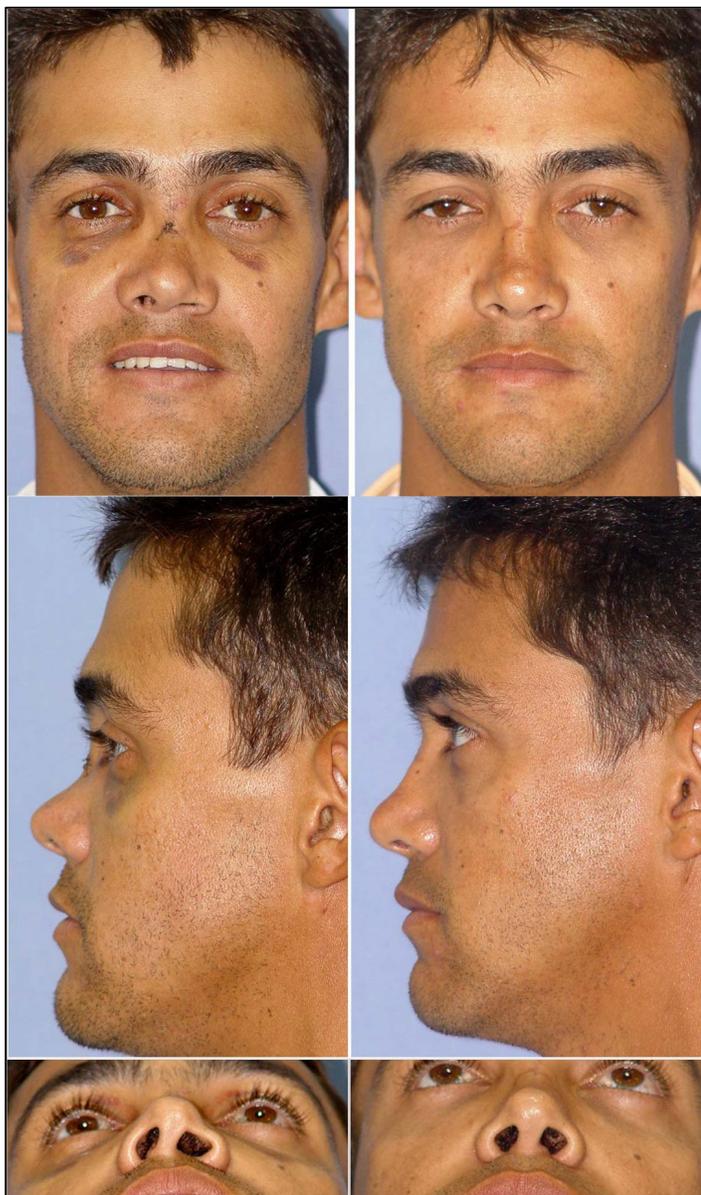
**Figura 28** – Paciente do grupo 4, feminino, 31 anos, pele de espessura normal, apresenta ponta nasal em caixote. Foram realizadas incisões marginal e intercartilaginosa, seguidas de ressecção cefálica dos ramos laterais, suturas transdomal e interdomal com interposição de poste columelar, enxertos de contorno alar, redução do dorso e osteotomias paramedianas e laterais. Após 16 meses, observa-se melhora da bulbosidade da ponta com narinas simétricas.



**Figura 29** – Paciente do grupo 5, feminino, 38 anos, pele grossa, apresentando ponta nasal alargada. Foram realizadas incisões marginal e intercartilaginosa, seguidas de ressecção cefálica, suturas transdomal e interdomal com interposição de poste columelar, enxerto em escudo estendido e contorno alar, redução do dorso, osteotomias laterais e excisão da base alar. Após 30 meses, observa-se uma melhora da definição da ponta nasal.



**Figura 30** – Paciente do grupo 6, masculino, 17 anos, pele grossa, apresentando ponta nasal amorfa. Foram realizadas incisões marginal e intercartilaginosa, seguidas de ressecção cefálica, divisão vertical dos domos, interposição de poste columelar intercrural, enxerto em escudo estendido e de contorno alar, redução do dorso, osteotomias laterais e redução da base alar. Após 20 meses, observa-se uma boa definição da ponta nasal.



**Figura 31** – Paciente do grupo 7, masculino, 26 anos, pele de espessura normal, apresentando trauma nasal com ponta e narinas assimétricas. Foram realizadas incisões marginal e intercartilaginosa, colocação de enxertos de extensão septal, em asa de gaivota sobre as cartilagens alares maiores, de osso de mastóide no dorso e de contorno alar e redução da base alar. Após 32 meses, observa-se uma ponta nasal bem definida com narinas simétricas.

## **6. DISCUSSÃO**

## 6. DISCUSSÃO

A ponta nasal é uma forma tridimensional complexa tipificada por muitos fatores. Estruturas responsáveis pela definição e refinamento da ponta nasal incluem pele e tecido subcutâneo (incluindo sistema músculo-aponeurótico nasal, ligamentos e gordura), além da forma e da direção de cada ramo individual das cartilagens alares maiores.<sup>(1,2,14)</sup>

Para alcançar uma melhor definição da ponta nasal, todo cirurgião deve trabalhar com os conceitos de conservação do esqueleto, reposicionamento de cartilagem e cirurgia altamente precisa. Devido a variações anatômicas, especialmente das cartilagens alares maiores e do envelope de pele e tecido subcutâneo, são descritas várias técnicas para melhorar a definição da ponta.<sup>(4)</sup>

Embora a rinoplastia seja um dos procedimentos mais desafiadores na cirurgia plástica facial, pode tornar-se menos intimidante e alcançar-se melhores resultados pós-operatórios utilizando uma abordagem sistemática no planejamento pré-operatório.<sup>(7,11,22)</sup> Logo, descrevemos uma abordagem gradativa para definição da ponta nasal, progredindo de reparos simples aos complexos, dependendo do diagnóstico anatômico. Demonstramos que esta abordagem gradativa tem resultados excelentes e uma alta taxa de satisfação dos pacientes, com baixas taxas de revisão.

Nos pacientes do grupo 1, nenhuma cirurgia na ponta nasal era necessária, assim a taxa de satisfação foi 100% (Figura 25).

No grupo 2, os pacientes apresentavam somente uma leve divergência dos domos que puderam ser corrigidas com a divulsão interdomal, então novamente houve 100% de satisfação dos pacientes (Figura 26).

Os pacientes de grupo 3 necessitaram ressecção cefálica das cartilagens alares maiores para definição da ponta nasal, que pôde ser executada por incisão intracartilaginosa. Houve uma taxa alta de satisfação (98,3%) (Figura 27).

Os pacientes nestes três grupos apresentaram o clássico nariz leptorrino: excelente apoio medial e lateral, ramos mediais longos e fortes que ocupam todo o comprimento da columela, e comprimento adequado da espinha nasal. Assim, bom suporte da ponta estava presente e nenhuma perda de projeção foi esperada no pós-operatório. Estes pacientes (23,4% neste estudo) não são comuns na nossa prática porque há muita miscigenação na nossa região, logo algum grau de má definição da ponta está frequentemente presente e um refinamento mais sofisticado da ponta nasal é necessário.

Nos pacientes do grupo 4, as cartilagens alares maiores subjacentes apresentavam ângulo de divergência entre os ramos mediais e intermédios anormalmente grande e/ou arco domal dos ramos alargado. Aceita-se como normal o ângulo de divergência até 30°. A largura interdomal aceitável, entre os pontos de definição da ponta é de até 4 mm. Técnicas de sutura para corrigir estes problemas foram descritas desde o início do século 20.

Em 1931, Joseph<sup>(34)</sup> descreveu na literatura a primeira sutura interdomal direta, as suturas para tratar a ponta em caixote e outras deformidades da ponta. Em 1985, McCollough e English<sup>(35)</sup> descreveram o método do domo

duplo (*double dome*) para aumentar definição e projeção da ponta nasal, que consiste em uma sutura horizontal através de um par de domos morcelizados, incluindo todos os quatro ramos em uma sutura. Tardy e Cheng<sup>(36)</sup> modificaram a técnica em 1987, ressecando os tecidos moles interdomais e posicionando o nó medialmente no espaço interdomal.

Usamos a técnica descrita por Pedroza<sup>(28)</sup> com uma taxa alta de satisfação dos pacientes (95,5%) (Figura 28). Esta é a principal técnica aplicada na nossa prática diária, já que a maioria dos nossos pacientes apresenta nariz mestiço com pele de espessura normal (42,0%).

No grupo 5, a fraqueza das cartilagens alares maiores e a espessura da pele exigiram o uso de um enxerto em escudo estendido para alcançar a definição da ponta nasal. O uso de manobras de reposicionamento das cartilagens como técnicas de sutura são insuficientes para alcançar resultados satisfatórios a longo prazo. Emprega-se o princípio de esticar a pele aumentando o nariz acima dos limites superiores de normalidade.<sup>(13,37)</sup> Usados deste modo, enxertos de cartilagem pressionam contra a pele para promover a melhor definição possível da ponta nasal. A colocação precisa do enxerto em escudo, estendendo da base da columela aos domos, promoveu uma alta taxa de satisfação dos pacientes (94,8%) (Figura 29).

O grupo 6 foi composto essencialmente de pacientes afro-americanos com pele grossa. A divisão vertical dos domos é uma manobra excelente para definir a ponta nasal nestes pacientes.<sup>(30,31)</sup> No presente estudo houve uma taxa de satisfação de 93,4%, a qual nós consideramos extremamente alta para este nariz desafiador (Figura 30).

As principais complicações da divisão vertical dos domos (pinçamento nasal, sobre-estreitamento, insuficiência valvular) são virtualmente inexistentes no tipo de paciente do grupo 6 e não devem ser uma preocupação para o cirurgião.<sup>(31)</sup> Por outro lado, quanto maior a espessura da pele, mais paciência é necessária para alcançar o resultado final, já que a ponta retém algum edema por anos depois da cirurgia.

No grupo 7, cirurgia prévia ou malformações congênitas foram as causas principais de sobre-resssecção ou ausência das cartilagens alares maiores. Enxertos de estruturação alar<sup>(32)</sup> ou em asa de gaviota<sup>(33)</sup> foram os métodos escolhidos para reconstruir estas cartilagens e definir a ponta nasal. A taxa de satisfação de 87,1% foi considerada satisfatória, devido à dificuldade destas operações (Figura 31).

No geral, a taxa da satisfação dos pacientes de 95,6% e a taxa de revisão de 5,6% foram considerados resultados excelentes para a definição da ponta nasal. Outras características estéticas do nariz como rotação e projeção da ponta, base alar, terços superior e médio do nariz não foram consideradas no presente estudo. Obviamente, uma avaliação completa das outras partes da rinoplastia apresentaria mais complicações e aumentaria a taxa de revisão.

Criamos esta abordagem gradativa porque em mais de 70% de nossos pacientes a queixa principal é a largura excessiva da ponta nasal.<sup>(4)</sup> Assim, uma abordagem sistemática era necessária para ajudar a escolher a manobra apropriada para cada paciente e também para o ensino de residentes (Quadro 1).

**Quadro 1** – Sistematização das técnicas propostas pelo autor para definição da ponta nasal.

<b>Grupo</b>	<b>Características Anatômicas</b>	<b>Técnica de Escolha para Definição</b>	<b>Técnicas Usualmente Associadas</b>
<b>1</b>	Definição satisfatória da ponta nasal	Nenhuma	Redução do septo caudal, redução do dorso e osteotomias laterais
<b>2</b>	Pontos de definição da ponta ligeiramente divergentes e pele fina	Divulsão interdomal	Redução do septo caudal, redução do dorso e osteotomias laterais
<b>3</b>	Distância intercrural normal, leve bulbosidade e pele fina	Ressecção cefálica	Redução do septo caudal, redução do dorso e osteotomias laterais
<b>4</b>	Ponta bulbosa, em caixote ou assimétrica, ângulo de divergência aumentado e/ou arco domal alargado e pele fina/normal	Sutura domal	Lateralização dos domos, poste columelar intercrural, enxertos de rebordo alar, redução do dorso e osteotomias laterais
<b>5</b>	Ponta bulbosa, em caixote ou assimétrica, ângulo de divergência aumentado e/ou arco domal alargado e pele grossa	Enxerto em escudo	Lateralização dos domos, poste columelar intercrural, enxertos de rebordo alar, aumento do dorso e osteotomias laterais
<b>6</b>	Ponta amorfa, com pele grossa e tipo Fitzpatrick V ou VI (afro-descendentes)	Divisão vertical dos domos	Extensor de septo caudal, enxerto em escudo, enxertos de contorno alar, aumento do dorso e osteotomias laterais
<b>7</b>	Cartilagem alar maior fraca ou sobre-ressecada (rinoplastia secundária, fissura labiopalatal, câncer, trauma, granulomatoses)	Reconstrução das cartilagens alares maiores	Extensor de septo caudal, enxertos espaçadores ( <i>spreader</i> ), enxerto em escudo, enxertos de contorno alar, aumento do dorso e osteotomias laterais e paramedianas

Consideramos esta abordagem gradativa apenas o passo inicial para o planejamento pré-operatório da rinoplastia. Depois de definir qual grupo pertence cada paciente, outras manobras devem ser selecionadas para corrigir as outras deformidades. Por exemplo, nos pacientes do grupo 4 normalmente utilizamos a lateralização dos domos<sup>(38)</sup> para aumentar a rotação da ponta nasal. No grupo 5, geralmente posicionamos o enxerto em escudo estendido alguns milímetros acima dos domos para aumentar a projeção da ponta. No grupo 6, é normalmente necessário utilizar um autoenxerto de concha auricular para aumento do dorso nasal, além de uma ressecção da base alar. Suturas de ramo lateral,<sup>(10)</sup> enxerto de suporte alar<sup>(39)</sup> e enxerto de contorno alar<sup>(40)</sup> são úteis, especialmente em um pacientes com o ramo lateral excessivamente convexo<sup>(24)</sup> ou orientado verticalmente<sup>(13)</sup>.

A forma de acesso – fechado, retalho bipediculado ou aberto transcolumelar – deve ser definida pela preferência do cirurgião. O ponto principal da rinoplastia é a técnica a ser empregada e não o acesso, conforme enfatizamos na abordagem gradativa apresentada no presente estudo. Por exemplo, no grupo 3, podemos executar a ressecção cefálica por acesso fechado ou aberto, apresentando os mesmos resultados. A técnica de sutura domal utilizada nos pacientes do grupo 4 foi descrita na literatura como um método eficaz e seguro de definição da ponta nasal tanto por acessos fechado<sup>(3,28,36)</sup> quanto por aberto.<sup>(6,10,24)</sup>

Finalmente, enfatizamos a importância da espessura da pele ao escolher a manobra apropriada para alcançar a definição da ponta nasal. Consideramos

a maior armadilha na rinoplastia, a negligência em se avaliar o envelope de pele e tecido subcutâneo da ponta nasal.

A abordagem gradativa para definição da ponta nasal que apresentamos no presente estudo demonstrou resultados excelentes, alta taxa de satisfação dos pacientes e baixa taxa de revisão cirúrgica. Confirma-se que a definição da ponta nasal pode ser alcançada com resultados previsíveis e que as manobras cirúrgicas devem ser selecionadas com base em características anatômicas, especialmente das cartilagens alares maiores e do envelope de pele e tecido subcutâneo.

Esperamos que esta abordagem ajude os residentes e cirurgiões que realizam rinoplastia na formulação de um plano operatório e de uma abordagem sistemática para definição da ponta nasal.

## **7. CONCLUSÕES**

## 7. CONCLUSÕES

- A abordagem gradativa para definição da ponta nasal apresentada no presente estudo permite correlacionar a técnica cirúrgica empregada com as características anatômicas do paciente.
- A taxa de satisfação dos pacientes com relação à definição da ponta nasal foi alta, as complicações cirúrgicas e a taxa de revisão foram mínimas nos grupos 1 a 4 e baixas, porém mais acentuadas, nos grupos 5 a 7, suportando a aplicação desta abordagem gradativa na rinoplastia.

## **8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tardy ME. Surgical anatomy of the nose. New York: Raven Press; 1992.
2. Daniel RK. The nasal tip: anatomy and aesthetics. *Plast Reconstr Surg* 1992;89(2):216-224.
3. Tardy ME. Graduated sculpture refinement of the nasal tip. *Facial Plast Surg Clin North Am* 2004;12(1):51-80.
4. Patrocinio LG, Carvalho PM, de Souza HM, Couto HG, Patrocinio JA. Surgical maneuvers performed on rhinoplasty procedures carried out at an otorhinolaryngology residency program. *Braz J Otorhinolaryngol* 2006;72(4):439-442.
5. Stucker FJ, Burningham AR. Rhinoplasty techniques: a historical perspective and survey of 8155 single surgeon cases. *Arch Facial Plast Surg* 2006;8(5):341-345.
6. Johnson CMJ, Toriumi DM. *Open Structure Rhinoplasty*. Philadelphia: WB Saunders Co; 1989.
7. Lopez MA, Michaelson PG, Westine JG. A systematic approach for preoperative rhinoplasty planning. *Am J Otolaryngol* 2008;29(4):265-269.
8. Friedman O, Akcam T, Cook T. Reconstructive rhinoplasty: the 3-dimensional nasal tip. *Arch Facial Plast Surg* 2006;8(3):195-201.
9. Janeke JB, Wright WK. Studies on the support of the nasal tip. *Arch Otolaryngol* 1971;93(5):458-464.

10. Rohrich RJ, Adams WP Jr. The boxy nasal tip: classification and management based on alar cartilage suturing techniques. *Plast Reconstr Surg* 2001;107(7):1849-1863.
11. Byrd HS, Hobar PC. Rhinoplasty: a practical guide for surgical planning. *Plast Reconstr Surg* 1993;91(4):642-654.
12. Powell N, Humphreys B. Proportions of the Aesthetic Face. New York: Thieme-Stratton; 1984.
13. Sheen JH, Sheen AP. Aesthetic Rhinoplasty. 2<sup>a</sup> ed. St Louis: CV Mosby; 1987.
14. Toriumi DM. New concepts in nasal tip contouring. *Arch Facial Plast Surg* 2006;8(3):156-185.
15. Gunter JP, Rohrich RJ, Friedman RM. Classification and correction of alar-columellar discrepancies in rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg* 1996;97(3):643-648.
16. Guyuron B, DeLuca L, Lash R. Supratip deformity: a closer look. *Plast Reconstr Surg* 2000;105(3):1140-1151.
17. Ha RY, Byrd HS. Septal extension grafts revisited: 6-year experience in controlling nasal tip projection and shape. *Plast Reconstr Surg* 2003;112(7):1929-1935.
18. Whitaker EG, Johnson CM Jr. Skin and subcutaneous tissue in rhinoplasty. *Aesthetic Plast Surg* 2002;26(Supl 1):S19.
19. Anderson JR. A new approach to rhinoplasty. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol* 1966;70(2):183-192.

20. Adamson PA, Litner JA, Dahiya R. The M-Arch Model: a new concept of nasal tip dynamics. *Arch Facial Plast Surg* 2006;8(1):16-25.
21. Westreich RW, Lawson W. The tripod theory of nasal tip support revisited: the cantilevered spring model. *Arch Facial Plast Surg* 2008;10(3):170-179.
22. Tardy ME. *Rhinoplasty: the art and the science*. Philadelphia: WB Saunders; 1997.
23. Gruber RP, Friedman GD. Suture algorithm for the broad or bulbous nasal tip. *Plast Reconstr Surg* 2002;110(7):1752-1764.
24. Ghavami A, Janis JE, Acikel C, Rohrich RJ. Tip shaping in primary rhinoplasty: an algorithmic approach. *Plast Reconstr Surg* 2008;122(4):1229-1241.
25. Rees TD. *Aesthetic Plastic Surgery*. Philadelphia: WB Saunders Co; 1980.
26. Pitanguy I. Surgical importance of a dermocarilaginous ligament in bulbous noses. *Plast Reconstr Surg* 1965;36:247-253.
27. Safian J. The split-cartilage tip technique of rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg* 1970;45(3):217-220.
28. Pedroza F. A 20-year review of the "new domes" technique for refining the drooping nasal tip. *Arch Facial Plast Surg* 2002;4(3):157-163.
29. Pastorek NJ, Bustillo A, Murphy MR, Becker DG. The extended columellar strut-tip graft. *Arch Facial Plast Surg* 2005;7(3):176-184.
30. Simons RL. Vertical dome division in rhinoplasty. *Otolaryngol Clin North Am* 1987;20(4):785-796.
31. Patrocinio LG, Patrocinio JA. Open rhinoplasty in African-American noses. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2007;45(7):561-566.

32. Toriumi DM, Josen J, Weinbergger M, Tardy ME. Use of alar batten grafts for correction of nasal valve collapse. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1997;123(8):802-808.
33. Pedroza F, Anjos GC, Patrocinio LG, Barreto JM, Cortes J, Quessep SH. Seagull wing graft: a technique for the replacement of lower lateral cartilages. *Arch Facial Plast Surg* 2006;8(6):396-403.
34. Joseph J. *Nasenplastik und sonstige Gesichtsplastik, nebst einem Anhang über Mammoplastik*. Leipzig, Germany: Verlag C. Kabitzsch; 1931.
35. McCollough EG, English JL. A new twist in nasal tip surgery: an alternative to the Goldman tip for the wide or bulbous lobule. *Arch Otolaryngol* 1985;111(8):524-529.
36. Tardy ME, Cheng E. Transdomal suture refinement of the nasal tip. *Facial Plast Surg* 1987;4:317-326.
37. Constantian MB. Distant effects of dorsal and tip grafting in rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg* 1992;90(3):405-418.
38. Kridel RW, Konior RJ, Shumrick KA, Wright WK. Advances in nasal tip surgery. The lateral crural steal. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1989;115(10):1206-1212.
39. Gunter JP, Friedman RM. Lateral crural strut graft: technique and clinical applications in rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg* 1997;99(4):943-952.
40. Rohrich RJ, Ranieri J Jr, Ha RY. The alar contour graft: correction and prevention of alar rim deformities in rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg* 2002;109(7):2495-2505.

## **9. ANEXOS**

## 9. ANEXOS

### Anexo 1 – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Uberlândia para o protocolo número 241/08.



Universidade Federal de Uberlândia  
 Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação  
 COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP  
 Avenida João Naves de Ávila, nº. 2.160 - Bloco J - Campus Santa Mônica - Uberlândia-MG -  
 CEP 38400-089 - FONE/FAX (34) 3239-4531/4173; e-mail: [cep@propp.ufu.br](mailto:cep@propp.ufu.br)  
[www.comissoes.pmpo.ufu.br](http://www.comissoes.pmpo.ufu.br)

ANÁLISE FINAL Nº570/08 DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA PARA O PROTOCOLO  
 REGISTRO CEPI/UFU 241/08

Projeto Pesquisa: Estudo retrospectivo para avaliação dos procedimentos da ponta nasal.

Pesquisador Responsável: Lucas Gomes Patrocínio

De acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 196/96, o CEP manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa proposto.

O protocolo não apresenta problemas de ética nas condutas de pesquisa com seres humanos, nos limites da redação e da metodologia apresentadas.

O CEPI/UFU lembra que:

- a- segundo a Resolução 196/96, o pesquisador deverá arquivar por 5 anos o relatório da pesquisa e os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido, assinados pelo sujeito de pesquisa.
- b- poderá, por escolha aleatória, visitar o pesquisador para conferência do relatório e documentação pertinente ao projeto.
- c- a aprovação do protocolo de pesquisa pelo CEPI/UFU dá-se em decorrência do atendimento a Resolução 196/96/CNS, não implicando na qualidade científica do mesmo.

Data para entrega do relatório final: dezembro de 2008.

SITUAÇÃO: PROTOCOLO DE PESQUISA APROVADO.

OBS: O CEPI/UFU LEMBRA QUE QUALQUER MUDANÇA NO PROTOCOLO DEVE SER INFORMADA IMEDIATAMENTE AO CEP PARA FINS DE ANÁLISE E APROVAÇÃO DA MESMA.

Uberlândia, 24 de outubro de 2008.

Prof. Dra. Sandra Terezinha de Farias Furtado  
 Coordenadora do CEPI/UFU

#### Orientações ao pesquisador

- \* O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 - Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).
- \* O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme definida no protocolo aprovado e documentar o estado sereno após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS Item III.3.x), aguardando seu parecer, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa (Item V.3) que requeram ação imediata.
- \* O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4). É papel de o pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA - junto com seu posicionamento.
- \* Eventuais modificações ou mudanças no protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projetos do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma, junto com o parecer aprobatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial ( Res. 251/97, Item III.2.e). O prazo para entrega de relatório é de 120 dias após o término da execução prevista no cronograma do projeto, conforme norma da Res. 196/96 CNS.