

ROGER WILLIAM FERNANDES MOREIRA

CIRURGIÃO-DENTISTA

EFEITO DA SUTURA EM V-Y DUPLO, ASSOCIADA À SUTURA
DAS BASES ALARES, SOBRE O LÁBIO SUPERIOR, APÓS O
REPOSICIONAMENTO SUPERIOR DA MAXILA:
ESTUDO CEFALOMÉTRICO COMPARATIVO.

*Este exemplar foi
devidamente
corrigido conforme
resolução CC PG 036/83
Piracicaba, 25/2/97*

**Tese apresentada à Faculdade de
Odontologia de Piracicaba da
Universidade Estadual de
Campinas, para a obtenção do
grau de Mestre em Clínica
Odontológica, Área de Cirurgia
Buco-Maxilo-Facial**

[Handwritten signature]
Dr. Mário Francisco Resz Gabrielli
CROSP, 23.249 - CIG 029 339 908-30

**Piracicaba - SP
1997**

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL

4705439

ROGER WILLIAM FERNANDES MOREIRA

CIRURGIÃO-DENTISTA

EFEITO DA SUTURA EM V-Y DUPLO, ASSOCIADA À SUTURA
DAS BASES ALARES, SOBRE O LÁBIO SUPERIOR, APÓS O
REPOSICIONAMENTO SUPERIOR DA MAXILA:
ESTUDO CEFALOMÉTRICO COMPARATIVO.

**Tese apresentada à Faculdade de
Odontologia de Piracicaba da
Universidade Estadual de
Campinas, para a obtenção do
grau de Mestre em Clínica
Odontológica, Área de Cirurgia
Buco-Maxilo-Facial**

**Orientador: Prof. Dr. Mário
Francisco Real Gabrielli.
Faculdade de Odontologia de
Araraquara - UNESP.**

**Piracicaba - SP
1997**

UNIDADE	BC
N.º CHAMADA:	
T.º	Unicamp
M.º	M813e
V.º	Ex
TOMOS	107/30285
PROG.	281197
C	<input type="checkbox"/>
D	<input checked="" type="checkbox"/>
PREÇO	R\$ 11,00
DATA	21/05/97
N.º CPD	

CM-00098273-1

Ficha Catalográfica Elaborada pela Biblioteca da FOP/UNICAMP

M813e Moreira, Roger William Fernandes.
 Efeito da sutura em V-Y duplo, associada à sutura das bases alares, sobre o lábio superior, após o reposicionamento superior da maxila: estudo cefalométrico comparativo / Roger William Fernandes Moreira - Piracicaba : [s.n.], 1997.
 110f. : il.
 Orientador : Mário Francisco Real Gabrielli.
 Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.
 1. Ortodontia - Cirurgia. 2. Cirurgia - Técnica. 3. Osteotomia.
 I. Gabrielli, Mário Francisco Real. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. III. Título.

19.CDD - 617.643
 - 617.605 9
 - 617.471

Índices para o Catálogo Sistemático

- | | |
|--------------------------|-----------|
| 1. Ortodontia - Cirurgia | 617.643 |
| 2. Cirurgia - Técnica | 617.605 9 |
| 3. Osteotomia | 617.471 |



UNICAMP

FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA



A Comissão Julgadora dos trabalhos de Defesa de Tese de **Mestrado**, em sessão pública realizada em 03/02/97, considerou o candidato aprovado.

1. Mário Francisco Real Gabrielli

2. Luís Augusto Passeri

3. Marcos Augusto Lenza

DEDICO ESTE TRABALHO:

*A DEUS QUE ME DEU O DOM DA VIDA E
ILUMINOU-A PARA QUE EU PUDESSE
CHEGAR ATÉ AQUI;*

*A MEU PAI ALVARO, "IN MEMORIAN", QUE
EM VIDA SOUBE PLANTAR EM SEUS FILHOS A
VONTADE DE APRENDER SEMPRER;*

*A MINHA MÃE JULIETA, PELO AMOR DADO A
SEUS FILHOS NO CURSO DE NOSSAS VIDAS;*

*AOS MEUS IRMÃOS, ANDERSON E DENISE,
PELO PRAZER DE CONVIVER COM ELES;*

*A CRISTIANA, PELO AMOR E CARINHO
DEDICADOS A MIM E A ESTE TRABALHO.*

AGRADECIMENTOS ESPECIAIS:

AO PROFESSOR DOUTOR MÁRIO FRANCISCO REAL GABRIELLI, PELA ORIENTAÇÃO SEGURA DESTE TRABALHO E PELO EXEMPLO DE CIRURGIÃO E PROFESSOR A SER SEGUIDO POR TODOS QUE NESTA ÁREA MILITAM;

AO PROFESSOR DOUTOR LUIS AUGUSTO PASSERI, PELA MANEIRA IRREPREENSÍVEL PELA QUAL GUIOU MEUS PRIMEIROS PASSOS COMO CIRURGIÃO E PROFESSOR E PELA CONFIANÇA DEPOSITADA NO MEU TRABALHO.

AGRADECIMENTOS:

AOS PROFESSORES DA ÁREA DE CIRURGIA BUCO-MAXILO-FACIAL DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA, JOSÉ RICARDO DE ALBERGARIA BARBOSA, RENATO MAZZONETTO E MÁRCIO DE MORAES, PELOS ENSINAMENTOS TRANSMITIDOS E PELA OPORTUNIDADE DE PODERMOS TRABALHAR JUNTOS;

AOS COLEGAS DE CURSO QUE SE TORNARAM GRANDES AMIGOS, CARLOS EDUARDO, JOSÉ FLÁVIO, MÁRCIO E MARIA CÂNDIDA, PELOS MOMENTOS FELIZES QUE TIVEMOS;

AS FUNCIONÁRIAS DA ÁREA DE CIRURGIA BUCO-MAXILO-FACIAL DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA, ALDA E SUELI, QUE TORNARAM NOSSO LOCAL DE TRABALHO EM UMA NOVA CASA;

A PROFESSORA DOUTORA SÔNIA VIEIRA, PELO AUXÍLIO ESTATÍSTICO INDISPENSÁVEL PARA A REALIZAÇÃO DESTE TRABALHO;

AOS MEUS IRMÃOS GAÚCHOS FÁBIO E MATEUS E PAULISTA SELMO, COLEGAS DE MORADIA, PELA FORMA FRATERNA QUE CONVIVEMOS NESTES DOIS ANOS;

A KALINKA, PELO CARINHO E COMPANHERISMO PRESENTES NO NOSSO CONVÍVIO;

AOS PROFESSORES DA DISCIPLINA DE CIRURGIA E TRAUMATOLOGIA BUCO-MAXILO-FACIAL DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS, BENEDICTO LATORRACA, HUGO ALEXANDRE DE SOUSA E SATIRO WATANABE, PELA MANEIRA QUE GUIARAM MEUS PRIMEIROS PASSOS NA CIRURGIA BUCO-MAXILO-FACIAL;

AO PROFESSOR DA DISCIPLINA DE CIRURGIA TRAUMATOLOGIA BUCO-MAXILO-FACIAL DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS, E AMIGO PAULO BARBOSA ANDRADE, ETERNO INCENTIVADOR, A QUEM SOU MUITO GRATO PELA AJUDA E CRÉDITO DEPOSITADOS EM MIM;

***A DR. PEDRO, D. MARLI, PEDRO, DENISE,
PAULO, FERNANDA, BIA E LEONARDO, QUE
SEMPRE ME MOTIVARAM E AOS QUAIS SOU
ETERNAMENTE GRATO;***

***AOS AMIGOS, ALBERTO, SÉRGIO E LUCRÉCIA,
QUE EM TODOS OS MOMENTOS,
PRINCIPALMENTE NAS HORAS DIFÍCEIS, ME
ENCORAJARAM A PROSEGUIR E VENCER;***

***A Sra. REGIANE STIVAL E A Srta. REGINA
LUDOVICO, QUE SEMPRE CONFIARAM E
INCENTIVARAM EM TODOS OS MEUS PASSOS;***

***A TODAS ESTAS PESSOAS, O MEU RESPEITO,
ADMIRAÇÃO E QUE DEUS OS ABENÇÔE
SEMPRE!***

SUMÁRIO

	p.
Lista de Tabelas.....	1
Lista de Gráficos.....	2
Lista de Figuras.....	3
Lista de Abreviaturas.....	5
Resumo.....	7
1. Introdução.....	8
2. Revisão de Literatura.....	15
3. Materiais e Método.....	50
4. Resultados.....	67
5. Discussão dos Resultados.....	72
6. Conclusões.....	81
Anexos.....	82
Summary.....	98
Referências Bibliográficas.....	99

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Médias e erros padrões da média segundo o grupo, para cada variável.

Tabela 2: Resultados do teste de COCHRAN

Tabela 3: Valores de F , com os respectivos graus de liberdade e valor de p , segundo a variável.

Tabela 4: Medidas obtidas do paciente 1 (grupo I)

Tabela 5: Medidas obtidas do paciente 2 (grupo I)

Tabela 6: Medidas obtidas do paciente 3 (grupo I)

Tabela 7: Medidas obtidas do paciente 4 (grupo I)

Tabela 8: Medidas obtidas do paciente 5 (grupo I)

Tabela 9: Medidas obtidas do paciente 6 (grupo I)

Tabela 10: Medidas obtidas do paciente 7 (grupo I)

Tabela 11: Medidas obtidas do paciente 8 (grupo II)

Tabela 12: Medidas obtidas do paciente 9 (grupo II)

Tabela 13: Medidas obtidas do paciente 10 (grupo II)

Tabela 14: Medidas obtidas do paciente 11 (grupo II)

Tabela 15: Medidas obtidas do paciente 12 (grupo II)

Tabela 16: Medidas obtidas do paciente 13 (grupo II)

Tabela 17: Medidas obtidas do paciente 14 (grupo II)

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Variação da medida Prn-LVR nos grupos I e II.

Gráfico 2: Variação da medida ENA-LVR nos grupos I e II.

Gráfico 3: Variação da medida Sn-LVR nos grupos I e II.

Gráfico 4: Variação da medida A'-LVR nos grupos I e II.

Gráfico 5: Variação da medida lis-LVR nos grupos I e II.

Gráfico 6: Variação da medida Ls-LVR nos grupos I e II.

Gráfico 7: Variação da medida Sts-LVR nos grupos I e II.

Gráfico 8: Variação da medida Prn-LHR nos grupos I e II.

Gráfico 9: Variação da medida ENA-LHR nos grupos I e II.

Gráfico 10 :Variação da medida Sn-LHR nos grupos I e II.

Gráfico 11: Variação da medida A'-LHR nos grupos I e II.

Gráfico 12: Variação da medida lis-LHR nos grupos I e II.

Gráfico 13: Variação da medida Ls-LHR nos grupos I e II.

Gráfico 14: Variação da medida Sts-LHR nos grupos I e II.

Gráfico 15: Variação da medida Sn-Sts nos grupos I e II.

Gráfico 16: Variação da medida Ls-Sts nos grupos I e II.

Gráfico 17: Variação da medida ANL nos grupos I e II.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1A: Sutura circunvestibular. Retirada de SCHENDEL, S., WILLIAMSON, L.W. Muscle reorientation following superior repositioning of the maxilla. *J. oral maxillofac. Surg.*, Orlando, v.41, n.4, p.235-240, Apr. 1983.
- Figura 1B: Sutura circunvestibular. Paciente operado pela equipe da Disciplina e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia de Araraquara - UNESP.
- Figura 2A: Sutura em V-Y duplo. Retirada de HACKNEY, F.L., NISHIOKA, G.J., VAN SICKELS, J. Frontal soft tissue morphology with double V-Y closure following Le Fort I osteotomy. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, Orlando, v.46, n.10, p.850-855, Oct. 1988.
- Figura 2B: Sutura em V-Y duplo. HACKNEY, F.L., NISHIOKA, G.J., TIMMIS, D.P., VAN SICKELS, J. Esthetic evaluation of frontal labial morphology after double V-Y closure following Le Fort I osteotomy. *J. oral maxillofac. Surg.*, Orlando, v.47, n.12, p.1277-1280, Dec. 1989.
- Figura 3A: Tracionamento do lábio para sutura V-Y duplo. Paciente operado pela equipe da Disciplina e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia de Araraquara - UNESP.
- Figura 3B: Manutenção do contorno labial em caso de sutura em V-Y duplo. Paciente operado pela equipe da Disciplina e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia de Araraquara - UNESP.
- Figura 4A: Sutura em V-Y duplo: Paciente operado pela equipe da Disciplina e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia de Araraquara - UNESP.
- Figura 4B: Sutura em V-Y duplo: Paciente operado pela equipe da Disciplina e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia de Araraquara - UNESP.

Figura 5A: Sutura das bases alares: WOLFORD, L.M. HILLARD, F.W., DUGAN, D.J ***Surgical treatment objective: a systematic approach to the prediction tracing.*** Saint Louis, Mosby,1985. 113p.

Figura 5B: Sutura das bases alares: WOLFORD, L.M. HILLARD, F.W., DUGAN, D.J ***Surgical treatment objective: a systematic approach to the prediction tracing.*** Saint Louis, Mosby,1985. 113p.

Figura 5C: Sutura das bases alares: Paciente operado pela equipe da Disciplina e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia de Araraquara - UNESP.

Figura 5D: Sutura das bases alares: Paciente operado pela equipe da Disciplina e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia de Araraquara - UNESP.

Figura 6: Sutura das bases alares: Retirada de SCHENDEL, S., WILLIAMSON, L.W. Muscle reorientation following superior repositioning of the maxilla. ***J. oral maxillofac. Surg.***, Orlando, v.41, n.4, p.235-240, Apr. 1983.

Figura 7: Pontos Cefalométricos.

Figura 8: Linhas de Referências.

Figura 9: Medidas Horizontais.

Figura 10: Medidas Verticais.

Figura 11: Ângulo nasolabial.

LISTA DE ABREVIATURAS

et al. = "et alii"

Pg = pogonion

FMA = ângulo do plano mandibular.

IMPA = Ângulo do plano do incisivo mandibular.

FMIA = Ângulo do incisivo mandibular.

ANB = Ângulo formado pela reta NA (ponto A - Ponto nasio) com a reta NB (ponto nasio - ponto B).

Ls = "labrale superius". Ponto mais anterior do lábio superior.

Sts = estômio do lábio superior

Sn = subnasal

G = glabela

Me' = mentoniano do tecido mole

Strm_s = estômio do lábio superior

BLS-BI = distância borda do lábio superior-borda incisal

DVY = sutura em V-Y duplo

SVY = sutura em V-Y simples

SPC = sutura primária simples

Inc. = Incorporation

UNESP = Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"

T0 = período pré-operatório

T1 = período pós-operatório (mínimo de seis meses)

PRN = Pró-nasal

ENA = espinha nasal anterior

A' = ponto A do tecido mole

Iis = incisal do incisivo superior

S = ponto sela

N = ponto násio

LVR = linha vertical de referência

LHR = linha horizontal de referência

ANL = ângulo nasolabial

mm = milímetros

RESUMO

O presente estudo avaliou o efeito de duas técnicas diferentes de suturas na morfologia do lábio superior após reposição da maxila. Quatorze pacientes foram estudados, divididos em dois grupos. Sutura circunvestibular e sutura das bases alares foram utilizadas no grupo I e sutura em duplo V-Y e sutura das bases alares foram utilizadas no grupo II. Traçados cefalométricos foram obtidos do período pré-operatório imediato e de um período pós-operatório mínimo de seis meses.

Os resultados mostraram que: a) todos os pontos em tecido mole considerados apresentaram movimentação superior nos dois grupos; b) o ângulo nasolabial não foi afetado pelo tipo de sutura; c) a sutura em duplo V-Y resultou em um aumento estatisticamente significativo na exposição do vermelhão do lábio superior.

Palavras Chaves: cirurgia ortognática - reposição superior da maxila - sutura em V-Y duplo.

1. INTRODUÇÃO

A cirurgia ortognática tem se tornado o tratamento de escolha na correção das deformidades dento-esqueléticas moderadas e severas da face. Pessoas com mal relacionamento dos maxilares ou com limitações devido à falta de crescimento, tem como alternativa de tratamento mecanismos ortodônticos isolados ou procedimentos ortodôntico-cirúrgicos combinados. Quando o problema é esquelético e dentário, o reposicionamento cirúrgico dos maxilares sempre permite a correção mais ideal da deformidade, com melhores resultados estéticos e funcionais. A movimentação dentária ortodôntica isolada, nesses casos, apenas compensa a má relação esquelética. A seleção do plano de tratamento é baseada não somente na avaliação dos profissionais quanto à estética, função e estabilidade, mas também nos objetivos do paciente e suas percepções de necessidade. O fator estético tem sido relatado como sendo determinante para muitas pessoas que decidem se submeter à cirurgia ortognática. (BELL et al.⁸, 1985)

Houve grandes avanços nas últimas décadas, tanto na cirurgia ortognática quanto na ortodontia. Entretanto, informações

sobre a previsão da posição final dos tecidos moles é ainda relativamente limitada (**MANSUR et al.⁶¹, 1983**). Os antropologistas têm mostrado que a cobertura externa do esqueleto dento-facial, feito de tegumento, tecido adiposo, tecido conjuntivo e músculos, geralmente não se distribui uniformemente e de maneira ordenada. Existem grandes variações na quantidade e distribuição destes elementos dos tecidos moles. Por isso, uma avaliação facial baseada somente nas estruturas faciais duras, não seria suficiente para avaliar as mudanças dos tecidos moles (**AYOUB et al.³, 1991**).

Existe um grupo de deformidades maxilares verticais que são corrigidas, estética e funcionalmente, pela reposição cirúrgica da maxila (**EPCKER & SCHENDEL³³, 1980**). O conjunto das alterações anatômicas que acompanham o excesso maxilar vertical constituem a chamada "síndrome da face longa".

Esta síndrome se caracteriza por produzir excesso vertical da face, relacionamento pobre entre lábio e dente, distância interlabial ampla, ramo mandibular curto, mandíbula retruída e excesso de exposição dos dentes e gengiva superiores, especialmente quando se sorri. Várias formas desta síndrome tem sido apresentadas na literatura, mas todas com o mesmo denominador, o excesso vertical da maxila. O tratamento desta

deformidade dentofacial envolve uma combinação de alinhamento ortodôntico e reposição cirúrgica da maxila em direção superior. O paciente adulto que procura o tratamento para a "síndrome da face longa" é geralmente motivado por um desejo de obter melhora na sua harmonia facial e oclusão funcional. Com isto em mente, o ortodontista e o cirurgião buco-maxilo-facial devem-se preocupar com a estética facial e a harmonia oclusal como resultados importantes do tratamento ortodôntico-cirúrgico **(RADNEY & JACOBS⁸³, 1981)**.

O reposicionamento cirúrgico da maxila em direção superior é realizado através da osteotomia Le Fort I. Esta osteotomia foi introduzida por Wassmund em 1927, sem que contudo houvesse a separação das placas pterigóides. Em 1940, Schuchardt foi o primeiro a separar a maxila das placas pterigóides. Neste caso, o procedimento foi realizado em dois tempos cirúrgicos e a maxila foi colocada em sua nova posição através de tração extra-bucal **(HEDEMARK & FREIHOFER⁴⁵, 1978)**. Desde então, a técnica vem sendo aperfeiçoada por vários autores, que descrevem com detalhes a sua realização **(BELL⁸, 1975; SCHENDEL⁸⁸, 1976; BELL et al.⁹, 1977; BELL & McBRIDE¹⁰, 1977; EPKER & SCHENDEL³³, 1980; BELL et al.¹², 1986)**.

A quantidade de exposição do incisivo superior com os lábios em repouso é a medida mais importante na avaliação estética das proporções faciais verticais. Esta medida determina o quanto a porção anterior da maxila será reposicionada superiormente. Os critérios para reposição da porção posterior são multifatoriais. Exposição da gengiva posteriormente, indica hiperplasia maxilar posterior e suporta o reposicionamento superior posterior da maxila para melhorar a linha de sorriso nesta região. Esta reposição superior posterior deve aumentar a eficiência biomecânica da mandíbula bem como sua estabilidade e seu avanço por autorotação. O dimensionamento do reposicionamento maxilar em direção superior, depende, ainda, da quantidade de mordida aberta anterior e da inclinação do plano oclusal (**BELL et al.¹², 1.986**).

A análise cefalométrica é largamente utilizada na previsão da posição final dos tecidos duros da face, mas suas contribuições quanto à previsão das alterações dos tecidos moles da face ainda deixam a desejar (**LEGAN & BURSTONE⁵⁶, 1980**; **KINNEBREW et al.⁵², 1983**).

A despeito do fato de que o tratamento cirúrgico deve ser recomendado por especialistas e indicado por medidas

cefalométricas e análise facial, a autopercepção do perfil é o fator mais importante na decisão do paciente para se submeter à uma correção cirúrgica **(BELL et al.⁷, 1985).**

Devido à complexidade das estruturas de tecido moles envolvidas com os maxilares e seus movimentos, é difícil uma exata previsão das posições finais dos tecidos moles da face após cirurgias ortognáticas. Preocupados com isto, diversos autores estudaram estas alterações e as apresentaram em vários trabalhos. **(ENGEL et al.³¹, 1979; BELL & SCHEIDEMAN¹¹, 1981; WEINSTEIN et al.⁹⁸, 1982; BUNDGAARD et al.¹⁹, 1986; STELLA et al.⁹², 1989; O'REILLY⁷³, 1989; HACK et al.⁴¹, 1993; BAILEY et al.⁵, 1996.)**

Via de regra, cirurgias para reposicionamento maxilar promovem alargamento da base do nariz, encurtamento do lábio superior e inversão do vermelhão. O encurtamento do lábio superior ocorre provavelmente por várias razões, incluindo incisões altas com maior resíduo cicatricial, descolamento muscular e do periósteo da maxila e da abertura piriforme, mais o edema associado, que permitem expansão lateral dos tecidos; sutura tomando quantidade exagerada de tecido nas bordas, entre outras. A largura da base do nariz aumenta devido ao deslocamento de inserções musculares

nasais e periósteo, edema com expansão lateral da base e alterações do seu osso de suporte, como resultado da intervenção cirúrgica (**WOLFORD**¹⁰¹, 1985).

Vários procedimentos cirúrgicos têm sido relatados na literatura como coadjuvantes na melhora da posição final dos tecidos moles após cirurgias ortognáticas. **TURVEY & EPKER**⁹⁶, em 1974, descreveram alguns destes procedimentos. Em 1981, **LASSUS**⁵⁵ descreveu a sutura em duplo V-Y para correção estética de lábios superiores finos.

SCHENDEL & WILLIAMSON⁹⁰, em 1983, descreveram a sutura V-Y do lábio superior durante o fechamento da incisão vestibular da osteotomia Le Fort I, como procedimento um complementar, visando reduzir o encurtamento do lábio, a inversão do vermelhão e o alargamento das bases alares após osteotomia do tipo Le Fort I. De fato, procedimentos aplicados aos tecidos moles para melhorar sua disposição estética após correção de deformidades dento-faciais tem sido preocupação constante na literatura (**EPKER & WOLFORD**³², 1977). Através desses procedimentos, o encurtamento do lábio pode ser reduzido a 10% no reposicionamento superior da maxila (**WOLFORD et al.**¹⁰¹, 1985).

Mais recentemente, **HACKNEY et al.**⁴², em **1988**, utilizaram de suturas em duplo V-Y, realizadas externamente ao filtro do lábio superior, associadas a sutura das bases alares, relatando menores alterações e maior previsibilidade de contornos do lábio superior, em comparação às suturas convencionais e em V-Y simples.

MARCANTÔNIO⁶² et al., analisando radiografias frontais em pacientes que sofreram avanço maxilar, observaram subjetivamente um melhor contorno do lábio superior com a utilização de suturas em V-Y duplo, porém não puderam comprovar diferenças estatisticamente significantes. **COELHO**²³, em **1995**, também não observou alterações estatisticamente significantes sobre o comprimento do lábio superior, após avanços maxilares, em radiografias cefalométricas laterais, com a sutura em V-Y duplo, em relação à sutura convencional.

Dessa forma, é propósito do presente estudo, avaliar a influência da reorientação muscular, no lábio superior através dos procedimentos de sutura convencional e sutura em V-Y duplo, associadas à reconstrução das bases alares, após reposicionamento superior da maxila, através de osteotomia tipo Le Fort I, por estudo cefalométrico comparativo.

2. REVISÃO DA LITERATURA

SUBTELNY⁹³, 1961, avaliando as alterações dos tecidos moles da face decorrentes do crescimento, afirmou que o lábio superior, devido à sua conexão com o nariz, deve ser afetado na sua espessura e posição pelas tendências de crescimento do nariz. Segundo o autor, o aumento do comprimento dos lábios se dá até os quinze anos de idade, fazendo com que a espessura, principalmente na região de vermelhão, também aumente. Após nove anos de idade, ou seja, após o irrompimento completo dos incisivos centrais superiores, não existe aumento da distância da crista do rebordo alveolar maxilar e o ponto mais inferior do vermelhão do lábio superior, havendo uma proporção de 1:1 entre os crescimentos de ambos, significando que a relação final do lábio superior - incisivo central superior se estabelece nesta fase.

BLOOM¹⁶, em 1961, observou uma relação entre as mudanças do esqueleto dentofacial e seu respectivo tecido de cobertura após tratamento ortodôntico. Através de estudo em cefalogramas, o autor pode verificar que, diante de uma mudança linear do incisivo central superior, o lábio superior o seguia numa

proporção de 1:0,87. O autor afirmou ser possível prever as alterações dos tecidos moles em relação à quantidade de movimentação dentária.

JACKSON⁴⁹, em **1962**, observou que nos pacientes adultos, quando comparados com crianças, o lábio superior recobre mais os incisivos superiores e o lábio inferior recobre menos os incisivos inferiores. Verificou que tanto os lábios competentes quanto os lábios incompetentes podem apresentar um bom relacionamento com os incisivos superiores.

RUDEE⁸⁷, em **1964**, avaliou as mudanças proporcionais associadas à terapia ortodôntica em cefalogramas de oitenta e cinco pacientes e concluiu que os perfis ósseos e dos tecidos moles sofreram alterações no tamanho e proporção, como resultado direto do tratamento ortodôntico. Com a retração dos incisivos centrais superiores, houve uma retração do lábio superior, não ocorrendo, entretanto, uma correlação direta entre essas mudanças, que foram variáveis.

HAMBLETON⁴⁴, em **1964**, afirmou que quando o ortodontista analisa a face do paciente após o tratamento ortodôntico, ele deve ter em mente a idade do paciente e fatores de crescimento inerentes à face do indivíduo. O autor lembrou que as

mudanças que ocorrem na face, após o tratamento ortodôntico, devem estar harmonizadas com as muitas variações inerentes ao tratamento, para que o resultado seja adequado. Todos esses fatores devem ser considerados quando se faz uma análise dento-facial.

MERRIFIELD⁶⁷, em **1966**, apresentou um traçado cefalométrico como método auxiliar na avaliação crítica da estética facial. Após traçar o plano de Frankfurt, estabelecia-se uma linha (linha do perfil) que passava no Pg do tecido mole e no lábio mais protruído. As duas linhas se encontravam e o ângulo formado por elas era denominado de ângulo Z. O autor pôde concluir que: a medida do ângulo Z e a linha do perfil davam uma descrição crítica do relacionamento do terço inferior da face. A espessura total do mento deveria ser igual ou um pouco maior que a espessura do lábio superior e este lábio deveria estar tangenciando a linha do perfil. Com FMA, IMPA, FMIA E ANB normais, o ângulo Z deveria ser de oitenta graus.

BURSTONE²⁰, em **1967**, avaliando a posição labial e seu significado no plano de tratamento ortodôntico, verificou que, normalmente, um pequeno espaço vertical ou espaço interlabial é encontrado, quando ambos estão em repouso. Na presença de má

oclusões, este espaço poderá estar ampliado ou ser inexistente. As mudanças dos tecidos moles, após a retração dos incisivos, podem ser mais facilmente previstas se a referência for a posição labial em repouso. Verificou que, em pacientes portadores de oclusão normal, faz-se necessária uma contração labial mínima para ocorrer o selamento, concorrendo para isto, uma maior movimentação da musculatura labial superior do que da inferior.

PECK & PECK⁷⁵, em 1970, realizaram um estudo sobre a concepção de estética facial desde a pré-história até os anos sessenta e concluíram que nunca houve uma equação que possa expressar e/ou quantificar a complexidade da estética facial.

COX & VAN DER LINDEN²⁵, 1971, observaram que nem sempre uma má harmonia facial está relacionada com má oclusões. Os autores concluíram que as pessoas com a estética facial pobre geralmente tem a face mais convexa e, particularmente entre os adolescentes do sexo masculino, os incisivos posicionados mais anteriormente.

LINES & STEINHAUSER⁵⁷, 1974, determinaram que nos recuos totais da mandíbula o tecido mole do mento acompanhou seu tecido adjacente duro na proporção de 1:1, o lábio inferior seguiu o incisivo inferior em 75% do seu movimento.

Em todos os casos, o lábio superior moveu-se posteriormente 20% em relação ao recuo da mandíbula, mesmo sem movimentação cirúrgica da maxila. No avanço total da mandíbula, a proporção de movimentação entre o mento e o pogônio foi de 1:1 e o lábio inferior seguiu o incisivo inferior na proporção de 1:1,5. Nos casos de avanço da maxila, o lábio superior avançou na proporção de 1:1,5 dos tecidos duros, embora nestes casos os pacientes possuísem fissuras lábio-palatais. No recuo alveolar maxilar o lábio superior seguiu o incisivo superior na proporção de 1:2. Em onze pacientes houve encurtamento da face e em média os tecidos moles seguiram os tecido duros numa proporção de 1:1,25 (80%).

SCHENDEL⁸⁸, em **1976**, tentou observar diferenças estruturais entre pacientes portadores de “Síndrome da face longa” com e sem mordida aberta anterior. Verificou que nos pacientes com mordida aberta a altura do ramo mandibular era normal e que no outro grupo esta altura estava aumentada. O ângulo do plano mandibular aumentado juntamente com a altura normal do lábio superior foi uma característica dos dois grupos.

DANN et al.²⁷, **1976**, analisando as mudanças dos tecidos moles em avanços totais da maxila, concluíram que a razão entre o movimento anteroposterior do lábio superior e o mesmo

movimento do incisivo superior foi de 0,5:1. A razão entre o movimento vertical do lábio superior e o movimento anteroposterior do incisivo superior foi ampla, 0,1:1 a 0,6:1. A razão da diminuição do ângulo nasolabial e o movimento do incisivo superior também foi ampla, variando de 0,81:1 a 1,6:1. A média de diminuição da espessura do lábio superior foi de 1,9 mm. Segundo esses autores, o ângulo nasolabial é provavelmente o critério mais importante de diagnóstico para o avanço total da maxila. A harmonia entre o lábio superior e o nariz é significativamente melhorada pela redução deste ângulo.

SCHENDEL et al.⁸⁹, 1976, observaram que, em pacientes que sofreram movimentação posterior da maxila, a razão do movimento posterior do lábio superior para o movimento posterior do incisivo superior foi de 0,76:1 e a razão do movimento superior do lábio superior para o mesmo movimento do incisivo superior foi de 0,38:1. Não houve mudança no contorno do perfil total do lábio, mas houve uma rotação ao redor do ponto S do nariz, com a ponta do nariz sendo elevada pela cirurgia.

ROOS⁸⁵, em 1977, avaliou as mudanças dos tecidos moles em pacientes Classe II, Divisão I, após tratamento ortodôntico e verificou que houve um aumento da espessura do

lábio superior enquanto que, no lábio inferior, esta espessura diminuiu. A razão entre a retração do incisivo superior e a posição final do labrale superius foi de 2,5:1. Houve uma variação individual ampla na resposta dos tecidos moles às mudanças nos tecidos ósseos subjacentes.

EPKER & WOLFORD³², em 1977, estabeleceram um protocolo para avaliação estética frontal do paciente com deformidade dento-facial. Segundo os autores, é imperativo que a avaliação seja feita com os lábios relaxados. Uma hiperfunção da musculatura do lábio e do mento pode distorcer significativamente a forma dos lábios. O lábio superior, quando em repouso, deve cobrir dois terços dos incisivos superiores, expondo aproximadamente de 1 a 4 mm destes dentes. A distância interlabial normal deve ser de aproximadamente 3 mm. Deve, ainda, ser analisada a quantidade de exposição do vermelhão de ambos os lábios. Normalmente, a exposição do vermelhão do lábio inferior é um pouco maior do que no lábio superior.

FREIHOFER JR.³⁷, em 1977, analisou uma amostra de vinte e cinco pacientes fissurados e vinte e cinco pacientes não fissurados e avaliou os efeitos do avanço da maxila (através de osteotomia Le Fort I), no nariz. A base do nariz, em média, seguiu

a base da maxila (ponto A) na proporção de 1:1,75, enquanto a ponta do nariz avançou na proporção de 1:3,5.

JACOBS⁵⁰, 1978, analisando cefalogramas do pré e pós tratamento de vinte pacientes, observou que o fechamento do espaço interlabial sempre ocorre quando é realizado movimento horizontal ou vertical dos incisivos superiores durante a retração. Este espaço diminui verticalmente em uma proporção aproximada de 1mm para cada 2 mm de retração horizontal do incisivo superior, mesmo sem a presença de extrusão ou intrusão durante esta retração. Ainda, verificaram que se o incisivo superior é extruído, o espaço interlabial diminui na proporção de 2:1.

ARAÚJO et al.¹, 1978, encontraram uma razão entre o avanço da maxila e o movimento anterior do lábio superior de 1:0,41 nos pacientes com deficiência idiopática de maxila e 1:0,29 em pacientes com fissuras lábio-palatais.

ENGEL et al.³¹, em 1979, analisaram a previsão das mudanças dos tecidos moles que acompanham as cirurgias maxilares. Foram utilizados dezenove pacientes adultos e seus cefalogramas avaliados através do método de Ricketts e de um novo método de previsão desenvolvido pelos autores. A conclusão

foi que nenhum dos métodos foi preciso para prever as mudanças dos tecidos moles que acompanharam os movimentos ósseos.

LASSUS⁵⁵, 1980, descreveu uma técnica para aumentar a espessura do lábio superior. Era realizada uma incisão linear no terço médio do vermelhão do lábio superior e nas extremidades eram realizadas duas incisões em forma de V. Após a divulsão e a sutura o lábio aumentava sua espessura. A sutura foi denominada de duplo V-Y.

HERSHON & GIDDON⁴⁷, em 1980, observaram que, no geral, os pacientes que se submetem ao tratamento ortodôntico variam consideravelmente quando chamados a determinar seus próprios perfis faciais. Entre os fatores que se somam para essa determinação, os autores encontraram: capacidade psicomotora, desejo social e autopercepção de estética.

EPKER & SCHENDEL³³, 1980, observaram ao longo do tempo que o lábio superior move superiormente 1:5 do mesmo movimento do incisivo superior no reposicionamento superior da maxila, podendo assim planejar o quanto impactar o incisivo para produzir um resultado estético agradável.

BELL & SCHEIDEMAN¹¹, 1981, não encontraram correlação significativa entre a quantidade de mudança na

espessura do lábio superior e a quantidade de movimentação inferior da maxila anteriormente, em pacientes com deficiência vertical da maxila.

RADNEY & JACOBS⁸³, 1981, analisando as mudanças dos tecidos moles em cirurgia de reposição da maxila concluíram que o ângulo nasolabial aumentou com a intrusão e a retrusão e não se alterou com a intrusão e reposicionamento anterior da maxila. Para cada 1 mm que a maxila era intruída e retraída, os pontos Ls, Sts e Sn retraíam respectivamente, 0,70, 0,30 e 0,30 mm. Quando a maxila era intruída e avançada, os três pontos avançavam 0,5:1. Houve mudança superior do estômio do lábio superior na razão de 1:0,4. Houve, também, uma redução vertical da distância Ls-Sts (afinamento do lábio). Esta redução dependia não somente da intrusão e retrusão da maxila, mas também da intrusão da parte posterior da maxila. A ponta do nariz moveu-se 1mm para cada 6mm de movimento superior do ponto mais anterior da coroa do incisivo superior.

OLIVER⁷² em 1982, investigou a influência da espessura e tensão do lábio superior no relacionamento entre as mudanças do tecido ósseo e tecidos moles adjacentes em pacientes tratados ortodonticamente. Após analisar cefalogramas

de quarenta pacientes, ele observou que houve uma correlação significativa entre as mudanças ósseas e as dos tecidos moles, tanto em homens quanto em mulheres. Uma correlação forte foi encontrada nos pacientes com lábios finos, enquanto que, nos pacientes com lábios grossos, não foi encontrada correlação significativa.

HELDT et al.⁴⁶, em **1982**, verificaram a importância da avaliação psicológica e de se determinar os anseios dos pacientes candidatos à cirurgia ortognática e apresentou um modelo de questionário para avaliação psicossocial do paciente que, quando bem analisado, ajudará o profissional a obter melhores resultados.

WEINSTEIN et al.⁹⁸, em **1982**, verificaram que, no recuo mandibular com rotação da sínfise no sentido horário, tende a aumentar a área do lábio superior através do aumento do seu comprimento.

LO & HUNTER⁵⁸, em **1982**, observaram que, quanto maior a retração dos incisivos centrais, maior era o aumento do ângulo nasolabial em pacientes tratados ortodonticamente. Houve uma correlação significativa entre este aumento e o aumento da dimensão vertical do terço inferior da face. O perfil do tecido mole

acompanhou intimamente a movimentação esquelética correspondente.

COLLINS & EPKER²⁴, em 1982, afirmaram que pacientes com a estética fronto-nasal normal e aqueles com a base alar larga teriam sua aparência estética nasal piorada com o avanço e/ou reposição superior da maxila e, desta forma, advogaram o uso de uma sutura interna na base alar para evitar seu alargamento.

QUAST et al⁸², em 1983, avaliaram as mudanças no perfil dos tecidos moles a curto e longo prazo, de dezoito pacientes submetidos a cirurgia de avanço mandibular. Os resultados indicaram que a previsão das mudanças do perfil dos tecidos moles resultantes de procedimentos cirúrgicos ortognáticos deve ser menos precisa do que geralmente é relatado. Os tecidos moles apresentaram uma mudança espacial imediatamente após a cirurgia e outras mudanças após um longo período de tempo. Estas últimas mudanças talvez possam ser atribuídas à remodelação funcional nos tecidos moles, processo este ainda não compreendido no seu todo.

SCHENDEL & WILLIAMSON⁹⁰, em 1983, observaram que a atenção própria à reorientação anatômica dos músculos da

expressão facial que rodeiam a área buconasal vão minimizar, se não eliminar, as seqüelas indesejáveis que ocorrem. Os resultados pós-operatórios da orientação dos músculos faciais são um melhor contorno do lábio e um vermelhão mais aparente. Quando este tipo de orientação funcional da musculatura é feita, o lábio manterá seu comprimento pré-operatório e a inclinação do ângulo da boca será evitada. Este fato torna possível que a previsão pré-operatória seja mais precisa e consistente, afetando a determinação da quantidade de impacção vertical necessária e o resultado do relacionamento lábio-dente. Os autores imaginavam que o encurtamento do lábio estaria relacionado com a elevação da ponta do nariz, mas este relacionamento não foi verificado estatisticamente. Embora, em alguns casos, a intrusão da maxila favoreça alterações na aparência nasal pelo alargamento da base alar, geralmente esse tipo de alteração é indesejável e deve ser controlado cirurgicamente. O controle da largura das bases alares é feito através de atenção cuidadosa no restabelecimento do suporte dos músculos mais transversos para as cartilagens alares, através de sutura, durante o fechamento da incisão vestibular. Os resultados, segundo os autores, suportam claramente a confiabilidade desta técnica. Com esta orientação muscular, pouco alargamento do

nariz tem sido observado após intrusão da maxila. Outras reorientações musculares faciais individuais podem ser realizadas, dependendo do caso.

MAMANDRAS⁶⁰, em **1984**, fez um estudo sobre o crescimento dos lábios através de cefalogramas de vinte e oito pacientes. Estes pacientes foram radiografados de dois em dois anos dos oito aos dezoito anos. O autor observou que houve um aumento da área total do lábio durante todo o período de avaliação e que o pico de crescimento para os dois lábios esteve entre doze para o sexo feminino e quatorze anos para o sexo masculino.

TJAN et al.⁹⁵, em **1984**, avaliaram as características do sorriso em quatrocentos e cinquenta e quatro fotografias de estudantes de odontologia e de higiene dental. Os resultados revelaram que, em média, o sorriso exibia o comprimento total do incisivo central superior, enquanto que a borda incisal dos dentes anteriores superiores tocavam levemente o lábio inferior.

ELLIS III & GALLO³⁰, em **1984**, ressaltaram a importância do relacionamento do lábio superior com o incisivo superior no planejamento da reposição superior da maxila.

WOLFORD et al.¹⁰¹, em **1985**, observaram que, no reposicionamento superior da maxila, a ponta do nariz se eleva em

20% do movimento ósseo, o subnasal 20%, o labrale superior de 20% a 30%. Segundo os autores, este encurtamento do lábio pode ser reduzido a mais ou menos 10% com a utilização da sutura em V-Y.

EPKER & FISH³⁴, em **1986**, afirmaram que, após a reposição superior da maxila, ocorre, entre outros eventos, um alargamento da base alar e uma diminuição da distância que vai do estômio do lábio superior até o mento. Nos casos onde estas alterações não são benéficas, os autores recomendam a sutura da base alar e a sutura em V-Y da incisão da mucosa vestibular da maxila. Este último procedimento permite aumentar o comprimento da porção média do lábio superior de 1 a 2 mm.

BUNDGAARD et al.¹⁹, em **1986**, avaliaram os cefalogramas de dezesseis pacientes adultos antes e um ano após a cirurgia maxilar. Diante dos dados, eles relacionaram as mudanças entre os tecidos ósseo e mole, avaliaram a estabilidade óssea e a previsibilidade das mudanças dos tecidos moles. Os resultados apontaram que a mudanças da maxila estavam estáveis embora houvesse, em média, uma pequena intrusão da mesma após um ano. A razão entre as alterações dos tecidos mole e ósseo foi baixa para o nariz e as estruturas subnasais, enquanto

que o lábio superior aparentemente seguiu as mudanças do ponto A em uma alta correlação.

NADKARNI⁷¹, 1986, verificando as mudanças no perfil dos tecidos moles associadas com cirurgia ortognática para correção de protusão bimaxilar, determinou que o perfil facial foi melhorado, com alteração na postura dos lábios. O alongamento do lábio superior e a redução da inversão do lábio inferior permitiram uma melhor competência e postura labial, assim como melhora na estética. Um fator adicional na redução da exposição do incisivo superior foi provavelmente a reposição para cima e para dentro do segmento dento-alveolar. O aumento relativo na proeminência do nariz e do mento foram pré-determinados com exatidão. A mudança do subnasal para uma posição mais superior e posterior afetou algumas medidas dos tecidos moles da face de forma benéfica e previsível.

PARK & BURSTONE⁷⁴, 1986, testaram a eficácia de um padrão cefalométrico dento-esquelético como guia clínico para se prever o resultado estético após o tratamento ortodôntico. Após o tratamento, os autores não encontraram correlação entre as alterações dos tecidos ósseos e dos tecidos moles, concluindo que

qualquer padrão de avaliação dos resultados estéticos pós-operatórios tem validade questionável.

BELL et al.¹², 1986, relataram que os objetivos do tratamento cirúrgico ortodôntico são os de se conseguir de 2 a 4 mm de exposição do incisivo superior com o lábio superior em repouso, 1:1 entre G-Sn e Sn-Me' e uma proporção de 1:2 entre Sn-Stm_s e Stm_s-Me' com distância interlabial de 2 a 4 mm.

MANSOUR et al.⁶¹, 1986, analisando pacientes que se submeteram a reposição superior da maxila, observaram que houve uma diminuição de 10% do vermelhão do lábio superior. A mudança vertical do lábio superior seguiu uma proporção de 0,4:1 da mudança vertical do incisivo superior. Segundo os autores, a redução da espessura do vermelhão do lábio superior é uma seqüela da cirurgia de reposicionamento superior da maxila. Por isso os pacientes que se apresentam com vermelhão do lábio superior mínimo devem ser avaliados para um possível procedimento cirúrgico alternativo.

CARLOTTI et al.²², em 1986, demonstraram que quando se avança a maxila com realização concomitante de reorientação muscular (V-Y, sutura das bases alares, etc.) não se observa diferença significativa do comprimento do lábio superior (+/- 2 mm)

e na posição da ponta do nariz. A reorientação muscular foi previamente comprovada para melhorar a morfologia do lábio superior e nariz. Importante, também, é o fato do comprimento do lábio superior não mudar com a cirurgia. A proporção encontrada neste estudo foi de 1: 0,9 o que é bastante aceitável para os parâmetros atuais.

ARAÚJO & TAMAKI², em **1987**, estudaram, em pacientes jovens do sexo feminino, através de método fotográfico, a posição do tubérculo labial superior em relação à linha bicomissural em três diferentes posições: boca fechada, repouso e sorrindo, procurando relacionar a posição do lábio superior com os incisivos centrais superiores. Os autores concluíram que, em posição de repouso, a distância borda do lábio superior - borda incisal (BLS-BI) apresentou um valor médio de 4,0 mm. Durante o sorriso, a distância BLS-BI apresentou uma média de 9,9 mm, enquanto que o tamanho médio do incisivo central superior ficou em torno de 9,6 mm.

HACKNEY et al.⁴², em **1988**, observaram que a sutura em V-Y duplo (DVY) produz uma diminuição na altura do vermelhão do lábio superior, embora esta diminuição (0,5 a 1,0 mm) seja desprezível. Tanto a sutura em V-Y simples (SVY) e

sutura primária simples (SPC) tiveram perdas do vermelhão mais amplas do que quando comparadas à DVY (Perda do vermelhão do lábio superior : DVY 0,5-1,0 mm, SVY 4,5 mm, SPC 4,0 mm). Os coeficientes de correlação confirmaram que a DVY é um procedimento mais previsível. A razão para a maior previsibilidade das mudanças do vermelhão no pós-operatório com a DVY pode ocorrer pelo fato de que as duas suturas em V-Y lateralmente controlem melhor os músculos que servem como retratores do lábio superior.

ROSEN⁸⁶, 1988, determinou que um aumento da base alar acompanha a reposição cirúrgica da maxila. Para que se produza elevação da ponta do nariz, deverá haver um componente de movimento anterior, ou seja, o movimento superior isolado não causaria elevação da ponta do nariz. Houve um encurtamento maior do lábio superior quando a intrusão da maxila foi combinada com o avanço, em comparação com a intrusão isolada.

STELLA et al.⁹², em 1989, avaliaram as mudanças do lábio superior com o avanço maxilar em vinte e um pacientes. Os indivíduos com os lábios finos (12 a 17mm de espessura) tiveram uma boa correlação entre a magnitude do movimento ósseo e as mudanças dos tecidos moles, enquanto que nos indivíduos com

lábios mais espessos (> 17mm) a correlação entre as mudanças foi menor. Todos os lábios tiveram um afinamento em média de 2 mm quando comparados com valores pré-operatórios.

O'REILLY⁷³, em **1989**, avaliou as mudanças dos tecidos moles após correção ortodôntico-cirúrgica de quatorze pacientes com protusão dento-alveolar bimaxilar através de recuo dento-alveolar maxilar e mandibular. A autora observou que as alterações horizontais do lábio superior nos pontos A do tecido mole e no labrale superius foram previsíveis. As mudanças verticais do lábio superior foram imprevisíveis; no entanto, estas foram mínimas. Segundo a autora, a natureza dos tecidos moles faciais não é precisa na sua forma e função, causando uma variabilidade individual que deve ser tomada como regra e não como exceção.

HACKNEY et al⁴³, em **1989**, mostraram que o tratamento ortodôntico-cirúrgico de pacientes com o vermelhão do lábio superior bem fino no terço lateral merece uma atenção especial. Sugerem utilização de sutura em V-Y duplo. Salientam que, em pacientes com lábios excessivamente finos, outros procedimentos de tecido mole podem ser necessários posteriormente.

GASSMANN et al³⁹, em **1989**, analisaram, através de cefalogramas pré e pós-operatórios, quinze pacientes que se submeteram a osteotomia Le Fort I. Quando o ponto A moveu-se anteriormente e superiormente, a ponta do nariz sofreu uma rotação para cima. O inverso aconteceu quando o movimento do ponto A era pósterio-inferior. Quando o ponto A moveu-se para frente, houve um aumento da inclinação da columela. O estudo mostrou ser difícil a previsão do perfil do tecido mole da região nasal após cirurgia maxilar.

GABRIELLI³⁸, **1990**, analisando pacientes que se submeteram à reposição superior da maxila, observou que o movimento superior médio do ponto mais anterior do lábio superior correspondeu a 27% do movimento cirúrgico e 37% do movimento final do ponto A. O movimento médio em direção superior do estômio do lábio superior correspondeu a 30% do movimento cirúrgico e 34% da alteração final do ponto A. O autor concluiu que as previsões exatas das respostas dos tecidos moles, frente ao reposicionamento maxilar superior, são bastante difíceis, devido à natureza complexa dos movimentos verticais, horizontais e de rotação associados com este movimento.

GJORUP & ATHANASIOU⁴⁰, 1991, avaliaram, através de radiografias cefalométricas pré e pós-cirúrgicas, cinquenta pacientes portadores de prognatismo mandibular tratados através de ortodontia e cirurgia para recuo mandibular. Quando os pontos B e Pg foram recuados, seus respectivos tecidos moles recuaram entre 91% a 103%, enquanto que a espessura do lábio superior diminuiu entre 15% e 16%.

WESTERMARK et al.⁹⁹, em 1991, avaliaram cento e vinte e três casos de pacientes submetidos a osteotomia Le Fort I para impacção e/ou avanço, dos quais cinquenta receberam sutura da base alar. A sutura foi realizada em pacientes cujo alargamento da base alar não era benéfico. Concluíram que a osteotomia Le Fort I para impacção e/ou avanço da maxila tem como conseqüências o aumento da largura alar, o aumento do ângulo nasolabial e uma tendência para aumentar anterosuperiormente a projeção da ponta do nariz. A sutura da base alar resultou em redução da dilatação alar, aumentou o ângulo nasolabial, mas não influenciou significativamente a projeção da ponta do nariz.

POGREL⁷⁹, em 1991, observou que os padrões de estética facial variaram muito ao longo do tempo e que no planejamento de uma cirurgia ortognática, a análise cefalométrica

deve ser utilizada somente como um guia, pois estas análises se baseiam em diferentes normas estéticas, tanto pelas diferentes épocas na quais foram elaboradas, quanto pela heterogeneidade das populações estudadas, não permitindo que estas análises sejam um fator soberano no planejamento cirúrgico.

PROFFIT et al.⁸⁰, 1991, avaliaram a estabilidade após osteotomias Le Fort I e sagital bilateral do ramo combinadas em quinze pacientes com maloclusão classe III esquelética. Foi observada uma ótima estabilidade pós-cirúrgica nos pacientes com face longa, nos quais a maxila foi movimentada para cima e para frente, em combinação com osteotomia do ramo para prevenir uma rotação excessiva da mandíbula para a frente. Quando a maxila foi movimentada para frente e a mandíbula recuada com movimento vertical mínimo, foram observadas tendências moderadas à recidiva nos dois maxilares, mas com uma boa estabilidade após um ano. Quando a maxila foi movimentada para baixo e para frente e a mandíbula recuada, uma recidiva vertical moderada da maxila e ântero-posterior da mandíbula foi encontrada.

AYOUB et al.³, 1991, analisaram dez pacientes que se submeteram a reposicionamento superior da porção anterior da maxila e observaram que o lábio superior moveu-se superiormente,

ocorrendo um aumento de sua espessura, mas com uma diminuição da largura do vermelhão deste lábio. O ângulo nasolabial foi melhorado e produziu um selamento labial pós-operatório aceitável.

JENSEN et al.⁵¹, em **1992**, em um estudo de 17 pacientes que se submeteram à osteotomia Le Fort I para impacção e avanço da maxila e osteotomia sagital bilateral da mandíbula, bem como procedimentos cirúrgicos anexos como sutura em V-Y simples e sutura das bases alares, analisaram as mudanças dos tecidos moles associadas com a cirurgia. Com uma média de 2 mm de avanço e 3,4 mm de impacção da maxila, houve uma tendência da base do nariz (subnasal e ponta do nariz) em avançar aproximadamente 2/3 do movimento anterior do ponto A, enquanto a extremidade livre do lábio superior mostrou uma mudança de aproximadamente 90% do avanço maxilar. Com relação às mudanças no lábio superior, os estudos dos tecidos moles da maxila foram divididos em dois grupos : (1) aqueles que utilizaram reorientação muscular (sutura das bases alares e sutura em V-Y simples) e (2) aqueles sem qualquer reorientação muscular. Os 90% de movimento anterior do lábio superior observados no primeiro grupo estão de acordo com outros estudos

que também mostram de 70% a 90% de resposta do lábio superior em relação ao avanço maxilar. Em comparação, o segundo grupo de pacientes, nos quais não foram realizadas reorientações musculares, mostrou mudanças de 40% a 60% do lábio superior em relação ao avanço maxilar. Os movimentos verticais do nariz e do lábio superior foram moderadamente previsíveis ($r=0,74$ a $0,84$). Segundo os autores, quando a maxila é impactada e avançada, o lábio superior avançará 90% e subirá 20% do movimento cirúrgico, e o ângulo nasolabial irá mudar cerca de 60% da rotação da maxila anteriormente.

BAKER et al.⁶, 1992, estudando 19 pacientes submetidos a osteotomia Le Fort I e reposicionamento inferior da maxila com o uso de miniplacas, encontraram que 14 pacientes obtiveram estabilidade a longo prazo e 5 pacientes apresentaram recidiva a longo prazo maior que 30%. Uma tendência a apresentar maior recidiva foi vista em pacientes com mais de 5 mm de reposicionamento inferior e em pacientes que se submeteram concomitantemente a osteotomia segmentada da maxila. Apesar do uso das miniplacas, há um elemento não-previsível que interfere na recidiva vertical após o reposicionamento inferior da maxila,

provavelmente relacionado com as influências do tecido mole e da musculatura mastigatória.

BISHARA & CHU¹³, 1992, avaliaram 31 pacientes que se submeteram reposicionamento superior ou avanço maxilar. Sugeriram que, em indivíduos nos quais houver necessidade de maior exposição de incisivos, deve-se evitar procedimentos de sutura V-Y, que diminuem o encurtamento do lábio superior.

FITZGERALD et al.³⁶, em 1992, analisaram através de radiografias cefalométricas, cento e quatro pacientes adultos com classe I, apresentando um bom equilíbrio facial e não tratados ortodonticamente. Foi encontrada uma medida de $114^{\circ} \pm 10^{\circ}$ para o ângulo nasolabial. Não houve diferença estatisticamente significativa entre homens e mulheres e nem correlação entre as medidas dos tecidos moles e as medidas esqueléticas.

PECK et al.⁷⁶, 1992, avaliaram o posicionamento vertical do lábio superior em 42 homens e 46 mulheres, encontrando uma linha de sorriso mais alta nas mulheres e mais baixa nos homens. As mulheres também apresentaram um menor comprimento dos lábios em relação aos homens. Os homens tiveram uma maior altura vertical da maxila e uma coroa clínica dos incisivos mais longa.

PHILLIPS et al⁷⁸, 1992, analisaram o resultado estético facial pós-operatório através de análise frontal e de perfil de treze pacientes camuflados ortodonticamente e treze pacientes submetidos a cirurgia ortognática. Os pacientes foram avaliados por ortodontistas, cirurgiões e estudantes do curso de Odontologia. O grupo camuflado ortodonticamente foi significativamente mais atrativo que o grupo submetido a cirurgia, numa avaliação pré-operatória. Contudo, houve uma melhora facial do grupo cirúrgico após a cirurgia, enquanto o grupo camuflado não mostrou alteração quanto ao padrão de beleza.

McCANCE et al.⁶⁶, em 1993, realizaram uma análise tridimensional dos tecidos duros e moles em 17 pacientes classe II que se submeteram à cirurgia ortognática e observaram que houve uma razão de 1:1 entre o movimento anterior da maxila e o mesmo movimento da porção central do lábio superior. Esta razão rotineiramente aumentava para 1,25:1 na região de canino e para 1,5:1 na região das bases alares e nas regiões paranasais. Este aumento pode ser explicado, segundo os autores, pelo fato de que nestes pacientes uma impacção maxilar era rotineiramente realizada com remoção necessária de uma porção de tecido ósseo. Não houve a remoção do excesso do tecido mole que

acompanhava a porção óssea removida e, por esta razão, houve um maior acomodamento de tecido mole nas áreas nasais e paranasais.

PERKINS & STALEY⁷⁷, 1993, estudaram radiografias cefalométricas de quarenta mulheres adultas, tratadas ortodonticamente, para verificarem a extensão da diminuição da altura vertical do vermelhão dos lábios durante o tratamento ortodôntico. Foi constatada uma diminuição significativa da altura do vermelhão durante o tratamento de pacientes classe I e pacientes classe II, divisão I (Angle).

WILMOT et al.¹⁰⁰, 1993, relacionaram a severidade da deformidade dentofacial com a motivação do paciente para o tratamento cirúrgico-ortodôntico. Os pacientes com deformidade tipo Classe II severa possuíam uma motivação maior quando comparados com os pacientes Classe III. Os autores constataram que o tratamento de pacientes com deformidade dento-facial não pode ser baseado apenas em análises cefalométricas. A autopercepção do paciente com relação a seu perfil facial deve ser considerada no plano de tratamento, bem como deve haver uma motivação do paciente por parte do profissional, independente da deformidade que ele apresenta.

HACK et al.⁴¹, em **1993**, estudaram vinte e cinco cefalogramas pré e pós-operatórios de pacientes submetidos à osteotomia Le Fort I para movimentação tanto vertical, quanto horizontal da maxila. Esses pacientes tiveram um acompanhamento mínimo de cinco anos. Para a maioria das medidas estudadas, as mudanças após um ano da realização da cirurgia não diferiram das mesmas após cinco anos, embora pequenas alterações tenham ocorrido entre esses períodos, sugerindo que o equilíbrio dos tecidos moles após a cirurgia pode levar alguns anos para se completar.

MICHIELS & SATHER⁶⁸, em **1994**, estudaram os fatores faciais que determinam uma maior ou menor atração em homens e mulheres. O mento, lábio superior e o nariz tiveram uma grande repercussão no julgamento da aparência, devendo, portanto, receber atenção especial no planejamento ortodôntico-cirúrgico de pacientes candidatos a cirurgia ortognática.

SKINAZI et al.⁹¹, em **1994**, examinaram as dimensões relativas dos lábios, nariz e mento de sessenta e seis pacientes (vinte e uma mulheres e quarenta e cinco homens) e observaram que existe um claro dimorfismo sexual no perfil do tecido mole, com os componentes estudados sendo um pouco maiores nos

homens. Nos homens, o lábio superior, lábio inferior e mento foram um pouco maiores do que nas mulheres, que por sua vez tiveram o nariz com uma área maior. Os autores observaram, ainda, que os homens apresentaram um perfil mais reto, enquanto que, nas mulheres, o mesmo mostrou uma suave convexidade.

KONSTANTOS et al.⁵³, em **1994**, avaliaram a capacidade de um programa de computação, o Dentofacial Planner*, na previsão das mudanças dos tecidos moles após osteotomia Le Fort I. A quantidade e a direção das mudanças dos tecidos moles diferiram entre as previsões do programa e as mudanças reais ocorridas após a cirurgia. No geral, o programa se mostrou um bom método de previsão de pontos de tecidos moles, individualmente, mas quando estes pontos eram utilizados para se construir um perfil facial, uma diferença considerável entre o perfil previsto e o real podem ocorrer.

KUYL et al.⁵⁴, em **1994**, tentaram quantificar o relacionamento entre o esqueleto facial e seu tecido de recobrimento correspondente. Encontraram dificuldades em reconhecer a arquitetura óssea apenas com o exame dos tecidos moles e concluíram que o perfil dos tecidos moles faciais não

* Dentofacial Software Inc., Toronto, Canada

reflete muito bem o padrão de desenvolvimento esquelético subjacente.

BAILEY et al.⁵, em **1994**, estudaram a estabilidade, após a reposição superior da maxila pela osteotomia Le Fort I, em quarenta e nove pacientes com preservação mínima de cinco anos. Poucas mudanças aconteceram neste tempo, mas, em aproximadamente 25% dos pacientes, houve um movimento posterior da maxila de 2 mm ou mais, determinando um movimento ínfero-posterior da mandíbula. Embora modestas mudanças dentárias e esqueléticas tenham ocorrido durante a preservação, os autores consideraram este tipo de procedimento cirúrgico um procedimento estável.

EALES et al.²⁸, em **1994**, avaliaram a capacidade de um programa de computação (Dentofacial Planner 5.32 software) em prever as alterações dos tecidos moles em resposta ao avanço maxilar, pela osteotomia Le Fort I, em vinte e cinco pacientes. As mudanças no perfil do mento foram previstas com exatidão. Entretanto, em algumas regiões a previsão não teve a mesma consistência, particularmente na região de nariz e lábio superior. Os autores sugerem o refinamento do programa para que melhores resultados possam ser obtidos.

MOSS et al.⁷⁰, em **1994**, realizaram um estudo tridimensional ("Scans" a laser) dos tecidos moles após cirurgia ortognática, em um grupo de quinze mulheres portadoras de maloclusão Classe II, Divisão I. Houve um estreitamento da face na região maxilar, bochechas e nariz, bem como ao redor das bases alares. Os efeitos da cirurgia bimaxilar não ficaram restritos à maxila e mandíbula, ocorrendo mudanças nos tecidos moles na região cantal externa dos olhos. A técnica de avaliação mostrou ser um bom método não invasivo de avaliação tridimensional.

BISHARA et al.¹⁴, em **1995**, avaliaram as mudanças nos tecidos moles de pacientes Classe II, Divisão I, tratados ortodonticamente com e sem extrações e observaram que, após o tratamento, ambos os lábios estavam mais retruídos no grupo com extração e mais protruídos no grupo sem extrações. Concluíram que o grau de protrusão labial é um dos fatores mais importantes para se julgar a necessidade de extrações no tratamento ortodôntico.

EALES et al.²⁹, em **1995**, avaliaram a precisão de um programa de computador (COG 3.4) em observar as alterações dos tecidos moles em pacientes que tiveram tratamento ortodôntico-cirúrgico através de osteotomia Le Fort I. O programa

mostrou ser satisfatório na previsão das mudanças dos tecidos moles após auto-rotação da mandíbula, mas o mesmo não aconteceu na previsão das mudanças do nariz e lábio superior, talvez devido à forma, espessura e morfologia do nariz que não puderam ser integralmente copiados pelo programa.

COELHO²³, em **1995**, analisou o efeito da sutura em duplo V-Y, associada à sutura das bases alares sobre o lábio superior, em 12 pacientes que receberam cirurgia para avanço da maxila. Seis pacientes receberam a sutura convencional do lábio superior e os outros seis receberam sutura em V-Y duplo associada à sutura das bases alares do nariz. Os resultados não mostraram diferenças estatisticamente significantes entre as técnicas de sutura empregadas, em relação ao avanço e encurtamento do lábio superior, nem em relação ao ângulo nasolabial. Os resultados foram obtidos através de um estudo cefalométrico comparativo.

BAILEY et al.⁵, em **1996**, realizaram um estudo a longo prazo sobre as mudanças dos tecidos moles após cirurgias ortognáticas. Para tal, utilizaram três grupos: 1 - pacientes tratados ortodonticamente (grupo controle), 2 - pacientes tratados ortodôntico-cirurgicamente que receberam apenas avanço

mandibular e 3 - pacientes tratados ortodôntico-cirurgicamente que, além do avanço mandibular, tiveram um reposicionamento superior da maxila. As mudanças dos tecidos moles da face foram comparadas 1, 3 e 5 anos após a cirurgia, não havendo diferenças estatisticamente significantes entre estes períodos. Os autores concluíram que pequenas mudanças nos tecidos moles podem ocorrer a longo prazo após cirurgias ortognáticas, mas estas alterações serão desprezíveis a ponto de não serem discernidas clinicamente.

CUNNINGHAN et al.²⁶, em **1996**, relataram a necessidade e a importância da preparação do paciente para a cirurgia ortognática, bem como a determinação da sua autopercepção e discussão com os pacientes de possíveis efeitos colaterais da cirurgia. Através de questionários que enviaram a pacientes que receberam tratamento ortodôntico-cirúrgico, os autores perceberam que aqueles que tiveram estes três aspectos abordados estavam muito mais satisfeitos com o resultado pós-operatório, tanto a nível estético, quanto a nível funcional.

BLANCHETTE¹⁵, em **1996**, realizou um estudo cefalométrico longitudinal do perfil dos tecidos moles em pacientes que foram examinados dos sete aos dezessete anos, com

síndromes da face longa ou curta. Neste estudo, o autor pode observar que nos meninos existia crescimento ósseo mesmo após os dezesseis anos enquanto que nas meninas houve uma estabilização das mudanças dos tecidos moles aos quatorze anos. Os pacientes com face longa exibiram os tecidos moles faciais mais espessos e longos, quando comparados aos pacientes com face curta. O autor sugeriu que esta diferença é fruto de um mecanismo compensatório dos pacientes com face longa para mascarar o excesso vertical da maxila, tentando desta forma se estabelecer um perfil mais próximo do "normal" para estes pacientes.

MATERIAIS E MÉTODO

3.1 - PACIENTES

Para o presente estudo, foram selecionados 14 pacientes operados, provenientes da Disciplina de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia de Araraquara, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP. A amostra limitou-se a 14 casos devido à padronização das radiografias cefalométricas obtidas de cada um dos indivíduos estudados. Somente foram selecionados pacientes que tiveram toda sua documentação radiográfica realizada em um mesmo aparelho de raios X, de acordo com a técnica descrita por **BROADBENT**¹⁸(1931), utilizando um cefalostato tipo **MARGOLIS**⁶³ (1953), para o posicionamento adequado e padronizado da cabeça

Os critérios para seleção dos pacientes foram os seguintes:

1. Operados pela mesma equipe cirúrgica;
2. Leucodermas adultos portadores de maloclusão de classe II com excesso vertical da maxila;

3. Tratados ortodôntico-cirurgicamente, submetidos a osteotomia Le Fort I, com reposicionamento superior da maxila, pela técnica descrita por **BELL**⁸ (1975);
4. Ausência de outras deformidades crânio-faciais, síndromes ou fissuras lábio-palatais;
5. Dentados;
6. Bom estado geral de saúde;
7. Radiografias cefalométricas obtidas no pré-operatório e no pós-operatório mínimo de 6 meses.

Os casos foram divididos em dois grupos, a saber:

- 1- Grupo I - sete pacientes que receberam sutura convencional do lábio superior, associada à sutura das bases alares (Figs. 1A, 1B, 5A, 5B, 5C, 5D, e 6).
- 2- Grupo II - sete pacientes que receberam sutura em V-Y duplo do lábio superior associada à sutura das bases alares (Figs. 2A, 2B, 3A 3B, 4A, 4B, 5B, 5C, 5D e 6).

A média de idade dos pacientes incluídos é de 29,1 anos para o grupo I (sutura convencional) e de 26,7 anos para o grupo II (sutura em V-Y duplo). A média de tempo da avaliação pós-operatória foi de 4,4 anos para o grupo I e de 2,4 anos para o

grupo II. A média de reposicionamento superior da maxila foi de 5,28 mm para o grupo I e de 3,37 mm para o grupo II, enquanto que no sentido anterosuperior houve uma movimentação média anterior de 3,62 mm para o grupo I e um recuo médio de 0,66 mm para o grupo II. A média de movimentação superior do incisivo central foi de 7,38 mm para o grupo I e de 3,42 mm para o grupo II, enquanto que no sentido anteroposterior houve um avanço médio de 1,00 mm para o grupo I e 0,04 mm para o grupo II.

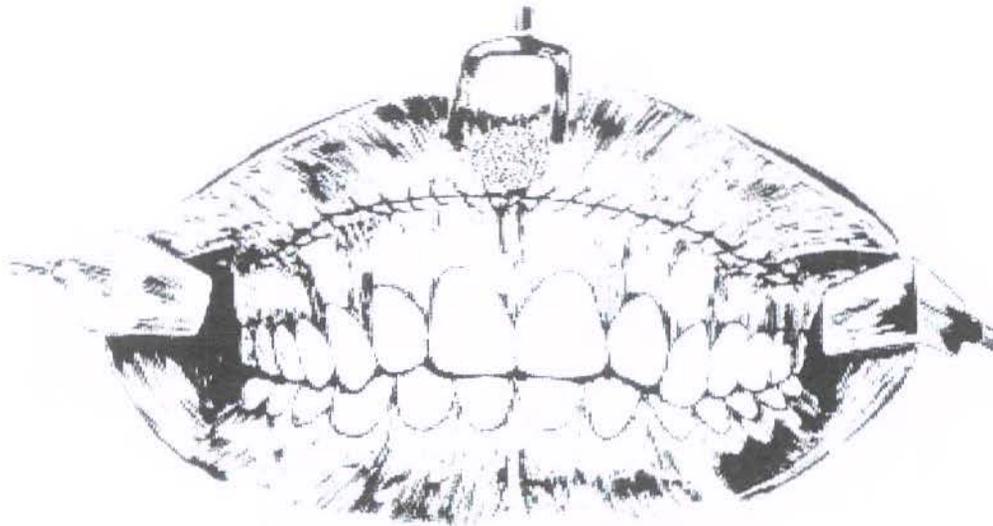


Figura 1A - Sutura simples convencional



Figura 1B - Sutura simples convencional

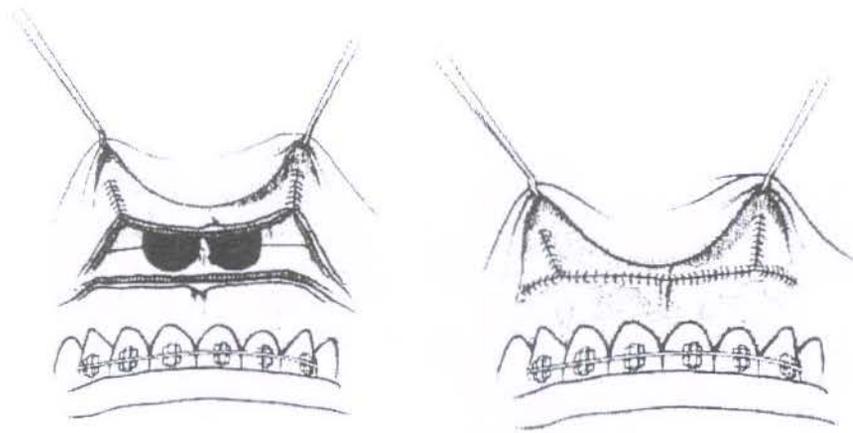


Figura 2 a e b - Sutura em duplo V-Y

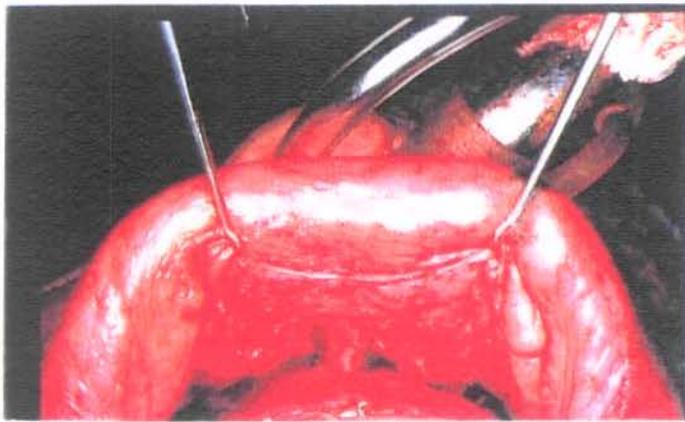


Figura 3A -Tracionamento do lábio para sutura em v-y duplo



Figura 3B - Manutenção do contorno labial em caso de sutura em V-Y duplo



Figura 4A e 4B - Sutura em duplo V-Y

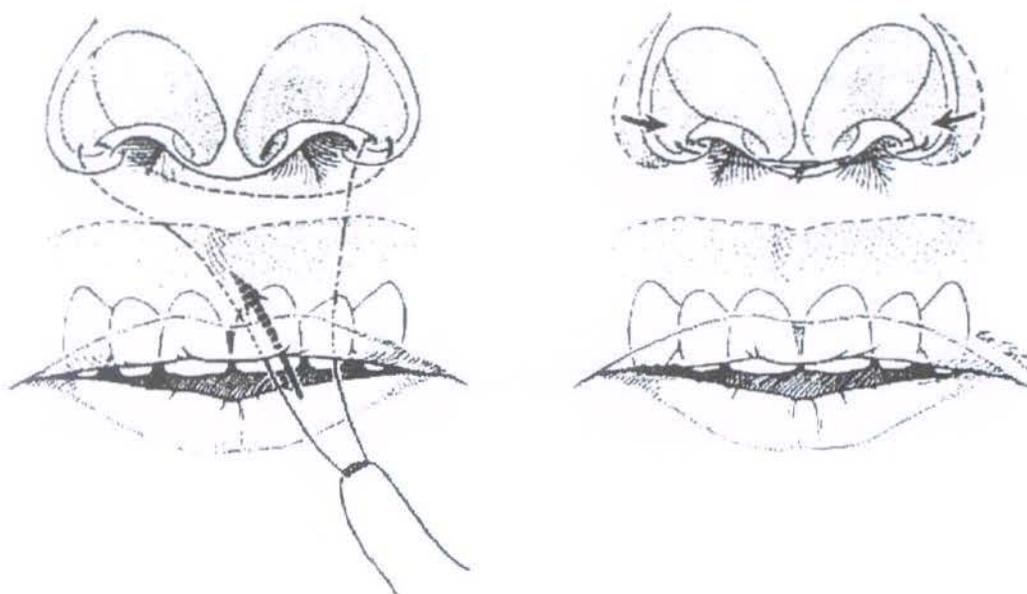


Figura 5A e 5B - Sutura das bases alares

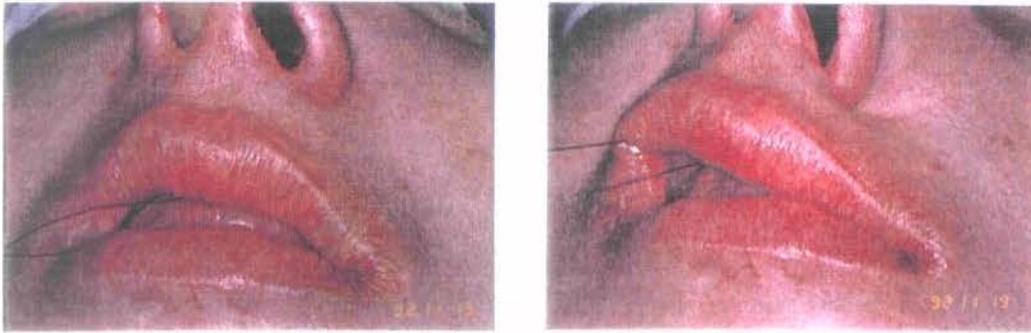


Figura 5C e 5D - Sutura das bases alares

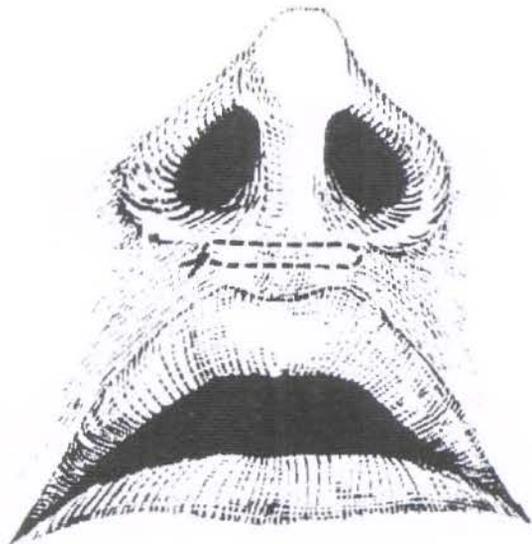


Figura 6 - Sutura das bases alares

3.2. ANÁLISE CEFALOMÉTRICA

Foram construídos cefalogramas das radiografias nos períodos pré-operatório (T0) e pós-operatório de 6 meses (T1) para os grupos I (sutura convencional e sutura das bases alares) e II (sutura em duplo V-Y associada à sutura das bases alares). Os traçados cefalométricos foram construídos por uma técnica de transferência de estruturas, de forma a minimizar erros na reprodutibilidade das estruturas cefalométricas de referência, de acordo com a metodologia empregada por **GASSMANN et al³⁹ (1989)**. Assim sendo, transferimos do traçado pré-cirúrgico (T0) a base do crânio, o osso frontal e os ossos próprios do nariz para o traçado subsequente pós-cirúrgico, (T1) de forma que, nos traçados pré e pós-cirúrgicos, essas estruturas permanecessem inalteradas. As demais estruturas cefalométricas foram reproduzidas em suas novas posições pós-cirúrgicas.

Os pontos cefalométricos utilizados são descritos a seguir e ilustrados na Figura 7.

PRN (Pró-nasal) - ponto mais proeminente da ápice do nariz.

ENA (Espinha nasal anterior) - ponto mais anterior da espinha nasal anterior.

Sn (Subnasal) - ponto entre a columela nasal e o filtro do lábio superior.

- A' (Ponto A do tecido mole) - ponto tegumentar mais posterior da curvatura do sulco maxilar.
- Ls ("Labrale superius" ou lábio superior) - ponto mais proeminente do lábio superior.
- Sts (Estômio do lábio superior) - ponto mais inferior do lábio superior.
- lis (Incisal do incisivo superior) - ponto incisal dos incisivos centrais superiores.
- S (Ponto Sela) - centro geométrico da sela túrsica.
- N (Ponto Násio) - ponto de encontro entre a sutura do osso frontal com os ossos próprios do nariz.

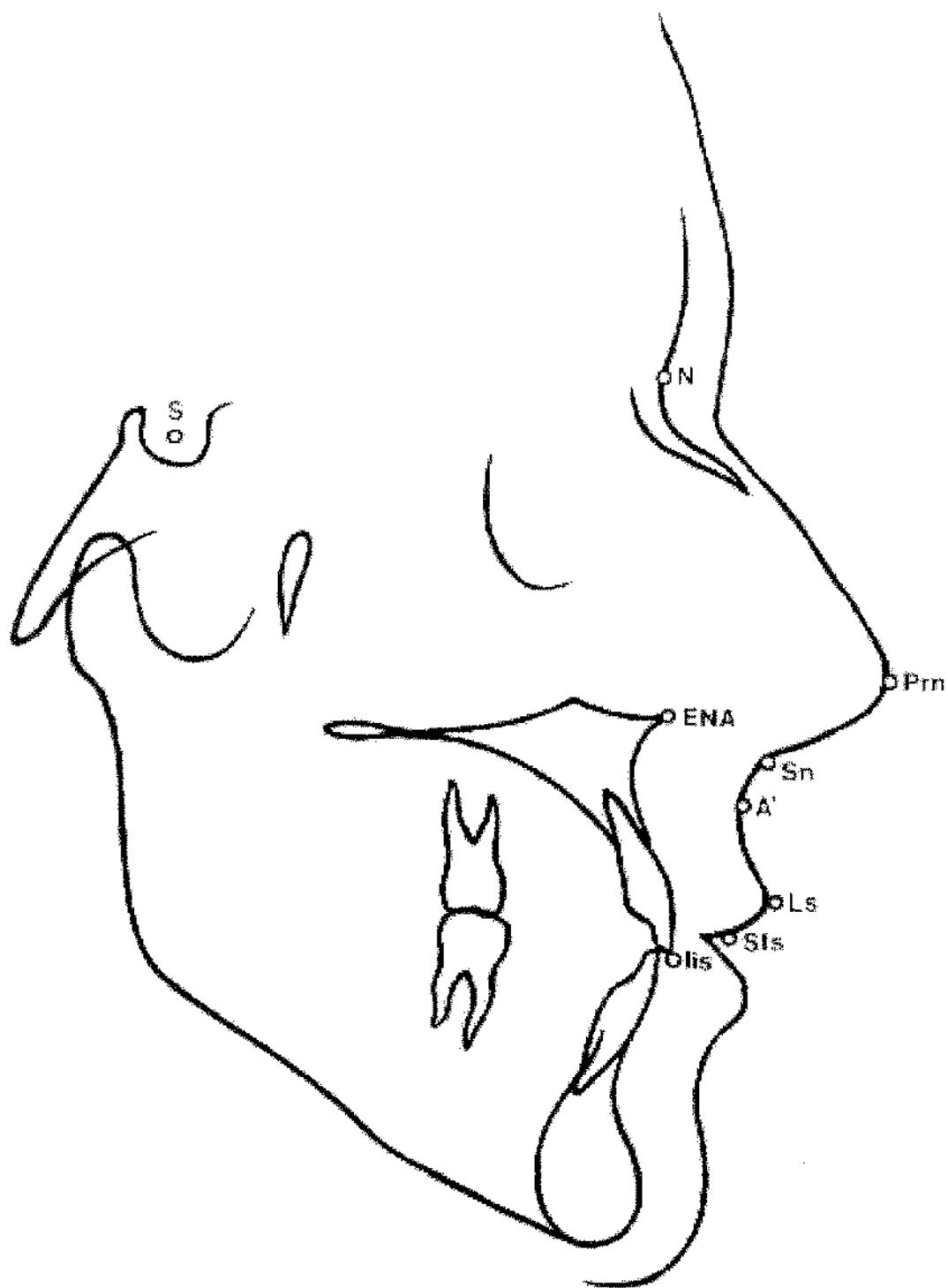


Figura 7 - Pontos Cefalométricos

Foi utilizado um traçado cefalométrico de acordo com os trabalhos de **RADNEY & JACOBS⁸³ (1981)**; **AYOUB et al.³ (1991)**, e **JENSEN et al.⁵¹ (1992)**, padronizando-se duas linhas de referência, uma horizontal e outra vertical, descritas abaixo e ilustradas na Figura 8.

- a) linha horizontal de referência (LHR): tomada a 12 graus abaixo da linha S-N passando por Sela.
- b) linha vertical de referência (LVR): traçando uma perpendicular à linha horizontal de referência, partindo de S (Sela).

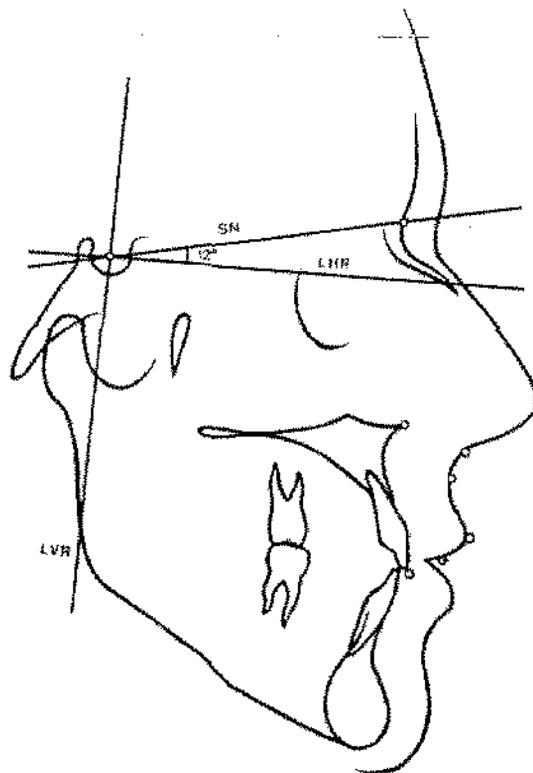


Figura 8 - Linhas de referência

Determinados os pontos cefalométricos e as linhas de referência, foram realizadas as mensurações cefalométricas

horizontais (Figura 9) e verticais (Figura 10), partindo-se do ponto cefalométrico em questão até encontrar perpendicularmente a linha de referência, obtendo-se o resultado dessas mensurações em milímetros. Quanto às medidas cefalométricas verticais Sn-Sts e Ls-Sts mensurou-se a distância milimétrica entre os referidos pontos. Foi obtida, além dessas anteriores, uma única medida angular, o ângulo naso-labial, tomada em graus.

Essas medidas cefalométricas estão descritas a seguir:

I) MEDIDAS HORIZONTAIS

ENA - LVR = distância entre a espinha nasal anterior até a linha vertical de referência.

Pm - LVR = distância entre o ápice nasal até a linha vertical de referência.

Sn - LVR = distância entre o ponto subnasal até a linha vertical de referência.

A' - LVR = distância entre o ponto A do tecido mole até a linha vertical de referência.

Iis - LVR = distância entre a incisal do incisivo superior até a linha vertical de referência.

Ls - LVR = distância entre o labrale superior até a linha vertical de referência.

Sts - LVR = distância entre o estômio do lábio superior até a linha vertical de referência.

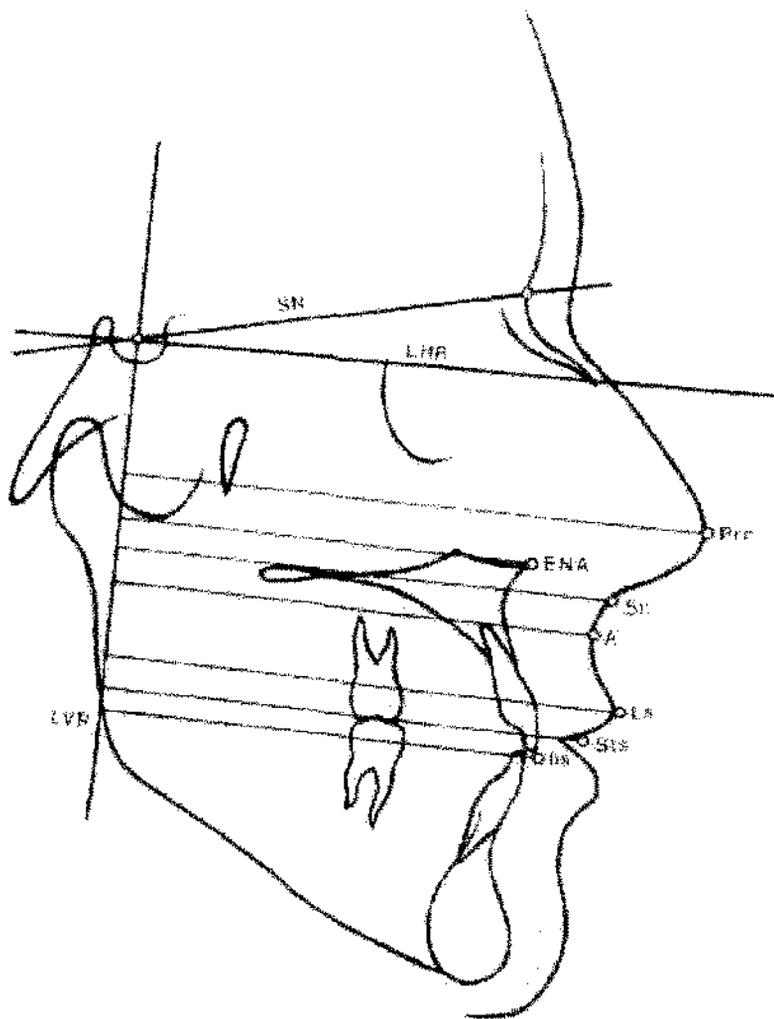


Figura 9 - Medidas Horizontais

II) MEDIDAS VERTICAIS

ENA - LHR = distância entre a espinha nasal anterior até a linha horizontal de referência.

Pm - LHR = distância entre o ápice nasal até a linha horizontal de referência.

Sn - LHR = distância entre o ponto subnasal até a linha horizontal de referência.

A' - LHR = distância entre o ponto A do tecido mole até a linha horizontal de referência.

Iis - LHR = distância entre a incisal do incisivo superior até a linha horizontal de referência.

Ls - LHR = distância entre o labrale superior até a linha horizontal de referência.

Sts - LHR = distância entre o estômio do lábio superior até a linha horizontal de referência.

Sn - Sts = distância entre o ponto subnasal ao estômio do lábio superior.

Ls - Sts = distância entre o labrale superior ao estômio do lábio superior.

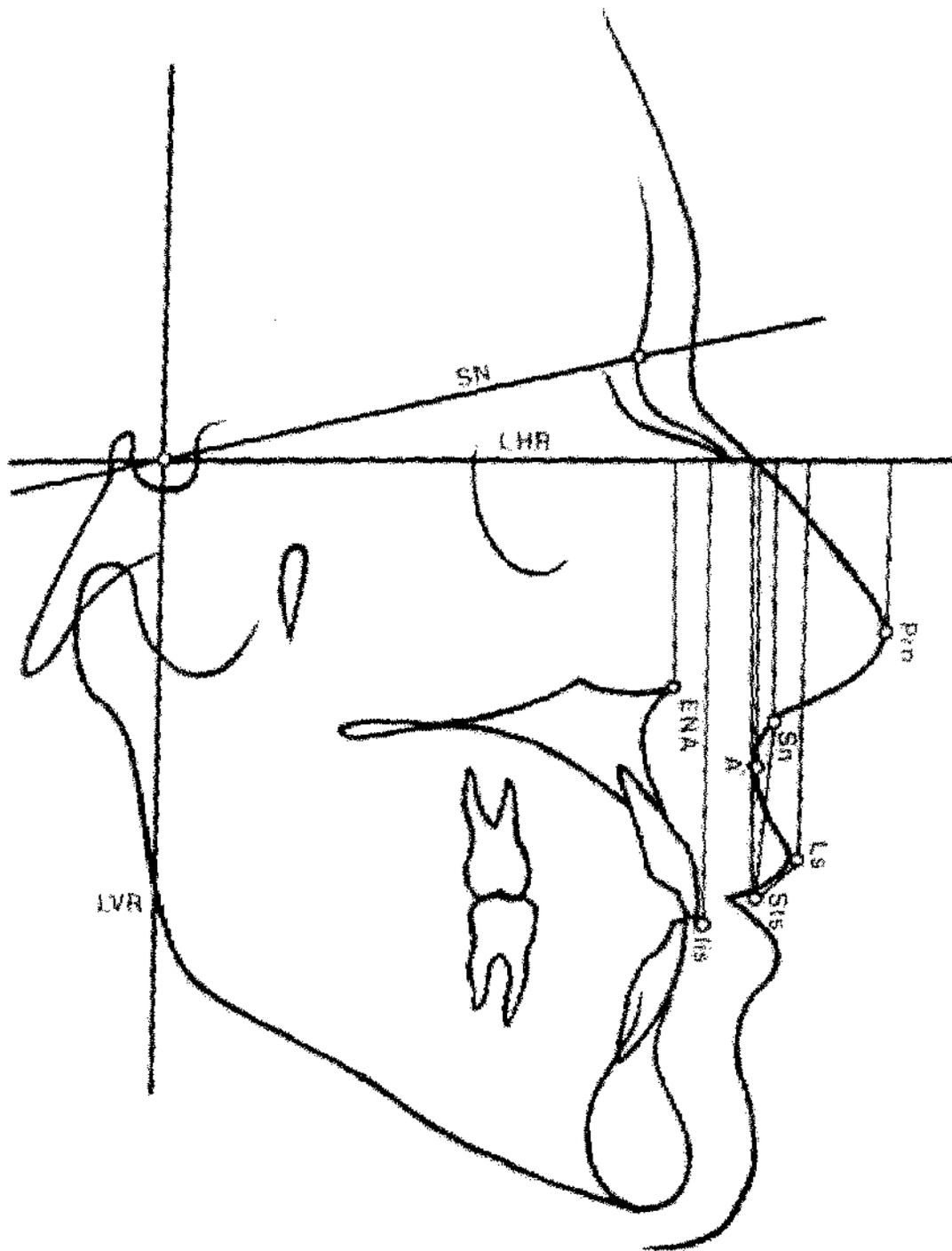


Figura 10 - Medidas verticais

III) MEDIDA ANGULAR

ANL- Ângulo Nasolabial

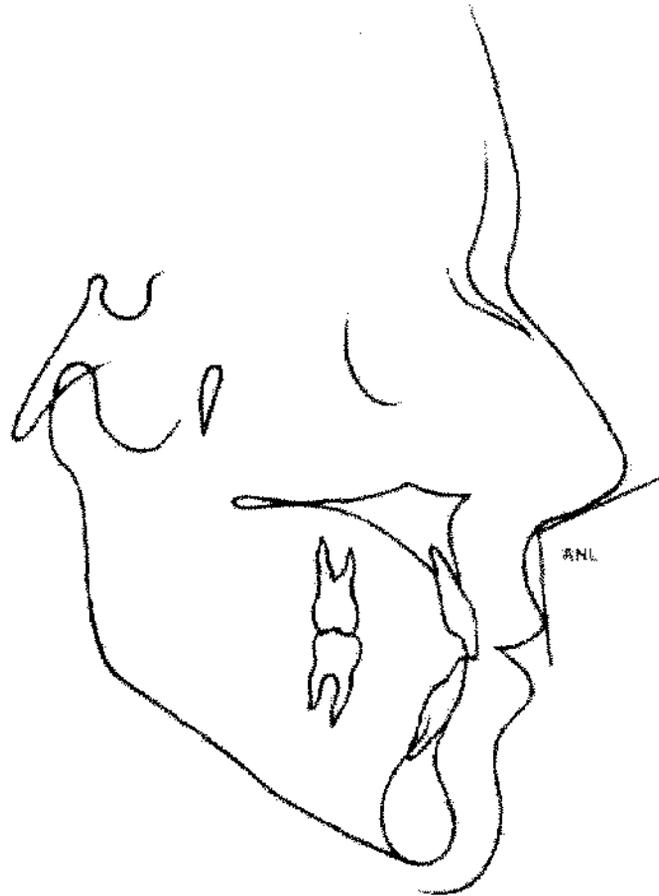


Figura 11 - Medida angular

Com a preocupação de minimizar erros, para cada radiografia repetiu-se o traçado cefalométrico e suas medidas cefalométricas manualmente, por 3 vezes.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

As médias das alterações entre as mensurações cefalométricas encontradas nos períodos pré-cirúrgico (T0) e pós-cirúrgico (T1), para os grupos estudados, foram analisadas estatisticamente pela análise de variância a um critério após verificação da homogeneidade da amostra pelo teste de COCHRAN.

4. RESULTADOS

As medidas obtidas dos pacientes estão apresentadas no Apêndice 1, nas tabelas 4 a 17.

A média de idade dos pacientes incluídos é de 29.1 anos para o grupo I (sutura convencional) e de 26.7 anos para o grupo II (sutura em V-Y duplo). A média de tempo da avaliação pós-operatória foi de 4,4 anos para o grupo I e de 2,4 anos para o grupo II. A média de reposicionamento superior da maxila foi de 5,28 mm para o grupo I e de 3,37 mm para o grupo II, enquanto que no sentido ântero-posterior houve uma movimentação média anterior de 3,62 mm para o grupo I e um recuo médio de 0,66 mm para o grupo II. A média da movimentação superior do incisivo central foi de 7,38 mm para o grupo I e de 3,42 mm para o grupo II, enquanto que no sentido anteroposterior houve um avanço médio do incisivo de 1,00 mm para o grupo I e 0,04 mm para o grupo II .

As diferenças da medida obtida no período pós-operatório (T1) para a medida obtida no período pré-operatório (T0) de cada variável estão apresentadas no Apêndice 2, nos gráficos 1 a 17.

Os dados obtidos antes e depois da intervenção, com as respectivas médias nos dois grupos de pacientes que receberam sutura convencional e sutura em V-Y duplo associada à sutura das bases alares, estão apresentados em Apêndice. As diferenças observadas em cada paciente, para cada variável e segundo o grupo, estão apresentadas na tabela 4.1.

Tabela 4.1

Médias e erros padrões da média segundo o grupo, para cada variável

Variável	Estatística	Grupo I	
		Sutura convencional	Sutura em duplo V-Y
Prn-LVR	Média	-0,381	-2,047
	Erro padrão	1,105	0,904
ENA-LVR	Média	3,620	-0,664
	Erro padrão	0,768	1,295
Sn-LVR	Média	0,191	-0,523
	Erro padrão	1,124	0,661
A'-LVR	Média	0,667	-1,047
	Erro padrão	1,076	0,847
lis-LVR	Média	1,000	0,047
	Erro padrão	2,095	1,931
Ls-LVR	Média	0,238	-1,810
	Erro padrão	1,459	1,054
Sts-LVR	Média	0,143	-2,856
	Erro padrão	1,714	1,646
Prn-LHR	Média	-2,287	-1,190
	Erro padrão	0,905	0,741
ENA-LHR	Média	-5,287	-3,378
	Erro padrão	1,896	1,344
Sn-LHR	Média	-1,903	-1,667
	Erro padrão	0,881	0,727
A'-LHR	Média	-1,857	-0,761
	Erro padrão	1,436	1,364
lis-LHR	Média	-7,381	-3,427
	Erro padrão	2,103	1,731
Ls-LHR	Média	-2,476	-1,523
	Erro padrão	1,153	1,388
Sts-LHR	Média	-1,906	-3,193
	Erro padrão	0,991	1,086
Sn-Sts	Média	0,238	1,523
	Erro padrão	0,513	1,539
Ls-Sts	Média	0,286	1,286
	Erro padrão	0,285	0,420
ANL	Média	-2,000	3,428
	Erro padrão	2,619	5,241

Existem diversos testes estatísticos para a comparação de dois grupos independentes. Optou-se por um teste paramétrico porque estes testes têm maior poder, entendendo-se como poder a probabilidade de rejeitar H_0 , isto é, a hipótese de igualdade de médias, quando H_0 é falsa. Os testes paramétricos mais conhecidos para a comparação de duas médias são o teste t de

Student e teste F, este feito através de uma análise de variância. Neste caso particular, os dois testes levam ao mesmo resultado. De qualquer forma, ambos os testes exigem, para sua aplicação, que as variâncias sejam homogêneas. Optou-se pelo teste F, feito através de uma análise de variância com um critério de classificação.

No entanto, antes de proceder a esta análise, foi feito o teste de Cochran para comparação de variância.

Tabela 4.2. Resultado do teste de Cochran

Variável	COCHRAN	Valor de p
Prn-LVR	0,599	0,64
ENA-LVR	0,740	0,23
Sn-LVR	0,743	0,22
A'-LVR	0,618	0,57
Iis-LVR	0,541	0,85
Ls-LVR	0,657	0,45
Sts-LVR	0,520	0,92
Prn-LHR	0,598	0,64
ENA-LHR	0,665	0,42
Sn-LHR	0,595	0,65
A'-LHR	0,524	0,90
Iis-LHR	0,596	0,65
Ls-LHR	0,592	0,66
Sts-LHR	0,546	0,83
Sn-Sts	0,900	0,02*
Ls-Sts	0,684	0,36
ANL	0,800	0,11

Nota: O valor de p é o nível de significancia

Os resultados do teste de Cochran apresentados na tabela 4.2 não são estatisticamente significantes, com exceção do

resultado para a variável Sn-Sts, que é significativa ao nível de 5%. Mesmo assim, optou-se por proceder ao teste F inclusive para essa variável. Há que se observar, porém, que nesse caso, o teste F é apenas aproximado. Os valores do teste F, com os respectivos graus de liberdade e valores de p , estão na tabela 4.3.

Tabela 4.3

Valores de F , com os respectivos graus de liberdade e valor de p , segundo a variável

Variável	GL	F	Valor de p
Prn-LVR	1;12	1,36	0,27
ENA-LVR	1;12	3,85	0,07
Sn-LVR	1;12	0,30	0,60
A'-LVR	1;12	1,56	0,24
lis-LVR	1;12	0,11	0,75
Ls-LVR	1;12	0,76	0,41
Sts-LVR	1;12	1,30	0,28
Prn-LHR	1;12	1,30	0,28
ENA-LHR	1;12	0,67	0,44
Sn-LHR	1;12	0,04	0,84
A'-LHR	1;12	0,31	0,60
lis-LHR	1;12	2,11	0,17
Ls-LHR	1;12	0,28	0,61
Sts-LHR	1;12	0,77	0,41
Sn-Sts	1;12	0,63	0,45
Ls-Sts	1;12	3,87*	0,07
ANL	1;12	0,86	0,38

Nota: O valor de p é o nível de significância. O asterisco indica significância ao nível de 7%.

Os valores de F, apresentados na tabela 4.3, são todos não-significantes ao nível de 7% de significância, com excessão da variável Ls-Sts, onde a média do grupo II foi significativamente maior que a média do grupo I, ao nível de 7%. Então não se rejeita a hipótese de que as diferenças observadas nas outras variáveis antes da intervenção são, em média, iguais às medidas obtidas destas mesmas variáveis depois da intervenção.

5. Discussão dos Resultados

A relação final do lábio superior com o incisivo central superior é definida após os nove anos de idade, quando é estabelecida uma proporção de 1:1 entre o crescimento do lábio e a crista do rebordo superior (SUBTELNY⁹³, 1961).

Tanto lábios com selamento competente, como incompetente, podem apresentar bom relacionamento com os incisivos superiores (JACKSON⁴⁹, 1962). Esse fato pode ser verificado em alguns pacientes com excesso maxilar vertical e mordida aberta esquelética, quando o excesso vertical ocorre na região posterior da maxila sem grandes alterações na relação lábio-dente. Isso ocorreu em quatro dos pacientes, no presente estudo, os quais tiveram um aumento na exposição dos incisivos em função da rotação decorrente de uma elevação da base óssea em sua região posterior.

Na revisão da literatura, observamos que as alterações ortodônticas ou cirúrgicas dos tecidos duros resultam em modificações no perfil mole. Entretanto, mesmo com movimentos ortodônticos isolados, sem alteração cirúrgica das bases ósseas, a

previsão exata do comportamento do perfil mole é difícil, sendo que correlações diretas entre essas mudanças normalmente não são verificadas (RUDEE⁸⁷, 1964), nem existe equação que possa expressar ou quantificar a complexidade da estética facial (PECK & PECK⁷⁵, 1970).

A preocupação com o aspecto estético final é uma constante no paciente que se submete a tratamento ortodôntico ou cirúrgico (FREIHOFER JR.³⁷, 1977; EPKER & WOLFORD³², 1977; BELL et al.⁹, 1977; LEGAN & BURSTONE⁵⁶, 1980; BUSQUETS & SASSOUNI²¹, 1981; LO & HUNTER⁵⁸, 1982; QUAST et al.⁸², 1983; HUNT & RUDGE⁴⁸, 1984; PARK & BURSTONE⁷⁴, 1986; HACKNEY et al.⁴³, 1989; GJORUP & ATHANASIOUS⁴⁰, 1991; McCANCE et al.⁶⁵, 1992; EWING & ROSS³⁵, 1992; McCANCE et al.⁶⁶, 1993; MOSS et al.⁷⁰, 1994). A percepção do próprio perfil, pelo paciente, pode ser diferente daquela emitida por profissionais de diversas áreas (HERSHON & GIDDON⁴⁷, 1980; BELL et al.⁷, 1985; CUNNINGHAM et al.²⁶, 1996). Assim é, que a literatura ortodôntica tem grande preocupação com o efeito do tratamento sobre os tecidos moles (SUBTELNY⁹³, 1961; BLOOM¹⁶, 1961; JACKSON⁴⁹, 1962; RUDEE⁸⁷, 1964; HAMBLETON⁴⁴, 1964; MERREFIELD⁶⁷, 1966; BURSTONE²⁰, 1967; COX & VAN DER

LINDEN²⁵, 1971; ROSS⁸⁵, 1977; JACOBS⁵⁰, 1978; VIG & COHEN⁹⁷, 1979; BRAZALLE¹⁷, 1979; RAINS & NANDA⁸⁴, 1982; OLIVER⁷², 1982; MAMANDRAS et al.⁶⁰, 1984; PECK et al.⁷⁶, 1992; PROFFIT et al.⁸¹, 1992; FITZGERALD³⁷, 1992; PERKINS & STALEY⁷⁷, 1992; MACKLEY⁵⁹, 1993; SKINAZI et al.⁹¹, 1994; KUYL et al.⁵⁴, 1994; BISHARA et al.¹⁴, 1995).

Quando o tratamento ortodôntico-cirúrgico é realizado, a previsão do posicionamento final do tecido mole tem sua importância exacerbada, já que as alterações resultantes serão muito mais intensas (TURVEY & EPKER⁹⁶, 1974; LINES & STEINHAUSER⁵⁷, 1974; ARAÚJO et al.¹, 1978; DANN et al.²⁷, 1976; NADKARNI⁷¹, 1976; CARLOTTI et al.²², 1986; JENSEN et al.⁵¹, 1992). Diversos trabalhos tem sido publicados , descrevendo as alterações dos tecidos moles após cirurgia ortognática. No caso da maxila, esses estudos têm quantificado as alterações em relação a todas as direções de movimento (BELL et al.¹², 1986; ROSEN, 1988⁸⁵; GABBRIELLI³⁸, 1990; AYOUB et al.³, 1991; KENNEBREW et al.⁵², 1993;).

Entretanto, previsões exatas da posição final dos tecidos moles não são possíveis de serem realizadas ou padronizadas para todos os pacientes ou para qualquer direção de

reposicionamento maxilar. A quantificação da movimentação de pontos de tecido mole em relação ao movimento de determinado ponto do tecido duro pode ser bastante variável. A utilização de equações de regressão múltipla não parece melhorar a previsibilidade e a previsão com a utilização de computadores e software específico também não oferece resultados exatos. (EALES et al.²⁸, 1994; KONSTANTOS et al.⁵³, 1994; BISHARA et al.¹⁴, 1995; EALES et al.²⁹, 1995).

Neste estudo foram avaliados os efeitos das suturas convencional e V-Y duplo do lábio superior associada à sutura das bases alares no nariz e lábio superior. A sutura das bases alares foi inicialmente descrita por **MILLARD**⁶⁹, em 1980, e posteriormente modificada por **COLLINS & EPKER**²⁴, em 1982, e **SCHENDEL & WILLIAMSON**⁹⁰, em 1983. Esta sutura tem como objetivo restabelecer o suporte muscular das cartilagens alares, controlando, desta forma, a largura da base do nariz. A sutura em V-Y duplo da incisão da mucosa labial tenderia a determinar uma anulação dos efeitos da desinserção muscular que resultam, principalmente, na reinserção em um comprimento menor, com encurtamento do lábio (**HACKNEY et al.**⁴², em 1988).

A dificuldade na previsão da posição dos tecidos moles é multifatorial devido:

- a) métodos de avaliação, padronização radiográfica e métodos de mensuração variáveis;
- b) dificuldades de padronização das amostras, com relação às características de cada paciente, em relação a uma dada deformidade;
- c) variabilidade entre diferentes cirurgias;
- d) movimentos compostos tridimensionalmente, especialmente nos casos de reposicionamentos maxilares;
- e) variabilidade de forma , espessura, tonicidade, solicitação funcional e espaço funcional livre do tecido mole, em pacientes portadores do mesmo tipo de deformidade.

No presente estudo estabelecemos o mínimo de seis meses para a avaliação pós-operatória, pois, durante este período, alterações dos tecidos moles ainda são observadas principalmente devido à regressão do edema pós-operatório. Após esse tempo, possíveis alterações poderão ocorrer, mas serão irrelevantes clinicamente (**ROSEN⁸⁶, 1988**).

O reposicionamento superior da maxila é particularmente sensível, do ponto de vista de previsão do perfil do

tecido mole, justamente pelo fato de que outros componentes de movimento estarão geralmente associados (**RADNEY & JACOBS⁸³, 1981; MANSUR et al.⁶¹, 1983**). Considera-se que o estômio do lábio superior acompanha o movimento superior da maxila em 20 a 40% da quantidade de reposicionamento (**SCHENDEL et al.⁸⁹, 1976; EPKER & SCHENDEL³³, 1980; EPKER & FISH³⁴, 1986**).

No presente estudo, a ponta do nariz tendeu, em média, a sofrer uma elevação e projeção nos dois grupos, sem diferença estatisticamente significativa entre eles. A elevação e projeção da ponta do nariz é uma ocorrência comum no reposicionamento superior da maxila (**FREIHOFER JR.³⁷, 1977**).

Quando a maxila é reposicionada superiormente, o lábio superior pode sofrer um pequeno avanço. Isso ocorre porque a área de suporte do lábio superior passa a ser mais protuída, com a recuperação da relação lábio-dente. (**RADNEY & JACOBS⁸³, 1981; MANSOR et al.⁶¹, 1983**). No presente estudo, a posição anteroposterior dos pontos considerados no tecido mole não apresentou diferenças estatisticamente significantes entre os grupos. Em média, houve uma tendência maior à retrusão do estômio, que atingiu 2,8 mm, no grupo onde foi utilizada a sutura

em V-Y duplo. Muito possivelmente isso ocorra por variabilidade individual e variações no tipo de reposicionamento superior. Ainda, é possível que a sutura em V-Y duplo promova uma eversão das porções laterais ao filtro do lábio, com perda de projeção na área central.

De fato, um dos motivos pelos quais a literatura propõe esse tipo de sutura, ao invés de uma sutura simples em V-Y, no centro do vermelhão, é justamente o fato de que esta última pode projetar e everter exageradamente a área central, permitindo inversão das porções laterais (TIMMIS et al.⁹⁴, 1986). MARCANTÔNIO⁶² et al., em 1996, não conseguiram identificar, estatisticamente, diferenças entre os dois tipos de sutura em fotografias frontais de pacientes que sofreram avanços maxilares. Sugerem, entretanto, que o contorno do lábio superior foi subjetivamente mais harmônico com a sutura em V-Y duplo.

O movimento vertical dos pontos do tecido mole não apresentou diferenças estatisticamente significantes entre os grupos. Entretanto, todos os pontos sofreram movimentação no sentido do movimento maxilar. A literatura descreve esse comportamento, que ocorre em quantidade variáveis, conforme o ponto considerado (BELL et al.¹², 1986; JENSEN et al.⁵¹, 1992).

Em média, a principal diferença ocorreu no grupo de sutura em V-Y duplo, onde o ponto estômio do lábio superior elevou-se em média 3,1 mm.

Curiosamente, o comprimento do lábio superior, neste grupo, aumentou em média 1,5 mm, permanecendo inalterado, em média, no grupo de sutura convencional. Este fato ocorreu possivelmente devido a uma maior eversão do vermelhão do lábio superior (Ls-Sts), neste grupo (média de aumento: 1.28 mm). Isso é também sugerido pelo fato de que o movimento em direção superior tende a ser mais expressivo no grupo I em relação ao pontos A' e Ls'. O ponto subnasal, mais fixo, tem comportamento idêntico nos dois grupos. O ponto Sts, mais móvel, porém, inverte a tendência, elevando-se mais, em média, no grupo II. Do ponto de vista estatístico, as médias entre os grupos para a medida do vermelhão são significativamente diferentes, enquanto que para as outras medidas a diferença não ocorreu, embora uma maior variabilidade da medida do comprimento do lábio superior (Sn-Sts) tenha ocorrido no grupo com sutura em V-Y duplo e sutura das bases alares, sugerindo que, numa população maior, possa comprovar-se diferença entre os grupos quanto ao comprimento do lábio. Cumpre salientar que a variabilidade entre pacientes é alta e

que, mesmo em estudos com amostras significativas, interfere nos resultados (**GABRIELLI³⁶, 1990**).

Também não foi observada diferença estatisticamente significativa entre os grupos, com relação ao ângulo nasolabial. Porém, sabe-se que esse ângulo é influenciado por fatores múltiplos, além do tipo de sutura. São fatores influentes as características do tecido mole, movimento diferencial entre o lábio superior e a ponta do nariz, manutenção ou remoção de septo nasal e suporte de columela (**GASSMANN³⁹et al., 1989**).

Dessa forma, à exceção do aumento médio do vermelhão do lábio superior no grupo II, determinando um possível aumento médio do comprimento do lábio neste grupo, não pudemos determinar diferenças marcantes entre os dois tipos de sutura, ao contrário do que sugere a literatura (**HACKNEY et al.⁴², 1988**). Ao contrário de **HACKNEY et al.⁴³, 1989**, não se comprovou, além disso, menor variabilidade em relação aos pontos do tecido mole em relação à sutura em duplo V-Y. Porém, a afirmação desses autores de que a perda do vermelhão é reduzida, é confirmada pelo presente estudo que comprovou um aumento médio do vermelhão do lábio superior no grupo II.

6. Conclusões

Com base na metodologia utilizada e nos resultados obtidos, concluímos que:

- 1- Todos os pontos, em tecido mole do lábio superior, considerados, tiveram movimentação em direção superior, sem diferenças estatisticamente significativas entre os grupos.
- 2- O ângulo nasolabial não apresentou efeito estatisticamente significativo em função do tipo de sutura.
- 3- A sutura em V-Y duplo promoveu aumento estatisticamente significativo da exposição do vermelhão do lábio superior.

APÊNDICE 1

TABELA 4 - RESULTADOS OBTIDOS DO PACIENTE 1 (GRUPO I)

	T0-1	T0-2	T0-3	M1	T1-1	T1-2	T1-3	M2	V
Pm - LVR	111,00	110,00	110,00	110,33	114,00	114,00	114,00	114,00	3,67
ENA - LVR	75,00	75,00	75,00	75,00	72,00	72,00	72,00	72,00	(3,00)
Sn - LVR	95,00	95,00	96,00	95,33	97,00	97,00	97,00	97,00	1,67
A' - LVR	93,00	91,00	92,00	92,00	93,00	93,00	94,00	93,33	1,33
IIs - LVR	83,00	82,00	82,00	82,33	83,00	83,00	83,00	83,00	0,67
Ls - LVR	97,00	96,00	97,00	96,67	98,00	98,00	98,00	98,00	1,33
Sts - LVR	90,00	89,00	89,00	89,33	90,00	90,00	90,00	90,00	0,67
Pm - LHR	38,00	37,00	36,00	37,00	36,00	34,00	34,00	34,67	(2,33)
ENA - LHR	42,00	42,00	42,00	42,00	45,00	45,00	45,00	45,00	3,00
Sn - LHR	49,00	49,00	49,00	49,00	50,00	50,00	49,00	49,67	0,67
A' - LHR	58,00	58,00	59,00	58,33	62,00	62,00	61,00	61,67	3,33
IIs - LHR	77,00	77,00	77,00	77,00	78,00	78,00	78,00	78,00	1,00
Ls - LHR	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	69,00	69,67	(0,33)
Sts - LHR	78,00	77,00	78,00	77,67	78,00	78,00	78,00	78,00	0,33
Sn - Sts	29,00	29,00	29,00	29,00	30,00	30,00	30,00	30,00	1,00
ANL	105,00	105,00	105,00	105,00	110,00	110,00	110,00	110,00	5,00

TABELA 5 - RESULTADOS OBTIDOS DO PACIENTE 2 (GRUPO I)

	T0-1	T0-2	T0-3	M1	T1-1	T1-2	T1-3	M2	V
Pm - LVR	101,00	102,00	102,00	101,67	98,00	98,00	98,00	98,00	(3,67)
ENA - LVR	74,00	74,00	74,00	74,00	70,00	70,00	71,00	70,33	(3,67)
Sn - LVR	89,00	89,00	89,00	89,00	85,00	85,00	86,00	85,33	(3,67)
A' - LVR	86,00	86,00	86,00	86,00	83,00	83,00	83,00	83,00	(3,00)
IIs - LVR	81,00	82,00	82,00	81,67	72,00	73,00	74,00	73,00	(8,67)
Ls - LVR	91,00	92,00	92,00	91,67	84,00	84,00	85,00	84,33	(7,33)
Sts - LVR	86,00	87,00	87,00	86,67	79,00	79,00	80,00	79,33	(7,33)
Pm - LHR	31,00	31,00	31,00	31,00	29,00	28,00	28,00	28,33	(2,67)
ENA - LHR	38,00	38,00	38,00	38,00	34,00	34,00	33,00	33,67	(4,33)
Sn - LHR	46,00	46,00	45,00	45,67	43,00	42,00	42,00	42,33	(3,33)
A' - LHR	53,00	53,00	53,00	53,00	49,00	49,00	48,00	48,67	(4,33)
IIs - LHR	79,00	79,00	79,00	79,00	72,00	72,00	71,00	71,67	(7,33)
Ls - LHR	67,00	67,00	67,00	67,00	63,00	63,00	63,00	63,00	(4,00)
Sts - LHR	73,00	73,00	73,00	73,00	70,00	69,00	69,00	69,33	(3,67)
Sn - Sts	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	-
ANL	120,00	120,00	120,00	120,00	129,00	129,00	129,00	129,00	9,00

TABELA 6 - RESULTADOS OBTIDOS DO PACIENTE 3 (GRUPO I)

	T0-1	T0-2	T0-3	M1	T1-1	T1-2	T1-3	M2	V
Pm - LVR	99,00	99,00	99,00	99,00	100,00	100,00	100,00	100,00	1,00
ENA - LVR	64,00	64,00	65,00	64,33	69,00	69,00	69,00	69,00	4,67
Sn - LVR	83,00	82,00	83,00	82,67	82,00	83,00	82,00	82,33	(0,33)
A' - LVR	78,00	77,00	78,00	77,67	79,00	79,00	79,00	79,00	1,33
IIs - LVR	59,00	58,00	59,00	58,67	67,00	68,00	67,00	67,33	8,67
Ls - LVR	79,00	78,00	78,00	78,33	78,00	78,00	78,00	78,00	(0,33)
Sts - LVR	69,00	68,00	69,00	68,67	74,00	74,00	74,00	74,00	5,33
Pm - LHR	36,00	37,00	37,00	36,67	33,00	32,00	32,00	32,33	(4,33)
ENA - LHR	39,00	39,00	39,00	39,00	34,00	33,00	33,00	33,33	(5,67)
Sn - LHR	46,00	48,00	47,00	47,00	44,00	43,00	43,00	43,33	(3,67)
A' - LHR	59,00	60,00	59,00	59,33	60,00	59,00	59,00	59,33	-
IIs - LHR	81,00	81,00	81,00	81,00	69,00	68,00	68,00	68,33	(12,67)
Ls - LHR	67,00	68,00	67,00	67,33	65,00	64,00	64,00	64,33	(3,00)
Sts - LHR	72,00	72,00	72,00	72,00	69,00	68,00	68,00	68,33	(3,67)
Sn - Sts	29,00	29,00	28,00	28,67	26,00	27,00	27,00	26,67	(2,00)
ANL	125,00	125,00	125,00	125,00	121,00	121,00	121,00	121,00	(4,00)

TABELA 7 - RESULTADOS OBTIDOS DO PACIENTE 4 (GRUPO I)

	T0-1	T0-2	T0-3	M1	T1-1	T1-2	T1-3	M2	V
Pm - LVR	110,00	109,00	110,00	109,67	106,00	106,00	106,00	106,00	(3,67)
ENA - LVR	78,00	79,00	78,00	78,33	75,00	75,00	75,00	75,00	(3,33)
Sn - LVR	91,00	91,00	92,00	91,33	88,00	88,00	88,00	88,00	(3,33)
A' - LVR	90,00	89,00	90,00	89,67	87,00	87,00	87,00	87,00	(2,67)
IIs - LVR	79,00	78,00	89,00	82,00	80,00	81,00	81,00	80,67	(1,33)
Ls - LVR	93,00	92,00	93,00	92,67	90,00	90,00	90,00	90,00	(2,67)
Sts - LVR	87,00	87,00	87,00	87,00	84,00	84,00	83,00	83,67	(3,33)
Pm - LHR	35,00	36,00	35,00	35,33	34,00	34,00	34,00	34,00	(1,33)
ENA - LHR	38,00	38,00	38,00	38,00	34,00	33,00	33,00	33,33	(4,67)
Sn - LHR	45,00	46,00	45,00	45,33	44,00	44,00	44,00	44,00	(1,33)
A' - LHR	51,00	51,00	51,00	51,00	45,00	45,00	45,00	45,00	(6,00)
IIs - LHR	76,00	76,00	76,00	76,00	68,00	68,00	68,00	68,00	(8,00)
Ls - LHR	64,00	65,00	64,00	64,33	61,00	62,00	61,00	61,33	(3,00)
Sts - LHR	72,00	72,00	72,00	72,00	69,00	70,00	69,00	69,33	(2,67)
Sn - Sts	27,00	27,00	27,00	27,00	25,00	26,00	27,00	26,00	(1,00)
ANL	103,00	103,00	103,00	103,00	93,00	93,00	93,00	93,00	(10,00)

TABELA 8 - RESULTADOS OBTIDOS DO PACIENTE 5 (GRUPO I)

	T01	T0-2	T0-3	M1	T11	T1-2	T1-3	M2	V
Pm - LVR	105,00	104,00	105,00	104,67	106,00	106,00	107,00	106,33	1,67
ENA - LVR	69,00	68,00	68,00	68,33	74,00	74,00	75,00	74,33	6,00
Sn - LVR	89,00	88,00	88,00	88,33	91,00	91,00	91,00	91,00	2,67
A' - LVR	88,00	87,00	87,00	87,33	90,00	90,00	90,00	90,00	2,67
IIs - LVR	81,00	81,00	81,00	81,00	86,00	85,00	86,00	85,67	4,67
Ls - LVR	91,00	91,00	91,00	91,00	95,00	95,00	95,00	95,00	4,00
Sts - LVR	87,00	87,00	87,00	87,00	89,00	89,00	89,00	89,00	2,00
Pm - LHR	35,00	36,00	36,00	35,67	32,00	32,00	32,00	32,00	(3,67)
ENA - LHR	43,00	44,00	43,00	43,33	33,00	32,00	33,00	32,67	(10,67)
Sn - LHR	42,00	43,00	42,00	42,33	41,00	41,00	41,00	41,00	(1,33)
A' - LHR	47,00	48,00	47,00	47,33	44,00	43,00	43,00	43,33	(4,00)
IIs - LHR	75,00	76,00	75,00	75,33	66,00	65,00	65,00	65,33	(10,00)
Ls - LHR	56,00	57,00	56,00	56,33	55,00	55,00	55,00	55,00	(1,33)
Sts - LHR	63,00	64,00	63,00	63,33	63,00	63,00	63,00	63,00	(0,33)
Sn - Sts	22,00	22,00	22,00	22,00	23,00	22,00	23,00	22,67	0,67
ANL	95,00	95,00	95,00	95,00	86,00	86,00	86,00	86,00	(9,00)

TABELA 9 - RESULTADOS OBTIDOS DO PACIENTE 6 (GRUPO I)

	T0-1	T0-2	T0-3	M1	T1-1	T1-2	T1-3	M2	V
Pm - LVR	99,00	99,00	99,00	99,00	100,00	100,00	100,00	100,00	1,00
ENA - LVR	65,00	65,00	65,00	65,00	70,00	70,00	70,00	70,00	5,00
Sn - LVR	85,00	84,00	84,00	84,33	85,00	84,00	84,00	84,33	-
A' - LVR	83,00	83,00	82,00	82,67	83,00	82,00	83,00	82,67	-
IIs - LVR	75,00	75,00	75,00	75,00	74,00	74,00	74,00	74,00	(1,00)
Ls - LVR	87,00	87,00	87,00	87,00	87,00	87,00	87,00	87,00	-
Sts - LVR	81,00	81,00	81,00	81,00	78,00	78,00	79,00	78,33	(2,67)
Pm - LHR	35,00	35,00	36,00	35,33	38,00	37,00	37,00	37,33	2,00
ENA - LHR	43,00	44,00	44,00	43,67	41,00	41,00	41,00	41,00	(2,67)
Sn - LHR	44,00	45,00	45,00	44,67	45,00	46,00	46,00	45,67	1,00
A' - LHR	50,00	50,00	50,00	50,00	52,00	53,00	53,00	52,67	2,67
IIs - LHR	75,00	75,00	75,00	75,00	76,00	76,00	76,00	76,00	1,00
Ls - LHR	61,00	61,00	61,00	61,00	63,00	63,00	63,00	63,00	2,00
Sts - LHR	68,00	68,00	68,00	68,00	70,00	70,00	70,00	70,00	2,00
Sn - Sts	24,00	24,00	24,00	24,00	26,00	26,00	26,00	26,00	2,00
ANL	93,00	93,00	93,00	93,00	91,00	91,00	91,00	91,00	(2,00)

TABELA 10- RESULTADOS OBTIDOS DO PACIENTE 7 (GRUPO I)

	T0-1	T0-2	T0-3	M1	T1-1	T1-2	T1-3	M2	V
Pm - LVR	99,00	99,00	99,00	99,00	96,00	96,00	97,00	96,33	(2,67)
ENA - LVR	66,00	66,00	66,00	66,00	66,00	66,00	67,00	66,33	0,33
Sn - LVR	80,00	80,00	80,00	80,00	85,00	84,00	84,00	84,33	4,33
A' - LVR	80,00	80,00	80,00	80,00	85,00	85,00	85,00	85,00	5,00
IIs - LVR	79,00	79,00	79,00	79,00	82,00	83,00	84,00	83,00	4,00
Ls - LVR	87,00	87,00	87,00	87,00	90,00	90,00	91,00	90,33	3,33
Sts - LVR	83,00	83,00	83,00	83,00	87,00	88,00	87,00	87,33	4,33
Pm - LHR	25,00	25,00	25,00	25,00	19,00	21,00	19,00	19,67	(5,33)
ENA - LHR	36,00	36,00	36,00	36,00	23,00	25,00	24,00	24,00	(12,00)
Sn - LHR	37,00	37,00	37,00	37,00	31,00	33,00	31,00	31,67	(5,33)
A' - LHR	42,00	42,00	42,00	42,00	37,00	39,00	36,00	37,33	(4,67)
IIs - LHR	70,00	69,00	70,00	69,67	55,00	58,00	55,00	56,00	(13,67)
Ls - LHR	50,00	50,00	51,00	50,33	42,00	44,00	42,00	42,67	(7,67)
Sts - LHR	58,00	58,00	58,00	58,00	52,00	54,00	52,00	52,67	(5,33)
Sn - Sts	20,00	21,00	21,00	20,67	22,00	21,00	22,00	21,67	1,00
ANL	89,00	89,00	89,00	89,00	86,00	86,00	86,00	86,00	(3,00)

TABELA 11- RESULTADOS OBTIDOS DO PACIENTE 1 (GRUPO II)

	T0-1	T0-2	T0-3	M1	T1-1	T1-2	T1-3	M2	V
Pm - LVR	96,00	97,00	96,00	96,33	98,00	97,00	97,00	97,33	1,00
ENA - LVR	72,00	72,00	71,00	71,67	72,00	71,00	71,00	71,33	(0,33)
Sn - LVR	85,00	85,00	85,00	85,00	86,00	86,00	87,00	86,33	1,33
A' - LVR	83,00	83,00	83,00	83,00	85,00	84,00	85,00	84,67	1,67
IIs - LVR	73,00	72,00	73,00	72,67	78,00	78,00	78,00	78,00	5,33
Ls - LVR	88,00	88,00	88,00	88,00	87,00	87,00	88,00	87,33	(0,67)
Sts - LVR	81,00	81,00	81,00	81,00	82,00	81,00	82,00	81,67	0,67
Pm - LHR	29,00	30,00	29,00	29,33	27,00	28,00	27,00	27,33	(2,00)
ENA - LHR	39,00	40,00	39,00	39,33	33,00	34,00	33,00	33,33	(6,00)
Sn - LHR	45,00	45,00	44,00	44,67	42,00	42,00	41,00	41,67	(3,00)
A' - LHR	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	49,00	49,67	(0,33)
IIs - LHR	74,00	74,00	73,00	73,67	64,00	65,00	64,00	64,33	(9,33)
Ls - LHR	59,00	59,00	58,00	58,67	57,00	57,00	56,00	56,67	(2,00)
Sts - LHR	65,00	65,00	65,00	65,00	62,00	63,00	62,00	62,33	(2,67)
Sn - Sts	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	22,00	21,00	21,33	0,33
ANL	101,00	101,00	101,00	101,00	114,00	114,00	114,00	114,00	13,00

TABELA 12- RESULTADOS OBTIDOS DO PACIENTE 2 (GRUPOII)

	T0-1	T0-2	T0-3	MI	T1-1	T1-2	T1-3	M2	V
Pm - LVR	100,00	100,00	100,00	100,00	98,00	98,00	98,00	98,00	(2,00)
ENA - LVR	68,00	68,00	68,00	68,00	70,00	70,00	70,00	70,00	2,00
Sn - LVR	86,00	85,00	85,00	85,33	83,00	83,00	83,00	83,00	(2,33)
A' - LVR	83,00	82,00	83,00	82,67	82,00	82,00	82,00	82,00	(0,67)
IIs - LVR	73,00	72,00	73,00	72,67	76,00	76,00	76,00	76,00	3,33
Ls - LVR	87,00	86,00	86,00	86,33	87,00	87,00	87,00	87,00	0,67
Sts - LVR	80,00	80,00	80,00	80,00	81,00	81,00	81,00	81,00	1,00
Pm - LHR	30,00	31,00	30,00	30,33	30,00	30,00	30,00	30,00	(0,33)
ENA - LHR	40,00	40,00	40,00	40,00	35,00	35,00	35,00	35,00	(5,00)
Sn - LHR	42,00	43,00	41,00	42,00	38,00	38,00	38,00	38,00	(4,00)
A' - LHR	51,00	51,00	51,00	51,00	44,00	44,00	44,00	44,00	(7,00)
IIs - LHR	75,00	76,00	75,00	75,33	68,00	68,00	68,00	68,00	(7,33)
Ls - LHR	62,00	62,00	61,00	61,67	54,00	54,00	54,00	54,00	(7,67)
Sts - LHR	68,00	68,00	67,00	67,67	61,00	61,00	61,00	61,00	(6,67)
Sn - Sts	26,00	26,00	26,00	26,00	24,00	24,00	24,00	24,00	(2,00)
ANL	104,00	104,00	104,00	104,00	91,00	91,00	91,00	91,00	(13,00)

TABELA 13- RESULTADOS OBTIDOS DO PACIENTE 3 (GRUPOII)

	T0-1	T0-2	T0-3	MI	T1-1	T1-2	T1-3	M2	V
Pm - LVR	110,00	110,00	110,00	110,00	105,00	105,00	105,00	105,00	(5,00)
ENA - LVR	75,00	75,00	75,00	75,00	80,00	80,00	79,00	79,67	4,67
Sn - LVR	90,00	89,00	89,00	89,33	90,00	90,00	90,00	90,00	0,67
A' - LVR	87,00	87,00	87,00	87,00	85,00	85,00	84,00	84,67	(2,33)
IIs - LVR	77,00	77,00	77,00	77,00	78,00	78,00	77,00	77,67	0,67
Ls - LVR	90,00	91,00	91,00	90,67	88,00	88,00	88,00	88,00	(2,67)
Sts - LVR	85,00	84,00	86,00	85,00	80,00	80,00	80,00	80,00	(5,00)
Pm - LHR	31,00	30,00	30,00	30,33	25,00	26,00	25,00	25,33	(5,00)
ENA - LHR	35,00	34,00	34,00	34,33	36,00	36,00	36,00	36,00	1,67
Sn - LHR	41,00	41,00	41,00	41,00	40,00	40,00	40,00	40,00	(1,00)
A' - LHR	48,00	48,00	48,00	48,00	50,00	51,00	50,00	50,33	2,33
IIs - LHR	61,00	61,00	61,00	61,00	62,00	63,00	63,00	62,67	1,67
Ls - LHR	56,00	56,00	56,00	56,00	57,00	59,00	58,00	58,00	2,00
Sts - LHR	61,00	61,00	61,00	61,00	64,00	65,00	65,00	64,67	3,67
Sn - Sts	21,00	20,00	20,00	20,33	27,00	27,00	27,00	27,00	6,67
ANL	104,00	104,00	104,00	104,00	115,00	115,00	115,00	115,00	11,00

TABELA 14- RESULTADOS OBTIDOS DO PACIENTE 4 (GRUPOII)

	T0-1	T0-2	T0-3	M1	T1-1	T1-2	T1-3	M2	V
Pm - LVR	100,00	101,00	101,00	100,67	98,00	99,00	98,00	98,33	(2,33)
ENA - LVR	78,00	78,00	77,00	77,67	76,00	76,00	77,00	76,33	(1,33)
Sn - LVR	89,00	90,00	89,00	89,33	86,00	87,00	88,00	87,00	(2,33)
A' - LVR	88,00	87,00	87,00	87,33	85,00	84,00	85,00	84,67	(2,67)
IIs - LVR	80,00	80,00	79,00	79,67	75,00	75,00	76,00	75,33	(4,33)
Ls - LVR	92,00	92,00	91,00	91,67	85,00	86,00	87,00	86,00	(5,67)
Sts - LVR	86,00	86,00	85,00	85,67	80,00	80,00	81,00	80,33	(5,33)
Pm - LHR	26,00	28,00	29,00	27,67	28,00	27,00	25,00	26,67	(1,00)
ENA - LHR	38,00	37,00	38,00	37,67	39,00	38,00	38,00	38,33	0,67
Sn - LHR	41,00	41,00	43,00	41,67	44,00	43,00	42,00	43,00	1,33
A' - LHR	51,00	48,00	47,00	48,67	51,00	49,00	53,00	51,00	2,33
IIs - LHR	68,00	70,00	70,00	69,33	68,00	68,00	68,00	68,00	(1,33)
Ls - LHR	61,00	64,00	64,00	63,00	64,00	63,00	64,00	63,67	0,67
Sts - LHR	67,00	68,00	68,00	67,67	68,00	67,00	67,00	67,33	(0,33)
Sn - Sts	26,00	26,00	26,00	26,00	25,00	25,00	26,00	25,33	(0,67)
ANL	111,00	111,00	111,00	111,00	117,00	117,00	117,00	117,00	6,00

TABELA 15- RESULTADOS OBTIDOS DO PACIENTE 5 (GRUPOII)

	T0-1	T0-2	T0-3	M1	T1-1	T1-2	T1-3	M2	V
Pm - LVR	105,00	105,00	105,00	105,00	106,00	106,00	106,00	106,00	1,00
ENA - LVR	78,00	78,00	78,00	78,00	76,00	76,00	76,00	76,00	(2,00)
Sn - LVR	89,00	89,00	88,00	88,67	90,00	90,00	90,00	90,00	1,33
A' - LVR	86,00	86,00	86,00	86,00	87,00	88,00	88,00	87,67	1,67
IIs - LVR	76,00	76,00	75,00	75,67	78,00	78,00	78,00	78,00	2,33
Ls - LVR	91,00	91,00	90,00	90,67	91,00	90,00	91,00	90,67	-
Sts - LVR	89,00	89,00	89,00	89,00	80,00	79,00	80,00	79,67	(9,33)
Pm - LHR	26,00	26,00	27,00	26,33	28,00	28,00	27,00	27,67	1,33
ENA - LHR	34,00	34,00	34,00	34,00	31,00	31,00	30,00	30,67	(3,33)
Sn - LHR	40,00	40,00	40,00	40,00	39,00	38,00	38,00	38,33	(1,67)
A' - LHR	48,00	48,00	48,00	48,00	46,00	46,00	46,00	46,00	(2,00)
IIs - LHR	65,00	65,00	65,00	65,00	68,00	68,00	68,00	68,00	3,00
Ls - LHR	59,00	60,00	60,00	59,67	61,00	60,00	60,00	60,33	0,67
Sts - LHR	63,00	63,00	64,00	63,33	69,00	69,00	69,00	69,00	5,67
Sn - Sts	25,00	24,00	24,00	24,33	31,00	32,00	32,00	31,67	7,33
ANL	108,00	108,00	108,00	108,00	109,00	109,00	109,00	109,00	1,00

TABELA 16- RESULTADOS OBTIDOS DO PACIENTE 6 (GRUPOII)

	T0-1	T0-2	T0-3	M1	T1-1	T1-2	T1-3	M2	V
Pm - LVR	107,00	108,00	107,00	107,33	105,00	105,00	105,00	105,00	(2,33)
ENA - LVR	80,00	81,00	81,00	80,67	74,00	75,00	74,00	74,33	(6,33)
Sn - LVR	91,00	92,00	92,00	91,67	89,00	90,00	89,00	89,33	(2,33)
A' - LVR	88,00	88,00	88,00	88,00	87,00	88,00	87,00	87,33	(0,67)
IIs - LVR	81,00	81,00	81,00	81,00	83,00	84,00	83,00	83,33	2,33
Ls - LVR	89,00	90,00	90,00	89,67	90,00	91,00	91,00	90,67	1,00
Sts - LVR	83,00	83,00	83,00	83,00	86,00	86,00	85,00	85,67	2,67
Pm - LHR	34,00	34,00	33,00	33,67	33,00	32,00	33,00	32,67	(1,00)
ENA - LHR	45,00	45,00	45,00	45,00	37,00	36,00	37,00	36,67	(8,33)
Sn - LHR	47,00	47,00	46,00	46,67	43,00	43,00	44,00	43,33	(3,33)
A' - LHR	51,00	52,00	53,00	52,00	49,00	48,00	49,00	48,67	(3,33)
IIs - LHR	71,00	77,00	77,00	75,00	68,00	67,00	68,00	67,67	(7,33)
Ls - LHR	60,00	60,00	59,00	59,67	55,00	54,00	54,00	54,33	(5,33)
Sts - LHR	66,00	65,00	65,00	65,33	61,00	60,00	61,00	60,67	(4,67)
Sn - Sts	21,00	22,00	22,00	21,67	19,00	19,00	18,00	18,67	(3,00)
ANL	116,00	116,00	116,00	116,00	100,00	100,00	100,00	100,00	(16,00)

TABELA 17- RESULTADOS OBTIDOS DO PACIENTE 7 (GRUPOII)

	T0-1	T0-2	T0-3	M1	T1-1	T1-2	T1-3	M2	V
Pm - LVR	99,00	98,00	98,00	98,33	94,00	93,00	94,00	93,67	(4,67)
ENA - LVR	66,00	66,00	66,00	66,00	65,00	64,00	65,00	64,67	(1,33)
Sn - LVR	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	-
A' - LVR	84,00	84,00	84,00	84,00	80,00	80,00	79,00	79,67	(4,33)
IIs - LVR	80,00	80,00	80,00	80,00	72,00	70,00	70,00	70,67	(9,33)
Ls - LVR	89,00	89,00	89,00	89,00	84,00	83,00	84,00	83,67	(5,33)
Sts - LVR	82,00	82,00	82,00	82,00	78,00	77,00	77,00	77,33	(4,67)
Pm - LHR	33,00	33,00	34,00	33,33	33,00	33,00	33,00	33,00	(0,33)
ENA - LHR	40,00	40,00	40,00	40,00	37,00	37,00	36,00	36,67	(3,33)
Sn - LHR	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	-
A' - LHR	52,00	52,00	52,00	52,00	55,00	55,00	54,00	54,67	2,67
IIs - LHR	69,00	69,00	69,00	69,00	70,00	69,00	68,00	69,00	-
Ls - LHR	59,00	59,00	59,00	59,00	60,00	60,00	60,00	60,00	1,00
Sts - LHR	64,00	64,00	64,00	64,00	66,00	65,00	65,00	65,33	1,33
Sn - Sts	20,00	20,00	20,00	20,00	22,00	22,00	22,00	22,00	2,00
ANL	86,00	86,00	86,00	86,00	108,00	108,00	108,00	108,00	22,00

APÊNDICE 2

GRÁFICO 1

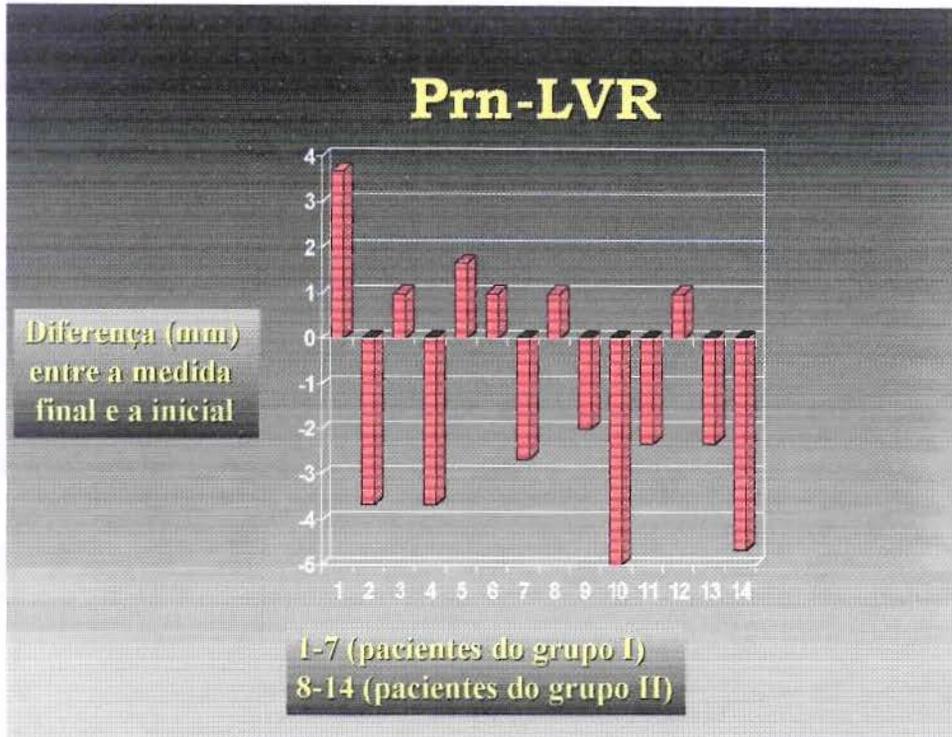


GRÁFICO 2

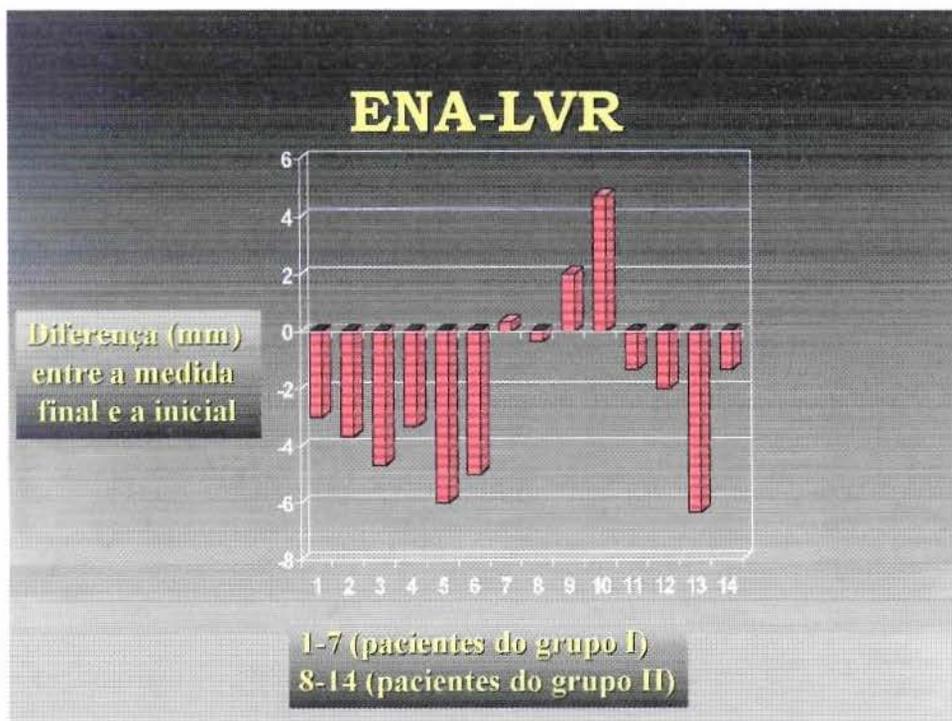


GRÁFICO 3

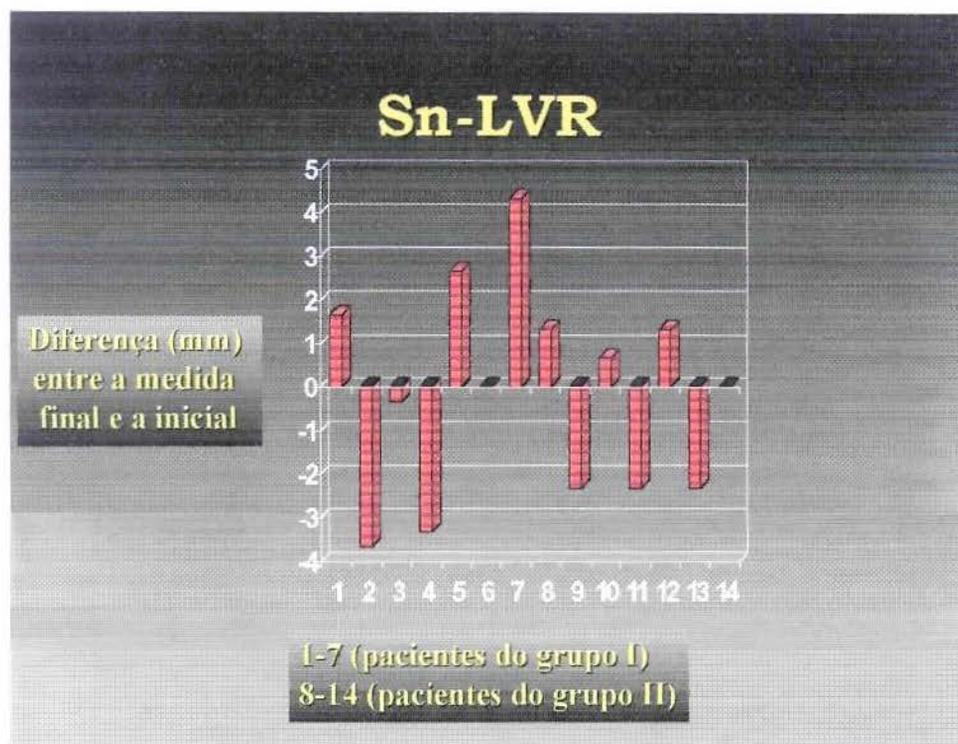


GRÁFICO 4

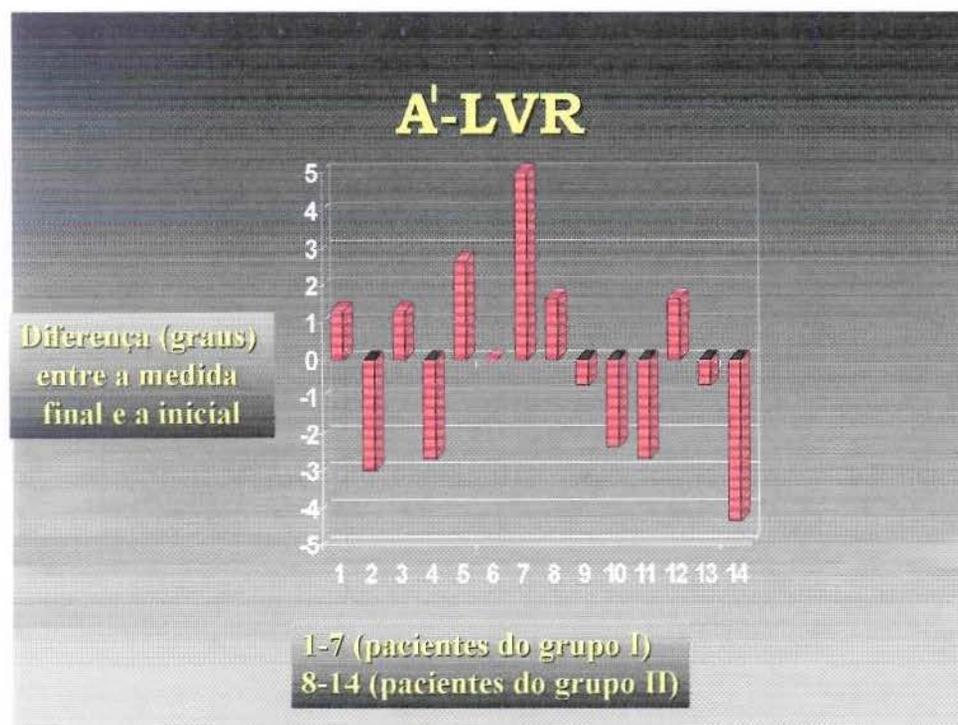


GRÁFICO 5

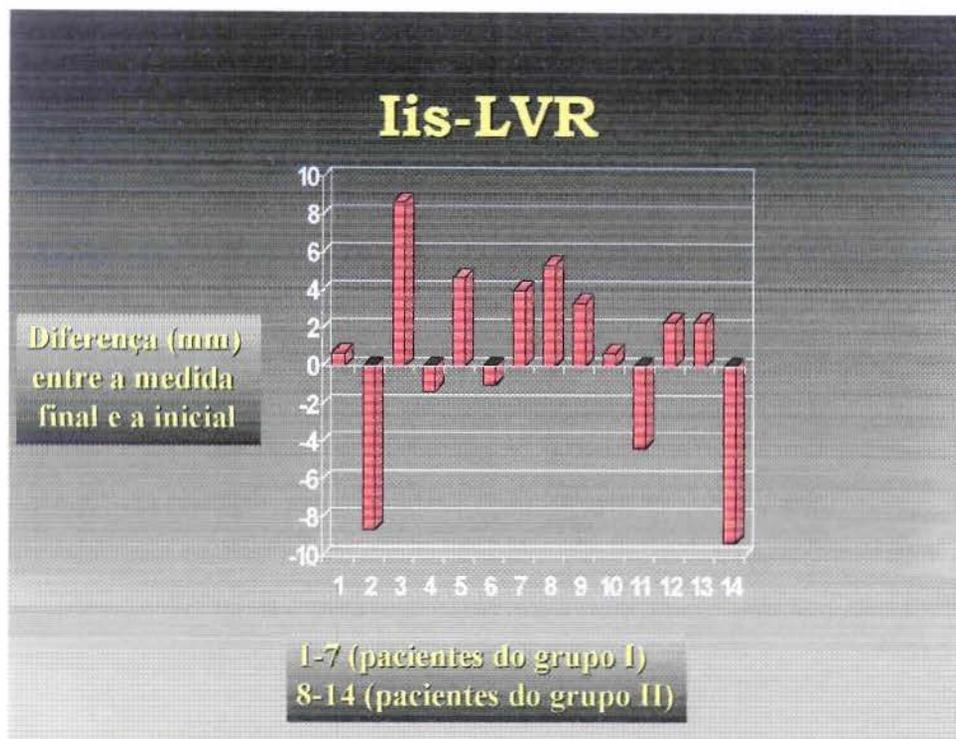


GRÁFICO 6

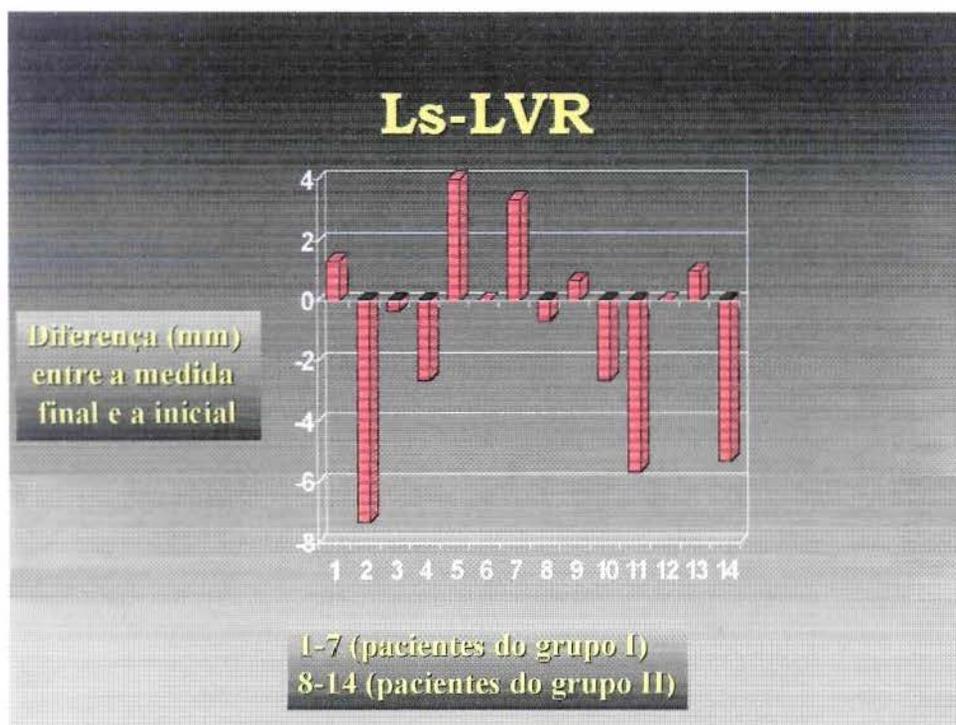


GRÁFICO 7

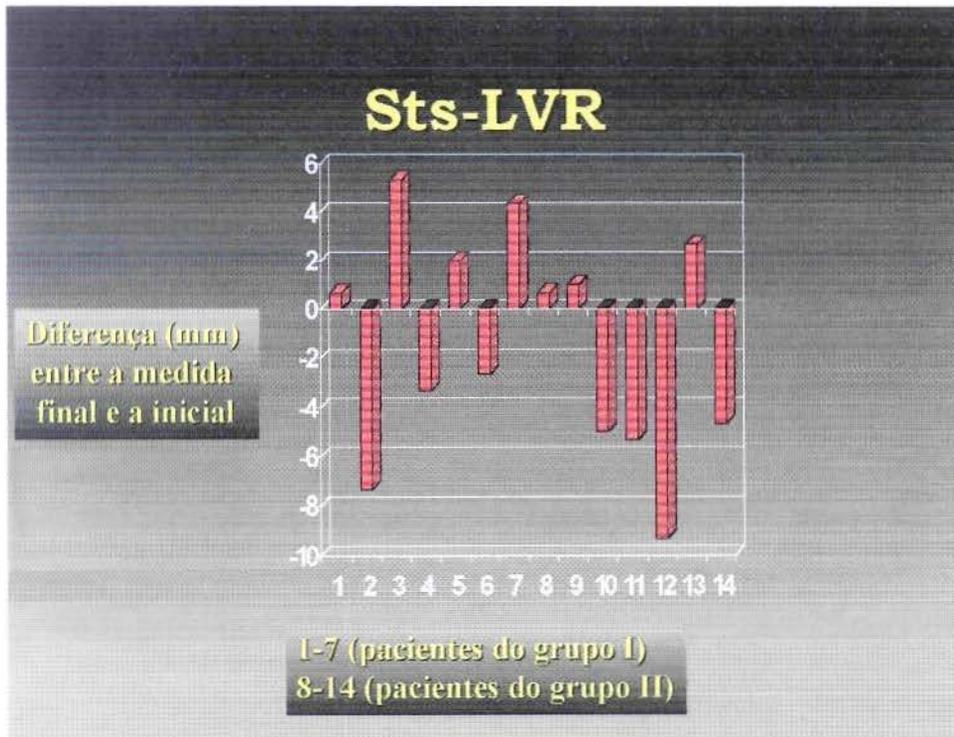


GRÁFICO 8

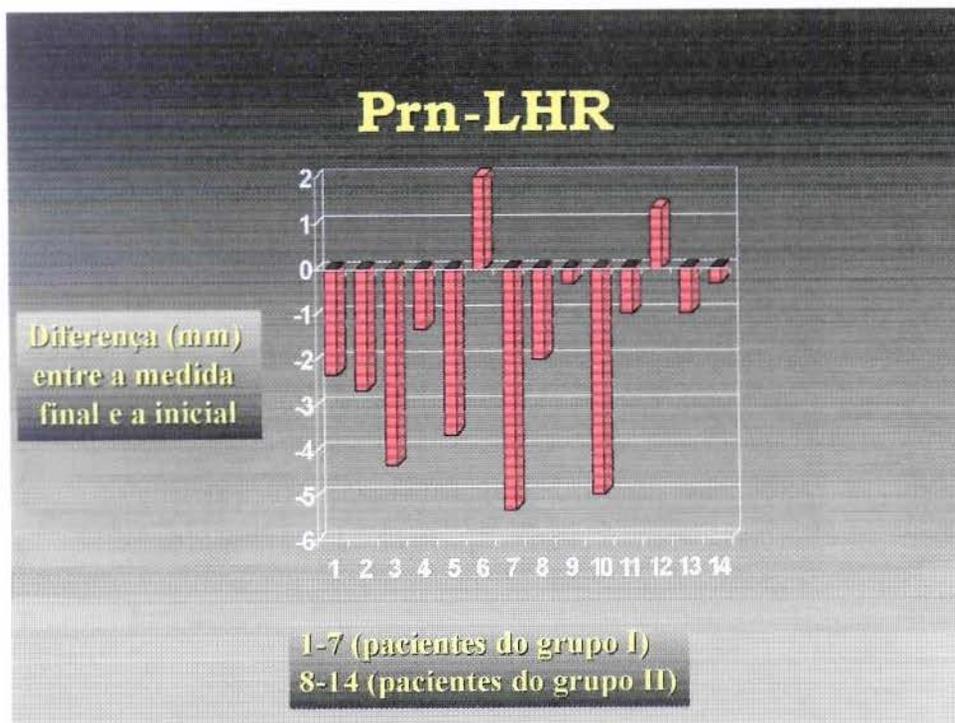


GRÁFICO 9

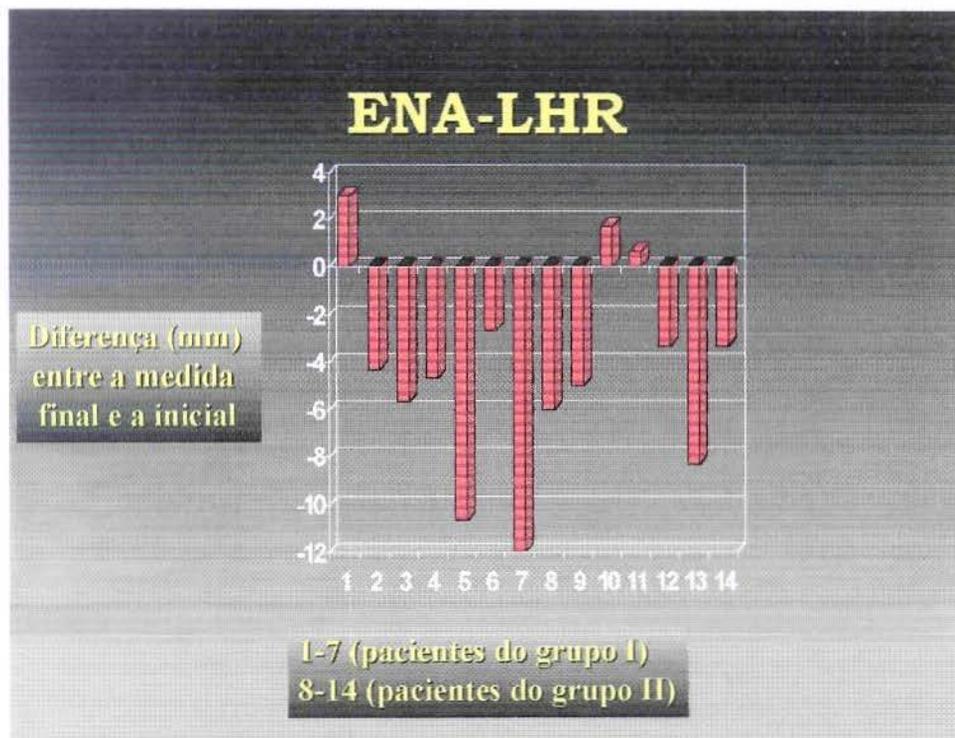


GRÁFICO 10

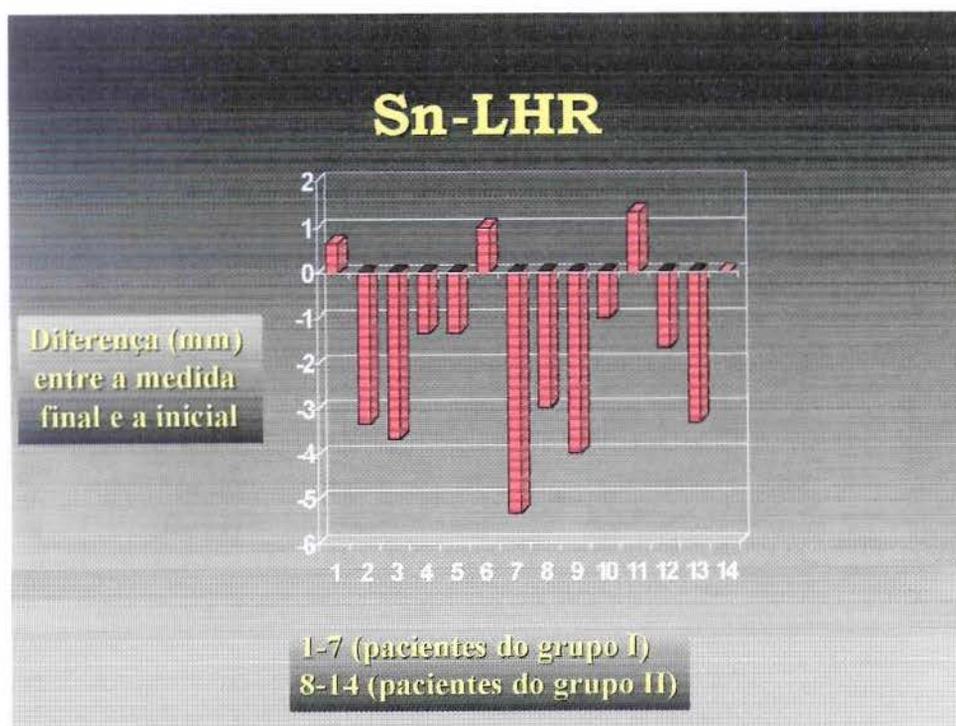


GRÁFICO 11

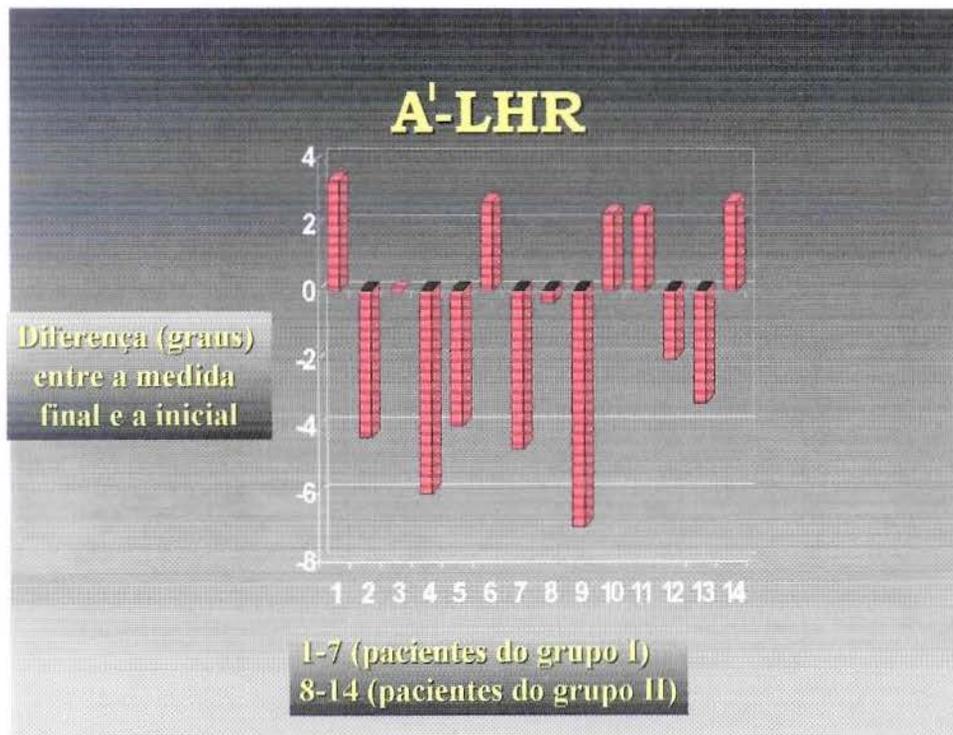


GRÁFICO 12

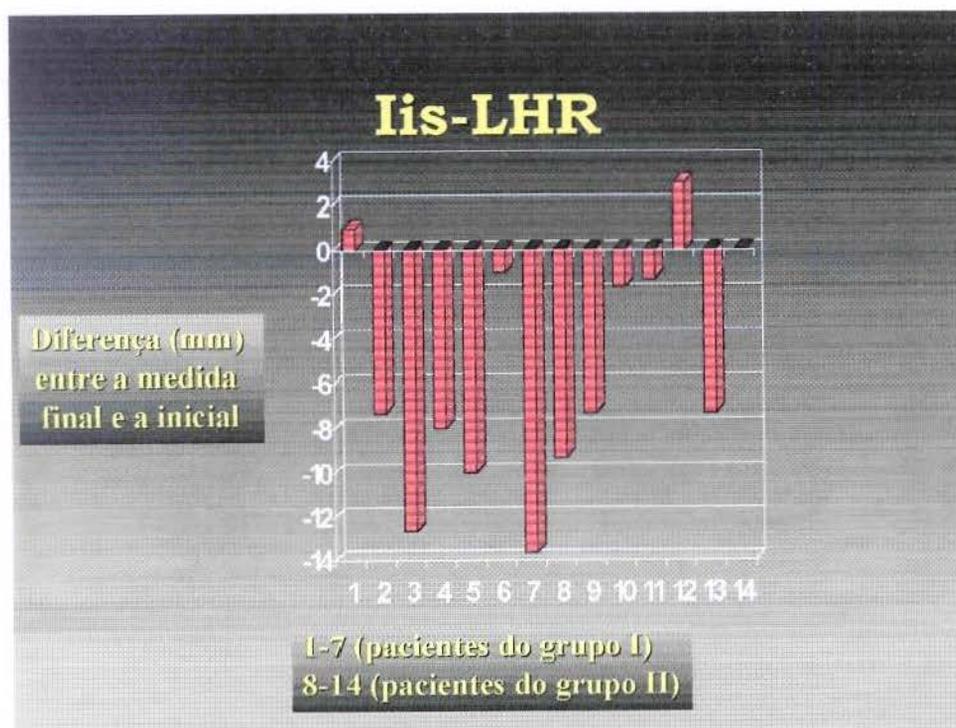


GRÁFICO 13

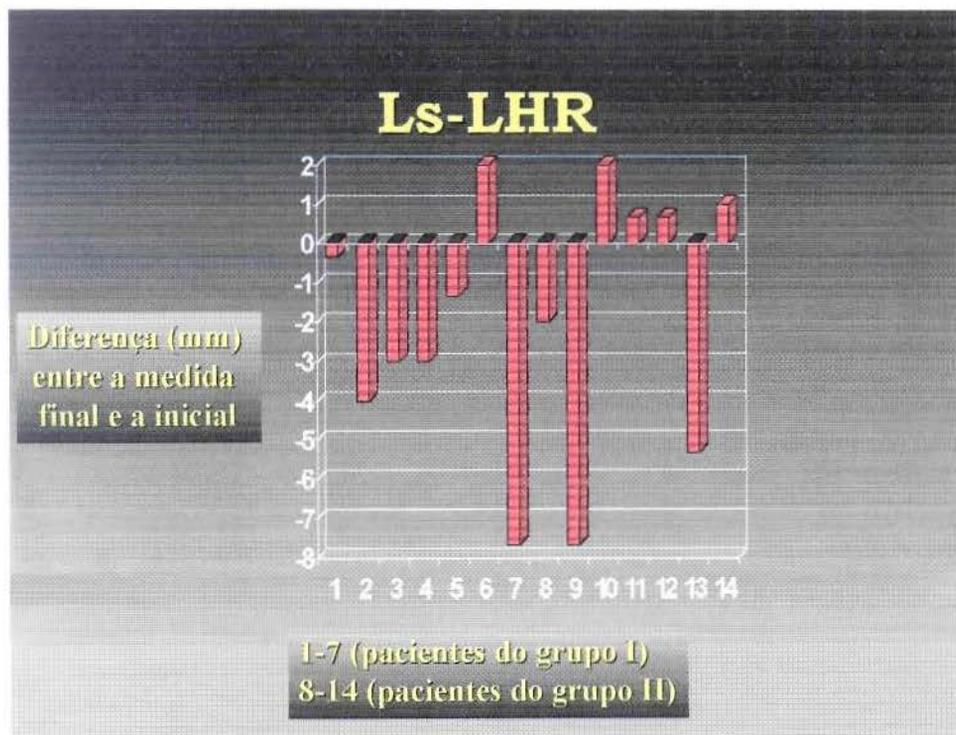


GRÁFICO 14

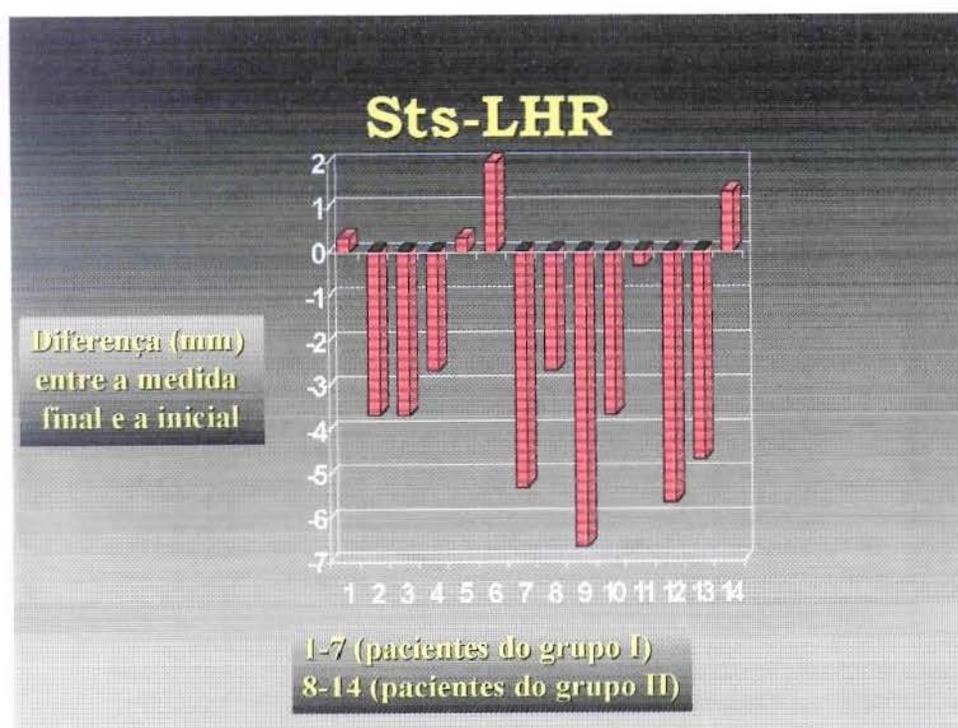


GRÁFICO 15

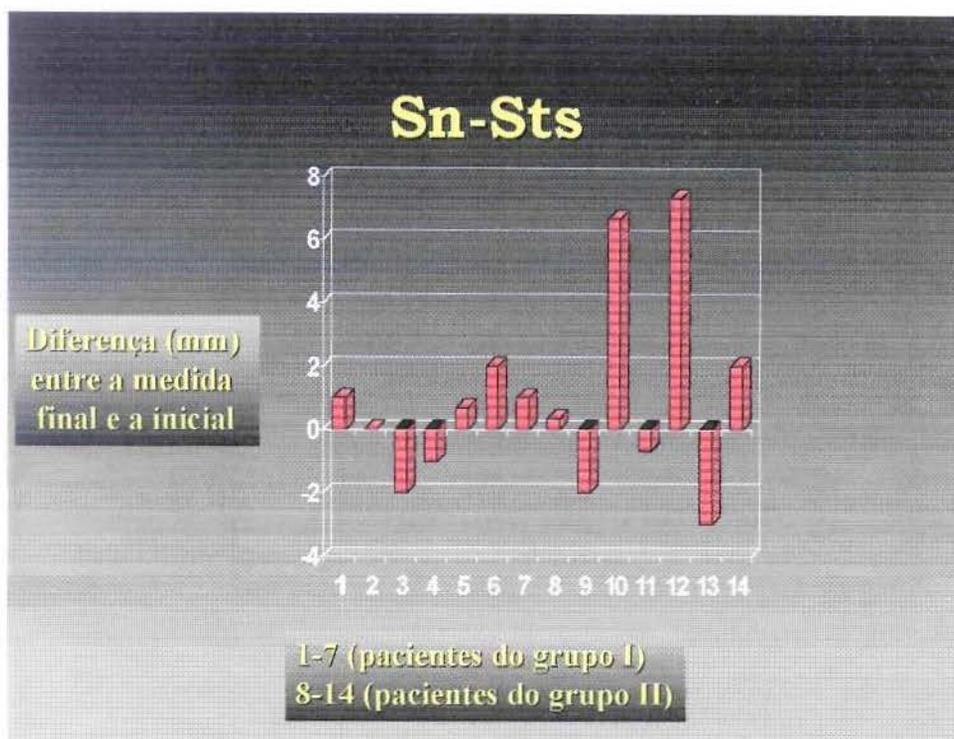


GRÁFICO 16

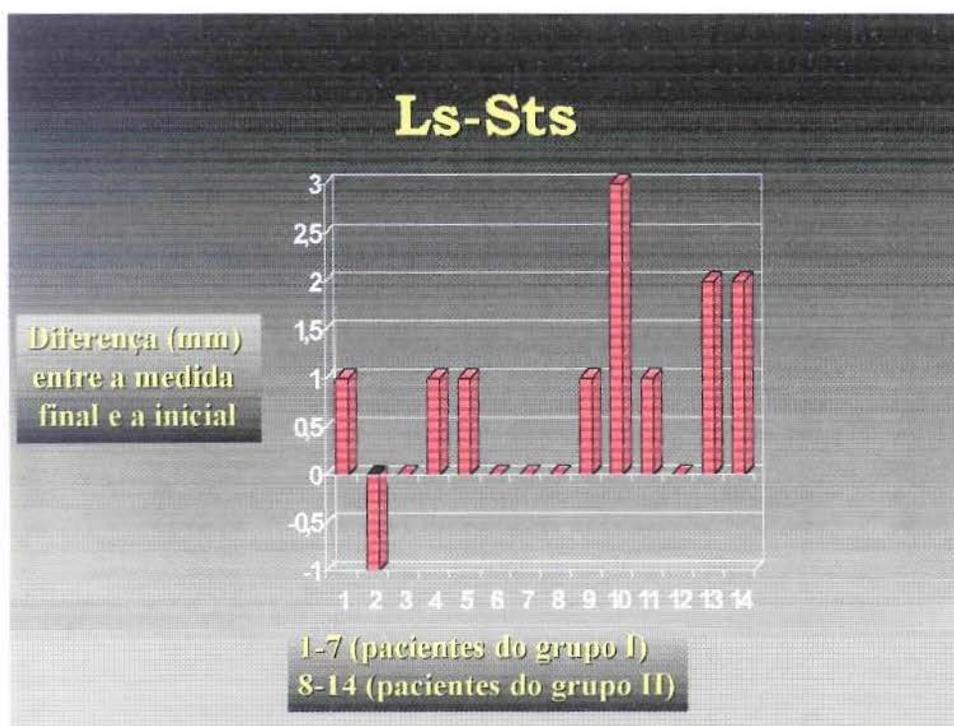
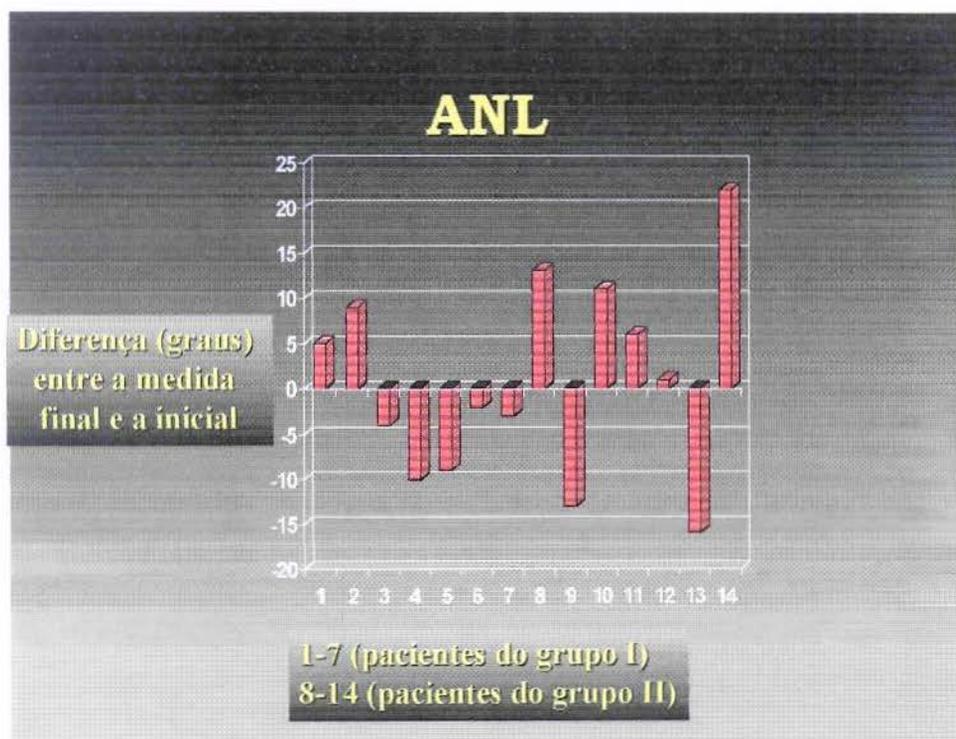


GRÁFICO 17



SUMMARY

The present study evaluated the effects of two different suture techniques on upper lip morphology after superior repositioning of the maxilla. Fourteen patients were studied, divided into two groups. Circumvestibular sutures and alar base sutures were used in group I and double V-Y closures and alar base sutures were used in group II. Cephalometric tracings were obtained of the immediate preoperative period and of a minimum postoperative period of six months.

The results of this study showed that: a) all considered soft tissue points presented movement in a superior direction in both groups; b) the nasolabial angle was not affected by the type of closure; c) double V-Y closures resulted in a statistically significant increase in upper lip vermilion exposure.

Key - words: orthognatic surgery, superior repositioning of the maxila, double V-Y suture.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS*

1. ARAÚJO, A. et al. Total maxillary advancement with and without bone grafting. *J. oral Surg.*, Chicago, v.36, n.11, p.849-858, Nov. 1978.
2. ARAÚJO, C.H., TAMAKI, T. Posição labial, em repouso e sorriso e sua relação com os incisivos centrais superiores. *Revta odont. Univ. S Paulo*, São Paulo, v.1, n.2, p.28-34, abr./jun. 1987.
3. AYOUB, A.F., MOSTAFA, Y.A., ELMOFTY, S. Soft tissue response to anterior maxillary osteotomy. *Int. J. Adult Orthod. orthogn. Surg.*, Carol Stream, v.6, n.3, p.183-190, July/Sept. 1991.
4. BAILEY, L.J. Stability following superior repositioning of the maxilla by Le Fort I osteotomy: Five year follow-up. *Int. J. Adult Orthod. orthogn. Surg.*, Carol Stream, v.9, n.3, p.163-173, July/Sept. 1994.
5. _____, COLLIE, F.M., WHITE, R.P. Long-term soft tissue changes after orthognathic surgery. *Int. J. Adult Orthod. orthogn. Surg.*, Carol Stream, v.11, n.1, p.7-18, Jan./Mar. 1996.
6. BAKER, D.L. et al. Long-term stability after inferior maxillary repositioning by miniplate fixation. *Int. J. oral maxillofac. Surg.*, Copenhagen, v.21, n.5, p.320-326, Oct. 1992.
7. BELL, R. et al. Perceptions of facial profile and their influence on the decision to undergo orthognathic surgery. *Am. J. Orthod.*, Saint Louis, v.88, n.4, p.323-332, Oct. 1985.
8. BELL, W.H. Le Fort I osteotomy for correction of maxillary deformities. *J. oral Surg.*, Chicago, v.33, n.6, p.412-426, June, 1975.

* De acordo com a NBR-6023, de agosto de 1989, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Abreviatura dos periódicos de conformidade com o "World List of Scientific Periodicals".

9. BELL, W.H., CREEKMORE, T.D., ALEXANDER, R.J. Surgical correction of the long face syndrome. *Am. J. Orthod.*, Saint Louis, v.71, n.1, p.40-67, Jan. 1977.
10. _____, McBRIDE, K.L. Correction of the long face syndrome by Le Fort I osteotomy. *Oral Surg.*, Saint Louis, v.44, n.4, p.493-520, Oct. 1977.
11. _____, SCHEIDEMAN, G.B. Correction of vertical maxillary deficiency: stability and soft tissue changes. *J. oral Surg.*, Chicago, v.39, n.9, p.666-670, Sept. 1981.
12. _____, JACOBS, J.D., QUEJADA, J.G. Simultaneous repositioning of the maxilla, mandible, and chin. *Am. J. Orthod.*, Saint Louis, v.89, n.1, p.28-50. Jan. 1986.
13. BISHARA, S.E., CHU, G.W. Comparisons of postsurgical stability of the Le Fort I maxillary impactation and maxillary advancement. *Am. J. Orthod. dentofac. orthop.*, Saint Louis, v.102, n.4, p.335-341, Oct.1992.
14. _____ et al. Dentofacial and soft tissue changes in class II, division 1 cases treated with and without extractions. *Am. J Orthod. dentofac. orthop.*, Saint Louis, v.107, n.1, p.28-37, Jan. 1995.
15. BLANCHETTE, M.E. A longitudinal cephalometric study of the soft tissue profile of short and long-face syndromes from 7 to 17 years. *Am. J. Orthod. dentofac. orthop.*, Saint Louis, v.109, n.2, p.116-131. Feb. 1996.
16. BLOOM, L.A. Perioral profile changes in orthodontic treatment. *Am. J. Orthod.*, Saint Louis, v.47, n.5, p.371-379, May, 1961.
17. BRAZZALLE, J.F. *Uma interpretação da posição labial em ortodontia*. Tese (Mestrado em Ortodontia) - Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1979. 75f.

18. BROADBENT, B.H. A new x-ray technique and its application to Orthodontics. **Angle Orthod.**, Appleton, v.1, p.45-66, 1931.
19. BUNDGAARD, M., MELSEN, B., TERP, S. Changes during and following total maxillary osteotomy (Le Fort I procedure): a cephalometric study. **Eur. J. Orthod.**, London, v.8, n.1, p.21-29, Feb. 1986.
20. BURSTONE, C. Lip posture and its significance in treatment planning. **Am. J. Orthod.**, Saint Louis, v.53, n.4, p.262-284, Apr. 1967.
21. BUSQUETS, C.J., SASSOUNI, V. Changes in the integumental profile of the chin and lower lip after genioplasty. **J. oral Surg.**, Chicago, v.39, n.7, p.499-504, July, 1981.
22. CARLOTTI, A.E., ASCHAFFERNBURG, P.H., SCHENDEL, S.A. Facial changes associated with surgical advancement of the lip and maxilla. **J. oral maxillofac. Surg.**, Orlando, v.44, n.8, p.593-596, Aug. 1986.
23. COELHO, U. **Efeito da sutura em duplo V-Y, associada à sutura das bases alares, sobre o lábio superior, após o avanço da maxila: Estudo cefalométrico comparativo.** Tese (Mestrado Ortodontia). Faculdade de Odontologia de ARARAQUARA - UNESP, 1995.
24. COLLINS, P.C., EPKER, B.N. The alar base cinch: a technique for prevention of alar base flaring secondary to maxillary surgery. **Oral Surg.**, v.53, n.6, p.549-553, June, 1982.
25. COX, N.H., van der LINDEN, F.P.G.M. Facial harmony. **Am. J. Orthod.**, Saint Louis, v.60, n.2, p.175-183, Aug. 1971.
26. CUNNINGHAM, S.J. et al. Preparation, perceptions and problems: a long-term follow-up study of orthognathic surgery. **Int. J. Adult Orthod. Orthogn. Surg.**, Carol Stream, v.11, n.1, p.41-47, Jan./Mar. 1996.

27. DANN, J.J., FONSECA, R.J., BELL, W.H. Soft tissue changes associated with total maxillary advancement: a preliminary study. *J. oral Surg.*, Chicago, v.34, n.1, p.19-23, Jan. 1976.
28. EALES, E.A. The accuracy of computerized prediction of the soft tissue profile: a study of 25 patients treated by means of the Le Fort I osteotomy. *Int. J. Adult. Orthod. orthogn. Surg.*, Carol Stream, v.9, n.2, p.141-152, Jan./Mar. 1994.
29. _____ et al. A study of the accuracy of predicted soft tissue changes produced by a computer software package (COG 34) in a series of patients treated by the Le Fort I osteotomy. *Br. J. oral maxillofac. Surg.*, London, v.33, n.6, p.362-369, Dec. 1995.
30. ELLIS III, E., GALLO, W.J. A method to accurately predict the position of the maxillary incisor in two-jaw surgery. *J. oral maxillofac. Surg.*, Orlando, v.42, n.6, p.402-404, June, 1984.
31. ENGEL, G.A, QUAN, R.E., CHACONAS, S.J. Soft tissue change as result of maxillary surgery. A preliminary study. *Am. J. Orthod.*, Saint Louis, v.75, n.3, p.291-300, Mar., 1979.
32. EPKER, B.N , WOLFORD, L.M. Reduction cheiloplasty: its role in the correction of dentofacial deformities. *J. maxillofac. Surg.*, Stuttgart, v.5, n.2, p.134-141, June, 1977.
33. _____, SCHENDEL, S.A. Total maxillary surgery. *Int. J. oral Surg.*, Copenhagen, v.9, n.1, p.1-24, Feb. 1980.
34. _____, FISH, L.C. *Dentofacial Deformities. Integrated Orthodontic and Surgical Correction*, Saint Louis, Mosby, 1986, V.1.
35. EWING, M., ROSS, R.B. Soft tissue response to mandibular advancement and genioplasty. *Am. J. Orthod. dentofac. orthop.*, Saint Louis, v.101, n.6, p.550-555, June, 1992.

36. FITZGERALD, J.P., NANDA, R.S., CURRIER, G.F. An evaluation of the nasolabial angle and the relative inclinations of the nose and upper lip. **Am. J. Orthod. dentofac. orthop.**, v.102, n.4, p.328-334, Oct. 1992.
37. FREIHOFER JUNIOR, H.P. Changes in nasal profile after maxillary advancement in cleft and non-cleft patients. **J. maxillofac. Surg.**, Stuttgart, v.5, n.1, p.20-27, Feb. 1977.
38. GABRIELLI, M.F.R. **Alterações de posição dos tecidos moles da face após osteotomia Le Fort I: um estudo retrospectivo.** Tese (Livre-Docente) - Faculdade de Odontologia de Araraquara, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", 1990. 58f.
39. GASSMANN, C.J. et al. A lateral cephalometric analysis of nasal morphology following Le Fort I osteotomy applying photometric analysis techniques. **J. oral maxillofac. Surg.**, Orlando, v.47, n.9, p.926-930, Sept. 1989.
40. GJORUP, H., ATHANASIO, A.E. Soft-tissue and dentoskeletal profile changes associated with mandibular setback osteotomy. **Am. J. Orthod. dentofac. orthop.**, Saint Louis, v.100, n.4, p.312-323, Oct. 1991.
41. HACK, G.A., van OTTERICO, J.J.M. NANDA, R. Long-term stability and prediction of soft tissue changes after Le Fort I surgery. **Am. J. Orthod. dentofac. Orthop.**, Saint Louis, v.104, n.6, p.544-555, Dec. 1993.
42. HACKNEY, F.L., NISHIOKA, G.J., VAN SICKELS, J. Frontal soft tissue morphology with double V-Y closure following Le Fort I osteotomy. **J. Oral Maxillofac. Surg.**, Orlando, v.46, n.10, p.850-855, Oct. 1988.
43. _____, TIMMIS, D.P., _____. Esthetic evaluation of frontal labial morphology after double V-Y closure following Le Fort I osteotomy. **J. oral maxillofac. Surg.**, Orlando, v.47, n.12, p.1277-1280, Dec. 1989.

44. HAMBLETON, R.S. The soft tissue covering of the skeletal face as related to orthodontic problems. *Am. J. Orthod.*, v.50, n.6, p.405-420, June, 1964.
45. HEDEMARK, A., FREIHOFER JUNIOR., H.P. The behavior of the maxilla in vertical movements after Le Fort I osteotomy. *J. maxillofac. Surg.*, Stuttgart, v.6, n.4, p.244-249, Nov. 1978.
46. HELDT, L., HAFFKE, E.A., DAVIS, L.F. The psychological and social aspects of orthognathic treatment. *Am. J. Orthod.*, Saint Louis, v.82, n.4, p.319-328, Oct. 1982.
47. HERSHON, L.E., GIDDON, D.B. Determinants of facial profile self-perception. *Am. J. Orthod.*, v.78, n.3, p.279-295, Sept. 1980.
48. HUNT, N.P., RUDGE, S.J. Facial profile and orthognathic surgery. *Br. J. Orthod.*, London, v.11, n.3, p.126-136, July, 1984.
49. JACKSON, D. Lip positions and incisor relationships. *Br. dent. J.*, London, v.112, n.4, p.147-159, Feb. 1962.
50. JACOBS, J.D. Vertical lip changes from maxillary incisor retraction. *Am. J. Orthod.*, Saint Louis, v.74, n.4, p.396-404, Oct. 1978.
51. JENSEN, A.C., SINCLAIR, P.M., WOLFORD, L.M. Soft tissue changes associated with double jaw surgery. *Am. J. Orthod. dentofac. orthop.*, Saint Louis, v.101, n.3, p.266-275, Mar. 1992.
52. KINNEBREW, M.C., HOFFMAN, D.R., CARLTON, D.M. Projecting the soft-tissue outcome of surgical and orthodontic manipulation of the maxillofacial skeleton. *Am. J. Orthod.*, Saint Louis, v.84, n.6, p.508-519, Dec. 1983.

53. KONSTANTOS, K.A., O'REILLY, M.T., CLOSE, J. The validity of the prediction of soft tissue profile changes after Le Fort I osteotomy using the dentofacial planner (computer software). *Am. J. Orthod. dentofac. orthop.*, Saint Louis, v.105, n.3, p.241-249, Mar. 1994.
54. KUYL, M.H., VERBEECK, R.M.H., DERMAUT, L.R. The integumental profile: A reflection of the underlying skeletal configuration? *Am. J. Orthod. dentofac. orthop.*, Saint Louis, v.106, n.6, p.597-604, Dec. 1994.
55. LASSUS, C. Thickening the thin lips. *Plastic reconstr. Surg.*, Baltimore, v.68, n.6, p.950-952, Dec. 1981.
56. LEGAN, H.L., BURSTONE, C.J. Soft tissue cephalometric analysis for orthognathic surgery. *J. oral Surg.*, Chicago, v.38, n.10, p.744-751, Oct. 1980.
57. LINES, P.A, STEINHAUSER, E.W. Soft tissue changes in relationship to movement of hard strutures in orthognathic surgery. A preliminary report. *J. oral Surg.*, CHICAGO v.32, n.12, p.891-896, Dec. 1974.
58. LO, F.D., HUNTER, S.W. Changes in nasolabial angle related to maxillary incisor retraction. *Am. J. Orthd.*, Saint Louis, v.82. n.5, p.384-391, Nov. 1982.
59. MACKLEY, J. An evaluation of smiles before and after orthodontic treatment. *Angle Orthod.*, v.63, n.3, p.183-189, Fall, 1993.
60. MAMANDRAS, A.H. Growth of lips in two dimensions: a serial cephalometric study. *Am. J. Orthod.*, Saint Louis, v.86, n.1, p.61-66, July, 1984.
61. MANSOUR, S., BURSTONE, C, LEGAN, H. An evaluation of soft-tissue changes resulting from Le Fort I maxillary surgery. *Am. J. Orthod.*, Saint Louis, v.84, n.1, p.37-47, July, 1983.

62. MARCANTÔNIO, E. et al.. Comunicação pessoal, 1996.
63. MARGOLIS, H.I. A basic facial pattern and its application in clinical Orthodontics II. Craniofacial skeletal analysis and dento-craniofacial orientation. *Am. J. Orthod.*, Saint Louis, v.39, n.6, p. 425-443, 1953.
64. MARTINS, L.P. ***Erro de reprodutibilidade das medidas das análises cefalométricas de Steiner e de Ricketts pelos métodos convencional e computadorizado.*** Tese (Mestrado em Ortodontia). Faculdade de Odontologia de Araraquara - UNESP, 1993.
65. McCANCE, A. M et al. A tridimensional analysis of soft tissue and hard tissue changes following bimaxillary orthognathic surgery in skeletal class III patients. *Br. J. oral maxillofac. Surg.*, London, v.30, n.4, p.305-312, Aug. 1992.
66. _____, et al. A tridimensional analysis of bone and soft tissue to bone ratio of movements in 17 skeletal class II patients following orthognathic surgery. *Eur. J. Orthod.*, London, v.15, n.2, p.97-106, Apr. 1993.
67. MERRIFIELD, L.L. The profile line as an aid in critically evaluating facial esthetics. *Am. J. Orthod.*, Saint Louis, v.52, n.11, p.804-822, Nov. 1966.
68. MICHAELS, G., SATHER, A.H. Determinants of facial attractiveness in a sample of white women. *Int. J. Adult Orthod. orthogn. Surg.*, Carol Stream, v.9, n.2, p.95-103, Apr./June, 1994.
69. MILLARD, R.D. The alar base cinch in flat and flaring nose. *Plast. reconstr. Surg.*, Baltimore, v.65, p.669-672, 1980.
70. MOSS, J.P. et al. A three-dimensional soft tissue analysis of fifteen patients with class II. Division 1 malocclusions after bimaxillary surgery. *Am. J. Orthod. dentofac. orthop.*, Saint Louis, v.105, n.5, p.430-437, May, 1994.

71. NADKARNI, P.G. Soft tissue profile changes associated with orthognathic surgery for bimaxillary protrusion. *J. oral maxillofac. Surg.*, Orlando, v.44, n.11, p.851-854, Nov. 1986.
72. OLIVER, B.M. The influence of lip thickness and strain on upper lip response to incisor retraction. *Am. J. Orthod.*, Saint Louis, v.82, n.2, p.141-149, Aug. 1982.
73. O'REILLY, M.T. Integumental profile changes after surgical orthodontic correction of bimaxillary dentoalveolar protrusion in black patients. *Am. J. Orthod. dentofac. orthop.*, Saint Louis, v.96, n.3, p.242-248, Sept. 1989.
74. PARK, Y.C., BURSTONE, C.J. Soft-tissue profile - fallacies of hard tissue standards in treatment planning. *Am. J. Orthod. dentofac. orthop.*, Saint Louis, v.90, n.1, p.52-62, July, 1986.
75. PECK, H., PECK, S. A concept of facial esthetics. *Angle Orthod.*, Appleton, v.40, n.4, p.284-318, Oct. 1970.
76. PECK, S., PECK, L., KATAJA, M. Some vertical linear measurements of lip position. *Am. J. Orthod. dentofac. orthop.*, Saint Louis, v.101, n.6, p.519-524, June, 1992.
77. PERKINS, R.A., STALEY, R.N. Change in lip vermilion height during orthodontic treatment. *Am. J. Orthod. dentofac. orthop.*, Saint Louis, v.103, n.2, p.147-154, Feb. 1993.
78. PHILLIPS, C. et al. The effect of treatment on facial attractiveness. *J. oral maxillofac. Surg.*, Orlando, v.50, n.6, p.590-594, June, 1992.
79. POGREL, M.A. What are normal esthetic values? *J. oral maxillofac. Surg.*, Orlando, v.49, n.9, p.963-969, Sept. 1991.
80. PROFFIT, W.R., PHILLIPS, C. TURVEY, T.A. Stability after surgical-orthodontic correction of skeletal class III malocclusion III. Combined maxillary and mandibular procedures. *Int. J. Adult Orthod. orthogn. Surg.*, Carol Stream, v.6, n.4, p.211-225, Oct./Dec. 1991.

81. PROFFIT, W.R., PHILLIPS, C., DOUVARTZIDIS, N.A. A comparison of outcomes of orthodontic and surgical - orthodontic treatment of class II malocclusion in adults. *Am. J. Orthod. dentofac. orthop.*, Saint Louis, v.101, n.6, p.556-565, June, 1992.
82. QUAST, D.C., BIGGERSTAFF, R.H., HALEY, J.V. The short-term and long term soft-tissue profile changes accompanying mandibular advancement surgery. *Am. J. Orthod.*, Saint Louis, v.84, n.1, p.29-36, July, 1983.
83. RADNEY, L.J., JACOBS, J.D. Soft-tissue changes associated with surgical total maxillary intrusion. *Am. J. Orthod.*, Saint Louis, v.80, n.2, p.191-212, Aug. 1981.
84. RAINS, M.D., NANDA, R. Soft-tissue changes associated with maxillary incisor retraction. *Am. J. Orthod.*, Saint Louis, v.81, n.6, p.481-488, June, 1982.
85. ROOS, N. Soft tissue profile changes in class II treatment. *Am. J. Orthod.*, Saint Louis, v.72, n.2, p.165-175, Aug. 1977.
86. ROSEN, H.M. Lip nasal aesthetics following Le Fort I osteotomy. *Plastic reconstr. Surg.*, Baltimore, v.81, n.2, p.171-182, Feb. 1988.
87. RUDEE, D.A. Proportional profile changes concurrent with orthodontic therapy. *Am. J. Orthod.*, Saint Louis, v.50, n.6, p.421-434, June, 1964.
88. SCHENDEL, S.A. The long face syndrome: vertical maxillary excess. *Am. J. Orthod.*, Saint Louis, v.70, n.4, p.398-408, Oct. 1976.
89. SCHENDEL, S.A , et al. Superior repositioning of the maxilla: stability and soft tissue osseous relations. *Am. J. Orthod.*, Saint Louis, v.70, n.6, p.663-674, Dec. 1976.

90. SCHENDEL, S.A, WILLIAMSON, L.W. Muscle reorientation following superior repositioning of the maxilla. *J. oral maxillofac. Surg.*, Orlando, v.41, n.4, p.235-240, Apr. 1983.
91. SKINAZI, G.L.S., LINDAUER, S.J., ISAACSON, R.J. Chin, nose and lips. Normal ratios in young men and women. *Am. J. Orthod. dentofac. orthop.*, Saint Louis, v.106, n.5, p.518-523, Nov. 1994.
92. STELLA, J.P. et al. Predictability of upper lip soft tissue changes with maxillary advancement. *J. oral maxillofac. Surg.*, Orlando, v.47, n.7, p.697-703, July, 1989.
93. SUBTELNY, J.D. The soft tissue profile, growth and treatment changes. *Angle Orthod.*, Appleton, v.31, n.2, p.105-123, Apr. 1961.
94. TIMMIS, D.P., Hackney, F.L., VAN SICKELS, Effect of V-Y closure on frontal labial morphology following Le Fort I osteotomy. *J. oral maxillofac. Surg.*, Orlando, v.44, M11, 1996.
95. TJAN, A.H.L., MILLER, G.D., THE, J.G.P. Some esthetic factors in a smile. *J. prosth. Dent.*, Saint Louis, v.51, n.1, p.24-28, Jan. 1984.
96. TURVEY, T.A., EPKER, B.N. Soft tissue procedures adjunctive to orthognathic surgery for improvement of facial balance. *J. oral Surg.*, Chicago, v.32, n.8, p.572-577, Aug. 1974.
97. VIG, P.S., COHEN, A.M. Vertical growth of the lips: a serial cephaloametric study. *Am. J. Orthod.*, Saint Louis, v.75, n.4, p.405-415, Apr. 1979.
98. WEINSTEIN, S., HARRIS, E.F., ARCHER, S.Y. Lip morphology and area changes associated with surgical correction of mandibular prognathism. *J. oral Rehabil.*, Oxford, v.9, n.4, p.335-354, July, 1982.

99. WESTERMARK, A.H. et al. Nasolabial morphology after Le Fort I osteotomies: effect of alar base suture. *Int. J. oral maxillofac. Surg.*, Copenhagen, v.20, n.1, p.25-30, Feb. 1991.
100. WILMOT, J.J. et al. Associations between severity of dentofacial deformity and motivation for orthodontic-orthognathic surgery treatment. *Angle Orthod.*, Appleton, v.63, n.4, p.283-288, Winter, 1993.
101. WOLFORD, L.M. HILLARD, F.W., DUGAN, D.J *Surgical treatment objective: a systematic approach to the prediction tracing*. Saint Louis, Mosby,1985. 113p.