

**Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy”
UNIGRANRIO**

Frederico Coimbra da Rocha

Análise comparativa da estabilidade esquelética entre as fixações com parafuso posicional e fios de aço nos avanços de mento.

Duque de Caxias

2010

Frederico Coimbra da Rocha

Análise comparativa da estabilidade esquelética entre as fixações com parafuso posicional e fios de aço nos avanços de mento.

Dissertação apresentada à Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy”, como parte dos requisitos parciais para obtenção do grau de mestre em Odontologia.

Orientador: Prof. Roberto Prado.

Duque de Caxias

2010

Frederico Coimbra da Rocha

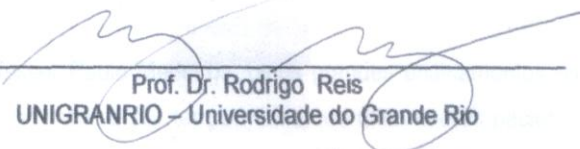
**ANÁLISE COMPARATIVA DA ESTABILIDADE ESQUELÉTICA ENTRE AS
FIXAÇÕES COM PARAFUSO POSICIONAL E FIO DE AÇO NOS AVANÇOS DO
MENTO**

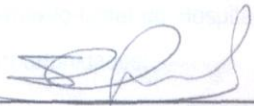
Dissertação apresentada à Universidade
do Grande Rio "Prof. José de Souza Herdy"
para obtenção do grau de Mestre em
Odontologia

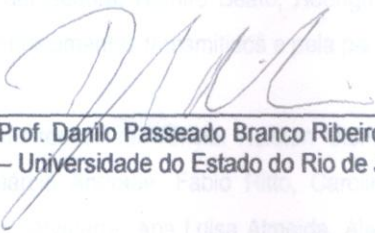
Área de Concentração:
Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial

Aprovada em 27 de Janeiro de 2010

Banca Examinadora


Prof. Dr. Rodrigo Reis
UNIGRANRIO – Universidade do Grande Rio


Prof. Dr. Sérgio Gonçalves
UFF – Universidade Federal Fluminense


Prof. Danilo Passeado Branco Ribeiro
UERJ – Universidade do Estado do Rio de Janeiro

CATALOGAÇÃO NA FONTE/BIBLIOTECA - UNIGRANRIO

R672a Rocha, Frederico Coimbra da.
Análise comparativa da estabilidade esquelética entre as fixações com parafuso posicional e fios de aço nos avanços de mento / Frederico Coimbra da Rocha. – 2010.

61 f. : il. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado em Odontologia) – Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy”, Escola de Ciências da Saúde, 2010.
“Orientador: Prof. Roberto Prado”.

Bibliografia: f. 51

1. Odontologia. 2. Cirurgia bucal. 3. Procedimentos cirúrgicos. I. Prado, Roberto. II. Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy”. III. Título.

CDD – 617.6

AGRADECIMENTOS

À Deus por estar sempre ao meu lado e por ter me dado forças nessa longa caminhada até aqui;

À minha querida mãe Vera Lúcia Coimbra da Rocha, exemplo de mãe, exemplo de dignidade como pessoa humana, por todo apoio oferecido ao longo da minha vida, desde os primórdios. Obrigado mãe, valeu pela força. Serei eternamente agradecido.

Ao meu pai Edson Alves da Rocha, por sempre ter acreditado em mim ao longo destes anos e ter sido para mim um exemplo de profissional.

À minha querida irmã Bianca Coimbra da Rocha, pelos conselhos e pela paciência ao longo destes anos;

A minha querida namorada Juliana Garcia Pinheiro Sousa pelo companheirismo e amor nos momentos mais difíceis desta caminhada;

Ao grande Professor Paulo Medeiros, pelos grandes ensinamentos passados a mim durante minha residência, e por ter permitido que utilizasse os pacientes operados no Serviço de cirurgia buco-maxilo-facial do Hospital Pedro Ernesto neste trabalho, serei eternamente grato pelas oportunidades;

Aos grandes mestres do Hospital Pedro Ernesto: Henrique Martins, Maurício Andrade, Danilo Passeado, Rafael Seabra, Ramiro Beato, Rodrigo Alvitos, Edmundo Marques, Carolina Ávila pelos conhecimentos transmitidos e pela paciência;

Aos queridos companheiros de residência: Kelston Ulbricht, Leandro Garcia, Bianca Bravin, Julio Leite, Márcio Andrade, Fábio Ritto, Carolina Varginha, Rafael Cabral,

Bruno Dias ,Alexandre Salvaterra, Ana Luisa Almeida, Alexandre Canonice, Guilherme Strujak, Eduardo Parente, Izabela Zava, que durante longos três anos de intensa convivência sempre foram leais e amigos. Foi muito bom conhecer e conviver com vocês durante este período;

Em especial meus eternos companheiros, amigos, Cláudio Pascual, Lucas Esteves e Thiago Schneider, obrigado pela paciência, pelos conhecimentos.

Ao querido Professor Danilo Passeado, pelos conhecimentos e confiança prestados a mim durante minha residência e por ter aceitado constituir a minha banca examinadora, estou muito honrado pela presença;

Ao querido Professor Roberto Prado pela oportunidade e pelos ensinamentos;

Ao Profs. Dr. Sérgio Gonçalves e Dr. Rodrigo Reis por também terem aceitado o convite de constituírem a minha banca examinadora, eu não poderia estar mais feliz e honrado por vocês terem aceitado o meu convite. Obrigado;

Aos professores Eduardo Stehling e Lucas Nardelli por participarem de forma tão decisiva na minha formação como cirurgião;

Agradeço aos queridos amigos de todas as horas Luis Felipe de Miranda Costa e Rodrigo Cesar Santiago pelos conselhos ensinamentos trocados por todos estes anos. Espero poder contar com vocês por muito tempo ainda;

E também agradeço a todos os meus pacientes pela confiança depositada em mim! Sem vocês nada disso teria seria possível.

Aos funcionários, médicos e residentes do Hospital Pedro Ernesto pela paciência e companheirismo durante minha residência;

Muito Obrigado!

RESUMO

As mentoplastias são os procedimentos cirúrgicos que visam o tratamento das deformidades do mento. São realizadas com o principal objetivo estético, mas, no entanto devemos ressaltar a melhora na postura do lábio inferior e eliminação da incompetência labial que acompanha algumas deformidades dento-faciais. Em vista disso, a osteotomia horizontal basilar deslizante, técnica utilizada neste trabalho, é uma técnica que apresenta grande versatilidade, muito utilizada para correção de deformidades tridimensionais do mento, devido à possível variação da angulação da osteotomia. A realização por abordagem intra-oral minimizou riscos de maiores reabsorções pelo menor descolamento dos tecidos moles e, conseqüentemente, manutenção do suprimento sanguíneo, com resultados mais estéticos. O efeito de deslizamento da borda inferior proporciona harmonia para os movimentos do mento. Diferentes métodos de fixação foram descritos, desde a utilização dos fios de aço, parafusos posicionais, placas e parafusos, fios de Kirschner, placas e parafusos reabsorvíveis. Neste trabalho avaliamos dois métodos de fixação dos avanço do mento, consagrados na literatura: fio de aço e parafusos, bem como analisamos radiograficamente os processo de remodelação pós-operatórios. Realizamos este estudo por meio de análise retrospectiva de dois grupos de pacientes (10 fixados por fio de aço e 10 fixados por parafusos posicionais) submetidos à mentoplastia associada a outros procedimentos ortognáticos, por meio de avaliação seqüenciada de radiografias pré, pós-operatória imediata e pós-operatória tardio (> 6 meses). Sobre estas radiografias foi elaborado um método de análise por meio da confecção de um traçado para avaliação de recidivas verticais e horizontais do mento, bem como também foi analisado o padrão de remodelação óssea pós-operatório. Os resultados foram submetidos à análise estatística para promover confiabilidade aos métodos empregados. Não foi observada diferença, com relação a estabilidade, dos dois métodos de fixação testados, nem diferença nos padrões de remodelação óssea pós operatório. Podemos concluir que a mentoplastia é um procedimento que apresenta alta previsibilidade e estabilidade independente do método de fixação utilizado, bem como o padrão remodelatório não variou com o tipo de fixação empregado.

Palavras chaves: Mentoplastia, fixação rígida, padrão de remodelação óssea.

ABSTRACT

The genioplasty are surgical procedure that aim to treat genial deformities. They carried trough for main esthetic objectives, but we should hipothetized that they can improve labial posture e labial relationship that accompanies some dentofacial deformities. In sight of this, the osteotomy of the inferior border of mandible, the technique used in this paper is one that presents great versatility, much used for correction of three-dimensional deformities of the menton, due the possible angular variation of the ostetomy. The accomplishment for intraoral boarding minimized risks of bigger resorptions for the lesser displacement of soft tissues and consenquently, maintenance of the sanguineous supplement, with more aesthetic results. The effect of landslide of the inferior edge provides harmony for the movements of the menton. Diferent methods had been describe to fix the genial segments since wire osteosynthesis, plates and screws, positional screws, Kirschner wires, plates and screws resorbable. In the present paper we test two methods of stabilization of the advanced genial segment: wire fixation and positional screws and analyze radiographycally the remodeling process postoperative. A retrospective study was done with two groups of twenty patients (10 stabilized by means of wire fixation and 10 by positional screws) that done genioplasty procedure combined with other orthognatic procedure by means of sequential study of preoperative, immediate postoperative and long-term cephalograms(>6 months). The method of analysis was done by means of a tracing on the cephalograms and vertical and horizontal position of the genial segment was analyzed beside the osseous postoperative remodeling pattern. These results was submitted to statistical analysis to achieve a reliable method. There was no diference in stability between the two groups tested and the remodelation was equal in both groups. We can conclude that genioplasty is hight predictitable and stable procedure independent of fixation methods besides the remodeling pattern didn't differ with kind of fixation of genial segments.

Key words: Genioplasty, rigid fixation, osseus remodeling pattern

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 –	Avaliação sagital do terço médio e inferior da face com relação á linha perpendicular a Frankfort passando pelo subnasale-----	19
Figura 2 -	Análise vertical dos terços médio e inferior da face	20
Figura 3,4 , 5 –	Documentação fotográfica pré-operatória da paciente: vista frontal, perfil45° e perfil lateral-----	34
Figura 6,7 , 8 –	Análise fotográfica intra-oral: frontal, lateral direita e lateral esquerda pré-operatória-----	35
Figura 9,10 e,11-	Radiografia cefalométrica em P.A, panorâmica e cefalométrica em perfil pré-operatória-----	35
Figura12,13 e,14	Documentação fotográfica pós-operatória-----	35
Figura 15,16 ,17	Documentação fotográfica intra-oral pós-operatória-----	36
Figura18,19, 20	Documentação radiográfica pós-operatória-----	36
Figura 21 –	Postulado de Holdaway: relaciona a linha NB com a projeção dos incisivos e o Pog.-----	38
Figura 22 –	Avaliação vertical região anterior da mandíbula-----	38
Figura 23 –	Figura esquemática demonstrando fixação utilizando fio de aço	40
Figura 24 e 25 –	Figura esquemática demonstrando fixação utilizando parafuso posicional-----	40
Figura 26 e 27 –	Acesso ao mento utilizando bisturi elétrico-----	41
Figura 28 e 29–	Descolamento, realização de referências verticais e osteotomia completa-----	41
Figura 30 e 31–	Fixação utilizando fio de aço-----	42

Figura 32 e 33 –	Fixação utilizando parafuso posicional-----	42
Figura 34 -	Traçado utilizado para avaliação dos movimentos cirúrgicos do mento-----	44
Figuras 35 e 36	Traçado utilizado para avaliação dos movimentos cirúrgicos do mento-----	45
Figuras 37	Traçado utilizado para avaliação dos movimentos cirúrgicos do mento-----	46
Figura 38,39,40 e 41-	Radiografias demonstrando o padrão de remodelação pós-operatório-----	51

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Resultados principais: médias dos grupos fio de aço e parafuso em três tempos distintos.....	49
Tabela 2 –	Sumário dos procedimentos ortognáticos associados á mentoplastia.....	69
Tabela 3 –	Valores na dimensão horizontal do grupo fio de aço.....	70
Tabela 4 -	Valores na dimensão vertical do grupo fio de aço.....	71
Tabela 5 -	Valores na dimensão horizontal do grupo fixação rígida.....	72
Tabela 6 -	Valores na dimensão vertical do grupo fixação rígida.....	73

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 –	Gráfico de caixa-e-bigodes representando a distribuição dos valores das distâncias verticais e horizontais.....	50
-------------	---	----

LISTA DE ABREVIATURAS

POG – Ponto cefalométrico pogônio de tecido ósseo;

POG'- Ponto cefalométrico pogônio de tecidos moles;

N – Ponto cefalométrico Nasion;

B – Ponto cefalométrico situado na região mais posterior na linha média da sínfise mandibular;

Me – Ponto cefalométrico Menton;

OVIR – Osteotomia vertical intra-oral do ramo mandibular;

OSRB – Osteotomia sagital do ramo bilateral;

MM – Milímetros;

PA – Pósterio-anterior.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2.	PROPOSIÇÃO.....	16
3.	REVISÃO DE LITERATURA	17
4.	METODOLOGIA	32
4.1	METODOLOGIA PARA SELEÇÃO DOS PACIENTES.....	33
4.2	PROCEDIMENTO CIRÚRGICO.....	37
4.3	METODOLOGIA PARA ANÁLISE CEFALOMÉTRICA	43
4.4	ANÁLISE ESTATÍSTICA	47
5	RESULTADOS	48
5.1	AVALIAÇÃO DO MOVIMENTO HORIZONTAL	48
5.2	AVALIAÇÃO DO MOVIMENTO VERTICAL	49
5.3	AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE REMODELAÇÃO	51
6	DISCUSSÃO	52
7	CONCLUSÕES	58

REFERÊNCIAS.....	59
APÊNDICES.....	68
ANEXOS.....	74

1. INTRODUÇÃO

A cirurgia ortognática é dentro da cirurgia buco-maxilo-facial, o campo que mais transformações sofreu nos últimos trinta anos. Ainda que a utilização de osteotomias para a correção de deformidades dento-faciais tivesse sido iniciada no início do século XX, o seu grande impulso se deu a partir da década de 60 com os estudos sobre suprimento sanguíneo e revascularização óssea dos maxilares (MEDEIROS, 1987).

A cirurgia ortognática tem como objetivos principais a obtenção de melhora na oclusão dentária e na função mastigatória, no entanto, MERRIFIELD em 1966 já considerava que a oclusão e a estética facial fossem tão interdependentes que deveriam ser consideradas como objetivos iguais e simultâneos a serem atingidos no plano de tratamento (MEDEIROS, 1987).

PROFFIT et al. (2005) ressalta que a aceitação de novos paradigmas para os tecidos moles representa uma mudança significativa na abordagem dos tratamentos de deformidades dento-faciais. Desta forma, destaca que procedimento auxiliares estéticos como a mentoplastia tem se tornado um recurso importante na integração destes com o tratamento das deformidades dento-faciais, a fim de maximizar os benefícios para os pacientes.

As características tidas como ideais em termos de estética facial variam muito entre as diversas culturas mundiais. Embora estas características tenham mudado com o passar da história os padrões gerais de beleza facial, mudaram muito pouco. O mento é uma das estruturas mais proeminentes da face e a sociedade frequentemente usa os adjetivos forte ou fraco para descrevê-lo e associa estas características com a personalidade do indivíduo. Quando o mento é proeminente pressupõe-se uma personalidade agressiva e altiva e quando é recessivo uma personalidade submissa. Por causa da grande ênfase dada pela sociedade sobre estética facial a mentoplastia se tornou um procedimento adjunto rotineiro em cirurgia ortognática (ARAÚJO, 1999).

A osteotomia basilar deslizante da mandíbula talvez seja o procedimento cirúrgico mais versátil para correções do mento e/ou deformidades faciais. Através dos anos, numerosas variações da técnica original, inicialmente realizada por via extra-oral,

foram propostas, sendo as recomendações de Trauner e Obwegeser pela realização por via intra-oral, as modificações mais importantes (DEFREITAS et al. 1992).

A previsibilidade nas alterações dos tecidos duros e moles que acompanham a cirurgia ortognática, bem como a estabilidade dos resultados são críticas nos planejamentos orto-cirúrgicos (REYNEKE et al.1997)

Classicamente a osteotomia basilar deslizante tem sido fixada com fios de aço, sendo que DE FREITAS et al.(1992) afirma ser um método de fixação estável. No entanto o mesmo autor ressalta algumas dificuldades técnicas, principalmente com relação a precisão para reproduzir o avanço planejado.

Com o advento da fixação interna rígida a mesma vem sendo usada nas fixações das mentoplastias, sendo descritas várias técnicas na literatura como a utilização de parafuso posicionais bicorticais 2.0mm associados a miniplacas (SCHOW et al.1995), miniplacas e suas várias configurações (EDWARDS et al. 2000), placas pré calibradas -placas de Paulus (LABBE et al.1989, DE FREITAS et al 1992).

Neste trabalho foi realizado uma análise retrospectiva de pacientes que se submeteram à mentoplastia para avanço associadas ou não a outras osteotomias, comparando a estabilidade esquelética a longo prazo de casos fixados com parafusos posicionais e fixados com fios de aço. Os padrões de remodelação pós- operatória também foram analisados radiograficamente.

2. PROPOSIÇÃO

O presente estudo, tem como principais objetivos:

- Verificar a estabilidade de dois métodos de fixação do mento: fio de aço e parafuso posicional e verificando qual dos dois métodos é mais estável;
- Verificar a estabilidade das mentoplastias quando executadas concomitantes a outras ostetomias maxilares;
- Analisar e comparar radiograficamente os padrões de remodelação pós-operatória entre os dois métodos de fixação testados.

3. REVISÃO DA LITERATURA.

O mento é uma das estruturas faciais mais proeminentes e expostas do corpo humano e um importante componente do complexo maxilo-mandibular. Uma vez que participa decisivamente na estética facial, por isso sua posição e forma são muito importantes no estabelecimento do equilíbrio da face (DeFREITAS, 1999).

MEDEIROS & MEDEIROS (2004) afirmam que a estética facial depende, em grande parte, do correto posicionamento da região mentoniana e da eliminação das compensações dentárias, que visa obter um trespasse horizontal adequado à movimentação da maxila ou da mandíbula pela cirurgia. No entanto o mesmo autor afirma que a recolocação “ideal” dos dentes sobre as bases ósseas nem sempre é possível em grande número de pacientes.

Para SYKE et al. (1995), a avaliação do mento é somente uma parte da análise facial que deve ser realizada em todos pacientes que irão se submeter a cirurgias estéticas, particularmente à rinoplastia.

DeFREITAS,(1999) ressalta que nos últimos 20 anos observa-se que as técnicas cirúrgicas têm evoluído significativamente, permitindo que a mentoplastia seja aplicada de uma maneira bem mais previsível. Ao mesmo tempo em que a sofisticação das técnicas cirúrgicas para mentoplastia vem ocorrendo, tem havido o desenvolvimento das técnicas e modalidades de análises dos tecidos moles para que o diagnóstico e o plano de tratamento da cirurgia do mento sejam feitos de maneira mais correta e criteriosa possível.

PRECIOUS et al. (1985) afirmaram que a mentoplastia tornou-se um procedimento rotineiro nos tratamentos das deformidades dento-faciais, e que além da melhora do perfil do paciente pela mentoplastia funcional, haverá um equilíbrio muscular no sulco mentolabial, na região nasolabial e no mento propriamente dito.

DeFREITAS (1999) ressalta que as deformidades horizontais do mento são as que têm recebido mais atenção, porque, a hipoplasia ou deficiência talvez seja a mais óbvia e comum das deformidades da região anterior da mandíbula. Por causa disso, na

maioria das vezes, os planos de tratamento em mentoplastia são baseados nas avaliações do perfil .

De FREITAS (1999) afirmam que anatomicamente, o mento é definido como a área abaixo do sulco mentolabial, o que também é uma verdade do ponto de vista clínico, quando o paciente é visto lateralmente. Por outro lado, é muito importante que o examinador considere e observe de uma maneira completa o conjunto “lábio inferior-mento”, que consiste em lábio inferior, sulco mentolabial, mento e região submentoniana.

A projeção dos tecidos moles do mento é influenciada pela projeção da sínfise mandibular na sua porção inferior mentoniana óssea, e pela sua altura. Além disso, o volume da musculatura mentoniana e dos tecidos moles da região do mento tem uma influência marcante. A forma do sulco mentolabial é influenciada por todos os fatores que controlam o contorno do lábio inferior e dos tecidos moles da região mentoniana, porque o sulco é basicamente formado pela confluência dessas duas estruturas. Portanto, o contorno geral do sulco mentolabial, e não só a sua profundidade e a sua altura, têm papel fundamental na harmonia estética da região mentoniana (ARAÚJO,1999)

BELL et al. (1980) ressaltam que cada componente do complexo lábio-mento é afetado por numerosas características dos tecidos moles e duros. O lábio inferior é influenciado pelo posicionamento dos incisivos inferiores e superiores, pela quantidade de trespasses vertical e horizontal, tônus dos músculos mentais e orbicular da boca e projeção óssea do mento. Indubitavelmente, outros fatores também estão envolvidos. Uma mordida profunda com excessivo trespasses horizontal resulta em um posicionamento mais anterior e inferior do lábio inferior, devido ao contato com os incisivos maxilares. Quando o paciente abre a boca, o lábio inferior retorna para sua melhor posição. Hiperfunção do músculo mental necessita ser diagnosticada de forma apropriada, porque isso pode influenciar em uma avaliação inadequada da estética do mento.

O plano de tratamento é realizado levando em consideração a análise facial em complemento com análise cefalométrica. A análise facial, principalmente em norma lateral, leva em consideração o relacionamento do terço inferior da face a uma linha

vertical reta perpendicular ao plano de Frankfort. Vários trabalhos clínicos (SCHEIDEMAN et al.1980, BELL et al.1980) têm demonstrado que especialistas em estética facial consideram que as estruturas do terço inferior da face, incluindo o mento, lábios e região da columela nasal devem estar próximas a linha reta que representa um plano vertical que passa pelo ponto subnasal (ponto subnasal é o ponto mais posterior e mais superior na curva formada entre o nariz, mais precisamente entre a columela nasal e o lábio superior).Este ponto é utilizado por apresentar-se como uma referência estável, sem alterações significativas mesmo com osteotomias maxilares (Figura 1) (BELL et al. 1981 e ARAÚJO, 1999).

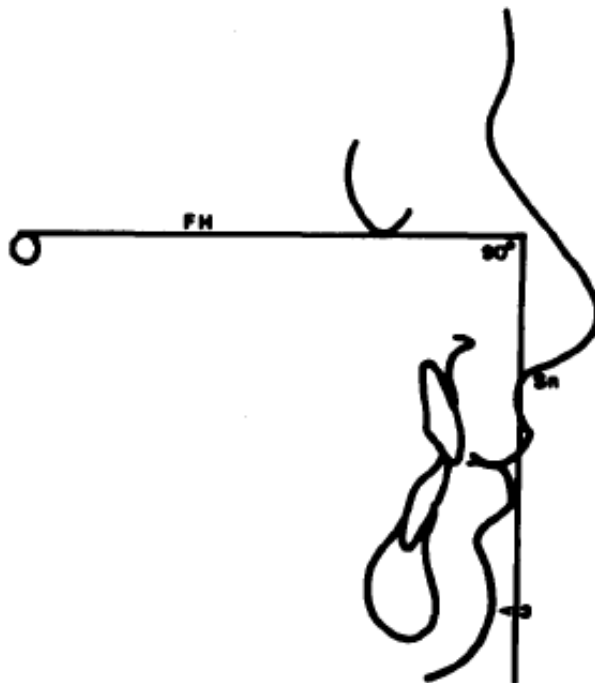


Figura 1 – Linha vertical perpendicular á Frankfort. A distância dos tecidos moles do mento á esta linha deve ser de 3+/- 3mm. (Wolford et al.1988)

Em norma lateral, tem-se considerado como esteticamente ideal a face que possui a porção anterior dos lábios coincidente com uma linha reta que liga os pontos

subnasal e o ponto mais anterior da região mentoniana, chamada pogônio dos tecidos moles.(ARAÚJO, 1999).

A harmonia vertical do terço inferior da face é caracterizada pela divisão igualitária em terços. Sendo que o terço médio da face que é caracterizado pela distância entre os pontos craniométricos násio ao subnasal deva ser igual a distância entre o ponto subnasal ao ponto mento (Me') que representam o terço inferior da face. Em análise ao terço inferior da face podemos observar que as distâncias entre os pontos craniométricos subnasal (Sn) e estômio (St), comparadas às entre os pontos estômio e sulco labiomentual e às entre o sulco labiomentual e o ponto mais inferior do tecido mole do mento (Me') devem ser semelhantes. Medidas semelhantes também devem ser aquelas entre os pontos Sn a junção mucocutânea do lábio inferior e entre esse e o ponto mais inferior do tecido mole do mento. A distância de Sn até St superior corresponde à metade da distância entre St inferior e Me' (Figura 2) (BELL et al. 1980).

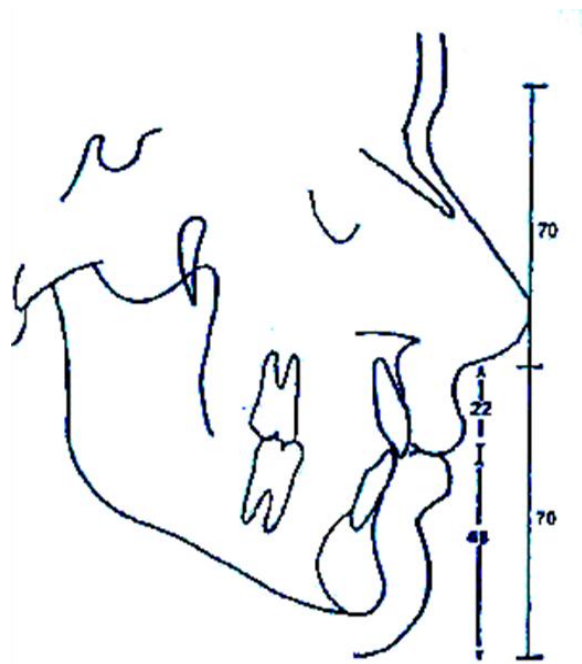


Figura 2- Harmonia do terço inferior e entre os terços da face (BELL et al.1980)

A complexidade do desenvolvimento do mento é realmente discutida no que diz respeito aos seus princípios antropológicos, osteológicos, miológicos e cefalométricos

relatados pela tríade chave (mento, ponto B e incisivos mandibulares) (RICKETTS, 1964).

É interessante notar que diferentes métodos são usados na avaliação do perfil facial dos pacientes antes do início do tratamento (HAMBLETON, 1964).

Para RICKETTS (1964) o posicionamento dos lábios, em adultos caucasianos, deveria estar próximo a uma linha tangente ao mento (tecido mole) e ao ápice nasal, estando o lábio inferior discretamente posterior em relação ao superior.

HINDS et al. (1969) sugeriu uma linha do mento ao ponto médio do “S” formado pela borda inferior do nariz e o lábio superior. Considera-se que os lábios, às vezes, tocam esse plano. O plano relaciona a dimensão do nariz (grande ou pequeno) e do mento atenção à harmonia com os lábios.

Linha “H”, de HOLDAWAY, é desenhada do tecido mole do mento tangente ao lábio superior. O ângulo “H”, criado com a linha NB, pode ser medido e ajustado de acordo com o ângulo ANB. Assim, esses dois ângulos consideram a relação entre os tecidos moles e o esqueleto facial (HINDS et al. 1969).

Em outro estudo, uma modificação da linha “H” foi proposta, sendo desenhada uma linha tangente ao tecido mole do mento ao ponto mais superior e anterior do lábio superior ou inferior e extensão desta linha até o plano de FRANKFURT. Essa linha expressa a protrusão dos lábios. O “Z” formado entre a linha e o plano de FRANKFURT também é usado para avaliação do relacionamento do terço inferior da face (MERRIFIELD, 1966).

Um método simplificado foi descrito para determinar a posição do mento. É considerada uma face bela aquela em que o mento é tangente a uma linha vertical, um verdadeiro meridiano 0° da face. Esse meridiano é desenhado a partir de uma perpendicular a FRANKFURT passando pelo ponto craniométrico násio (N) (GONZALES-ULLOA et al. 1968).

Para MEDEIROS & MEDEIROS (2004) o plano de tratamento para as mentoplastias nos sentidos ântero-posterior e vertical deve ser realizado após a confecção do traçado predictivo, porque a movimentação da mandíbula e/ou da maxila produz alterações na relação do mento com as estruturas de referência sendo que o principal critério diagnóstico utilizado para as deformidades ântero-posteriores é o

postulado de Holdaway (HOLDAWAY, 1962). Este postulado determina que a projeção dos incisivos inferiores, em milímetros, deva ser igual à do pogônio em relação à linha NB, e que nas mulheres, o pogônio deva ser posicionado 3 mm aquém dos incisivos, fornecendo um perfil mais suave e delicado e conclui que nos homens devemos buscar a igualdade numérica. O mesmo autor recomenda que nas deformidades verticais seja utilizado a altura anterior da mandíbula e as medidas das proporções verticais dos segmentos.

Todas estas análises devem ser avaliadas criticamente com relação ao exame clínico facial e as necessidades individuais de cada paciente, sendo que a queixa e desejos do pacientes devem ser prioritários no plano de tratamento e a avaliação clínica e radiográfica devem ser usadas para se alcançar esta meta cirúrgica (FONSECA, 2000).

SYKES et al. (1995) ressaltaram que quando discuti-se os diferentes tipos de deformidades mentonianas, o uso de terminologia adequada é muito importante como as que denominam o mento como pequeno ou grande no sentido sagital e vertical. Microgenia é o termo reservado para mentos pequenos nos sentidos sagital e vertical. O que é comumente denominado de retrogenia é melhor designado com uma microgenia no sentido sagital. Macrogenia é o termo utilizado para mentos excessivamente grandes nos sentidos sagital e vertical. Logo, o termo macrogenia horizontal deveria ser usado para mentos excessivamente protruídos e macrogenia vertical para os casos de mentos verticalmente alongados. A forma mais comum de deformidade mentoniana é a microgenia sagital. A chave para este diagnóstico é a presença de um mento retruído, mas verticalmente bem posicionado. Como será discutido, adiante, esta deformidade pode ser tratada ou com a inserção de implantes aloplásticos ou com a osteotomia basilar deslizante. A microgenia vertical é diagnosticada através da avaliação da altura do lábio inferior-sínfise mandibular. Estes pacientes geralmente possuem um sulco mento-labial profundo com o lábio inferior projetado e é comum um componente horizontal associado a deficiência vertical do mento. Os autores ainda ressaltam que a forma mais incomum de deformidade do mento são as assimetrias, e que para este diagnóstico o exame físico deverá ser realizado na vista frontal. A grande maioria das assimetrias são resultados da rotação

mandibular como na microssomia hemifacial, sendo que isoladamente ocorrem muito raramente. Quando ocorrem, apresentam-se como uma deformidade tridimensional, sendo necessário determinar qual lado apresenta deficiência ou excesso vertical e qual lado se apresenta verticalmente correto.

Deformidades do mento podem ocorrer nas dimensões sagital, vertical, transversa e, também, em combinação (SUPER et al.1977 e BELL *et al.* 1981).

Não é surpreendente, que com o passar dos anos vários procedimentos corretivos tenham sido propostos para tratamento das deformidades do mento (BROWN et al. 1960; BELL, 1966; PITANGUY, 1968; WESBERG et al. 1980; HARADA et al. 1993 ; KARRAS et al. 1998; SAUGHNESSY et al. 2006). A correção utilizando enxertos ósseos, por causa da enorme reabsorção e pequena previsibilidade teve pequena popularidade e hoje foi praticamente abandonada (CONVERSE,1950). A utilização de implantes aloplásticos devido ao fato de só poderem ser utilizadas nos casos de microgenia e pelos vários problemas relatados como infecção, migração do implante e reabsorções da cortical da sínfise mentoniana são reservados para uma pequena parcela selecionada de casos (STRAUSS,2000).

REED et al. (2000) afirma que a mentoplastia utilizando implantes aloplásticos pode ser considerada nas seguintes situações quando realizadas concomitantemente a osteotomia subapical de mandíbula e quando há pequena espessura de sínfise.

STRAUSS et al.(2000) ressalta como complicações dos implantes aloplásticos, extrusão e contratatura capsular do implante que leva a distorção anatômica do mento e reabsorção óssea sob o implante.

MEDEIROS & MEDEIROS (2004) afirma que as mentoplastias realizadas a partir da inclusão de materiais aloplásticos, como silicone, são feitas quase que exclusivamente por cirurgiões plásticos e que esta técnica é bastante limitada, pois permite apenas acréscimos, sem oferecer soluções para os excessos anteroposteriores, para os látero-desvios, ou para os problemas verticais.

SHAUGHNESSY et al. (2006) afirmam que atualmente o procedimento mais aceito e utilizado para correções das deformidades do mento é a osteotomia basilar deslizante, comumente designada de mentoplastia. Neste procedimento o mento pode ser mobilizado nos três planos do espaço resultando em grande melhora clínica

podendo o mesmo ser realizado isoladamente ou concomitantemente a outros osteotomias maxilares e mandibulares.

Para PROFFIT et al. (2005) as vantagens da osteotomia basilar deslizante, incluem previsibilidade, estabilidade e modificações no contorno do pescoço. Além disso, pela manutenção das inserções dos músculos mentonianos, as mudanças nos tecidos moles resultantes nos avanços ocorrem em uma razão de 1:1 em relação ao avanço ósseo.

Os autores completam afirmando que a referida previsibilidade é muito útil no planejamento do tratamento com projeção de imagens computadorizadas porque as proporções entre tecidos moles e duros devem ser confiáveis para aumentar a precisão das projeções digitais.

Historicamente a osteotomia basilar deslizante foi primeiramente descrita por HOFER (1942). Sendo que o mesmo autor utilizou uma incisão extraoral pela qual foi realizada osteotomia da basilar do mento e fixada com suturas transósseas. CONVERSE (1950) discutiu a possibilidade de adaptação de enxertos ósseos através de acesso intra-oral. TRAUNER E OBGWEGESER (1957) realizaram osteotomia basilar deslizante através de acesso intra-oral e desenlramento da região anterior da mandíbula. Posteriormente CONVERSE et al. (1964) descreveram várias aplicações para este procedimento assim como demonstraram sua versatilidade sendo que os seus primeiros casos foram nos pacientes com microgenia. REICHENBACH et al. (1965) propuseram uma osteotomia para tratamento das macrogenias verticais sendo que os mesmos autores concluíram que o procedimento era muito versátil e o segmento osteotomizado poderia ser avançado e/ou recuado concomitantemente com a redução vertical.

NEUNER (1973) descreveu a realização da osteotomia basilar em dois níveis para obter avanços de maior magnitude, sendo que um ano após OBGWESER (1974) publicou caso em que realizou osteotomia em três níveis e recomenda que em avanços maiores do que 8 mm devemos planejar as osteotomias citadas.

HINDS et al. (1969) foram os primeiros a discutir a importância da manutenção de um pedículo de tecido mole inserido ao segmento osteotomizado e a correlação disto com a resposta maximizada dos tecidos moles.

MICHELET et al. (1974) descreveram um método de mentoplastia, denominado de método de Tenom, em que um sistema de encaixe central é realizado e o mesmo é fixado por meio de parafuso posicional, sendo que este tipo de fixação permite reposicionamento preciso e resistente á tração pela musculatura supra-hióidea.

WOLFORD et al. (1988) apresentaram modificações a técnica de Michelet, também denominada de mentoplastia funcional, ou técnica de Tenom e Mortise, onde a partir destas podem tratar todos os casos de alterações no mento e ainda ressaltaram como vantagens da técnica: possibilidade de utilização de fixação rígida através de parafusos posicionais, maior estabilidade e resistência ao deslocamento, melhora do contato ósseo na interface óssea na articulação tenom e mortise e melhor precisão para alcançar a posição óssea planejada.

RAFFAINI et al. (1995) propuseram a técnica da hemi-mentoplastia para correção de assimetrias unilaterais do mento. Para tanto, realiza-se uma osteotomia horizontal apenas do lado afetado, terminando alguns milímetros após a linha mediana no lado oposto, sendo, então, conectada com uma osteotomia vertical até a margem inferior da mandíbula. O segmento é mobilizado até a posição planejada para correção da assimetria, sendo mantido o amplo pedículo de tecido mole no mesmo. Como vantagens são relatadas eficácia, simplicidade de execução e segurança.

Nos casos de avanço de mento, a arquitetura da sínfise mandibular pode produzir uma repercussão indesejável nos tecidos moles, isto é, uma aparência pontiaguda ou fina do mento, especialmente em casos de avanços maiores que 10 mm. Foi proposta, para esses casos, a divisão do segmento osteotomizado em sua metade com a interposição de enxerto ósseo entre as duas metades, para promover alargamento do mento. Para obtenção de melhores resultados estéticos na análise frontal, procura-se assemelhar a largura da proeminência mental aproximadamente à da distância intercantal (POLIDO et al.1991; EWING et al.1992; KREKMANOV et al. 1992; EPKER et al.1995 e STELLA et al.1997).

A inclinação da osteotomia horizontal basilar do mento dita as mudanças verticais. Um estudo a partir de análises cefalométricas seriadas foi realizado em 20 pacientes que foram submetidos a mentoplastia de avanço. A inclinação do ângulo da osteotomia foi definida como sendo o ângulo entre a osteotomia e a linha perpendicular

do plano oclusal. Concluiu-se que, em casos de avanços de mento significativos (maiores que 10 mm), mudanças verticais podem ser significantes, não podendo ser negligenciadas na predição cirúrgica (SHOSHANI et al. 1998).

Vários métodos de estabilização têm sido utilizados para mentoplastia, dentre eles estão o fio de aço (McBRIDE et al. 1980), fio de Kirschner (TURVEY *et al.* 1982), placa de Paulus (DeFREITAS et al. 1992), parafusos bicorticais de 2,0 ou 2,4 mm associados com miniplacas (SCHOW et al.1995), miniplacas e suas várias configurações (EDWARDS et al. 2000), implantes osseointegráveis (DAVID et al.1999) e miniplacas reabsorvíveis (EDWARDS et al.2000).

Entretanto REED et al. (2000) afirma que com a utilização de fios de aço o posicionamento correto do mento pode ser comprometido principalmente nos casos de segmentação para obtenção de aumentos transversais, opinião que não é compartilhada por outros autores.

EPKER et al. (1995) descreve um método para fixação das mentoplastias utilizando fios de aço, sendo que o mesmo realiza perfurações na cortical lingual do segmento inferior – em número de três e as mesmas perfurações no segmento dentado sendo que são utilizados fios de aço calibre 0,018 polegadas em forma de oito ou forma de colchoeiro e então são ajustados. Descreve forma alternativa de fixação nos casos de grandes avanços para prevenir rotações inferiores e posteriores utilizando o orifício central do segmento distal pela passagem de um fio neste orifício e sua ancoragem em outro orifício na goteira oclusal ou até mesmo no fio ortodôntico.

PRECIOUS et al.(1985) relataram que observando radiografias pós-operatórias de pacientes que se submeteram á mentoplastia, que utilizaram fio de aço, houve tendência a deslocamento póstero-inferior do segmento distal, que este fato estava associado principalmente á grandes avanços do segmento distal e fixação utilizando fio de aço. Os autores concluíram que este problema poderia ser contornado com a utilização de fixação rígida por meio de placas e parafuso ou de parafusos posicionais.

PROFFIT et al. (2005) descreveram muitas possibilidades para fixação das mentoplastias que inclui desde fio de aço, fio de Kirchner e fixação rígida. Mas os mesmos ressaltaram que nos casos que houver pouco contato após o movimento planejado a utilização de placas e parafusos facilita a estabilização do segmento distal.

SCHEIDEMAN et al. (1980) realizaram trabalho sobre estabilidade óssea e de tecidos mole do mento, onde puderam concluir que em mentoplastias associadas á recuo de mandíbula, utilizando fixação á fio de aço, a resposta dos tecidos moles foi quase 97% do movimento ósseo. Os mesmos autores não observaram nenhum caso de recidiva pós-operatória, mas, no entanto observaram alterações associadas á remodelação óssea. Os autores preconizam a modificação da técnica da osteotomia basilar onde as desinserções de tecidos moles são realizadas de forma consevadora.

SICKELS et al. (1994) realizaram trabalho retrospectivo em que avaliaram amostra de 18 pacientes que se submeteram a osteotomia basilar deslizante para avanço e concluiu que em avanços maiores há menos resposta dos tecidos mole enquanto nos menores a resposta dos tecidos moles pode ser considerada 1:1. O mesmo autor, também pode concluir que nos movimentos verticais do mento houve alterações horizontais dos tecidos moles.

VELTKAMP et al. (2002) realizaram trabalho retrospectivo em que analisaram 62 pacientes submetidos a cirurgia ortognática para avaliar previsibilidade dos tecidos moles do lábio inferior e do mento frente aos avanços de mandíbula e mento respectivamente. Os mesmos observaram respostas de 0,9:1 no mento e 0,76:1 no lábio inferior e observaram algumas modificações como afinamento do lábio inferior e aumento de espessuras no sulco mentolabial e pogônio. Os autores concluíram que as respostas dos tecidos moles estão na dependência de alguns fatores como: espessura dos tecidos moles pré tratamento, aos movimentos esqueléticos horizontal e vertical e posição dos incisivos maxilares.

POLIDO et al. (1993) em trabalho realizado retrospectivamente, avaliaram grandes avanços de mento – maiores que 10mm - pela técnica osteotomia basilar deslizante e preservação de grande pedículo de tecido mole. Neste trabalho puderam observar 17% de reabsorção e resposta de tecido mole de 0,86:1 e ressaltaram a importância de manutenção de amplo pedículo de tecido mole para diminuir incidência de reabsorção e aumento do índice de resposta dos tecidos moles do mento.

SHAUGHNESSY et al. (2006) avaliaram 21 pacientes submetidos somente à mentoplastia retrospectivamente por um período de três anos e concluíram que a mentoplastia é um procedimento altamente estável com índice de recidiva de 8%, e

que grande parte destas modificações foram devido ao processo de remodelação esquelética sendo que o pogônio permaneceu relativamente estável. O índice de resposta do tecido mole observado neste trabalho foi de 0,9:1. Concluíram ainda que a profundidade do sulco mentolabial aumentará e não foi observada modificações na forma e posição do lábio inferior.

MARTINEZ et al. (1999) realizaram estudo retrospectivo em que avaliaram a relação entre a época que era realizada a mentoplastia (pacientes jovens X pacientes adultos) a e tipo de fixação empregada com relação ao padrão e extensão da remodelação associada à ostetomia basilar deslizante. Os autores puderam observar o mesmo padrão de remodelação em todos os indivíduos estudados – reabsorção da porção súpero-anterior do segmento distal e pequena reabsorção no pogônio e aposição óssea no ponto B e porções póstero-inferiores do segmento distal, não havendo diferenças com relação à estabilidade nos casos fixados com fio de aço daqueles fixados com fixação rígida. Os autores puderam observar uma diferença significativa na regeneração da espessura da sínfese mandibular no grupo de pacientes mais jovens (>15 anos).

Os trabalhos realizados por MCDONNELL et al.(1977) utilizando humanos e por ELLIS et al.(1984) utilizando macacos também descreveram as alterações morfológicas da região anterior da mandíbula pós avanço de mento. Ambos puderam observar que houve reabsorção óssea na região ântero-superior do segmento distal e aposição óssea na superfície labial da mandíbula acima da osteotomia. Nos casos de mentoplastia para recuo houve o padrão inverso de remodelação. Os aludidos autores puderam afirmar que independentemente da direção do movimento do segmento distal, os ângulos retos dos segmentos osteotomizados serão arredondados assumindo formas mais suaves com o passar do tempo.

TALEBZADEH et al. (2001) realizaram trabalho retrospectivo analisando 20 pacientes que se submeteram a ostetomia sagital mais mentoplastia e a mentoplastia isolada, utilizando fixação interna rígida, para comparação de estabilidade óssea e dos tecidos moles. Para isto analisaram radiografias cefalométrica pré e pós operatórias comparando nestas os pontos cefalométricos Pog, Pog', e ponto B. Os mesmos autores puderam concluir que não houve diferença estatisticamente relevante nos grupos

avaliados e que os procedimentos de mentoplastia, associados ou não a ostetomia sagital são muito estáveis quando utilizados com fixação interna rígida.

PROFFIT et al. (2005) levando em consideração a estabilidade em cirurgia ortognática descreveu a hierarquia de estabilidade como composto de quatro grupos, sendo que os procedimentos de mentoplastia são enquadrados como muito estáveis independente do método de fixação.

Opinião também compartilhada por ARAÚJO (1999) em que pode observar em revisão de literatura que o osteotomia basilar é um procedimento estável independente do método de fixação utilizado, mas quando são utilizadas placas, as mesmas permitem posicionamento mais fácil e preciso para os movimentos em direção anterior e inferior, com maior precisão tridimensional.

POLIDO et al. (1992) realizaram trabalho retrospectivo da análise de estabilidade, reabsorção e movimento dos tecidos moles pós-operatórios em um grupo de 10 pacientes submetidos a mentoplastias – osteotomia basilar deslizante e fixados com fio de aço e fixação rígida, sendo utilizadas neste estudo radiografias cefalométricas pré operatórias, pós operatórias imediatas e pós operatórias tardias- mínimo de 6 meses. Os autores puderam concluir que não houve diferença de estabilidade pós operatória entre os dois grupos e que as alterações observadas foram devido ao padrão de remodelação.

Nas mesmas conclusões chegaram REYNEKE et al. (1997) que avaliaram retrospectivamente 40 pacientes que se submeteram a osteotomia basilar deslizante, associadas ou não a outros procedimentos. Os pacientes foram divididos em dois grupos sendo um grupo fixado com parafusos posicionais e outro fixado com fios de aço. Suas conclusões foram baseadas em estudos sobre as radiografias cefalométricas em perfil pré e pós operatórias e nestas puderam afirmar que não houve diferenças de estabilidade entre os grupos estudados.

REED et al. (2000) citaram como possíveis complicações da ostetomia basilar deslizante recidiva e reabsorções ósseas, déficit neurossensorial, alterações da vitalidade pulpar nos dentes ântero-inferiores, retrações periodontais e resultados desfavoráveis nos tecidos moles citando como principal exemplo a ptose do mento.

ELLIS et al.(1984) realizaram trabalho experimental onde avaliaram avanços do mento em macacos. Em um grupo realizou desinserção dos pedículos de tecido mole do segmento distal e em outro manteve as inserções e puderam concluir que no primeiro grupo houve extensa reabsorção óssea e alterações da cicatrização óssea.

MERCURY et al. (1977) relataram um caso no qual ocorreu necrose avascular do segmento distal após ostetomia basilar deslizante e desinserção do pedículo lingual para obtenção do movimento planejado, sendo que os mesmos autores ressaltam a importância de manutenção de inserção de tecidos moles para evitar os efeitos da reabsorção e possível necrose avascular.

LANIGAN et al. (1990) relataram outro caso de necrose asséptica de segmento distal de uma mentoplastia, sendo que os autores concluem que em casos de grandes avanços do mento há alongamento do pedículo distal sendo isto suficiente para interrupção do suprimento sanguíneo e alterações isquêmicas.

CHAUSHU et al. (2001) realizaram trabalho comparativo entre dois grupos: grupo de estudo onde os autores realizaram identificação e reaproximação anatômica do músculo mentoniano e grupo controle onde não houve preocupação com a reposição do músculo mentoniano e pode concluir que no segundo houve prevalência aumentada de ptose do mento que se manifestou principalmente com exposição aumentada de incisivos inferiores. Os mesmos puderam concluir que a reposição anatômica do músculo mentoniano é importante para prevenção de ptose do mento.

4. METODOLOGIA

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Grande Rio, situado na cidade de Duque de Caxias, no estado do Rio de Janeiro (Anexo A).

O presente estudo, de caráter multidisciplinar, foi realizado em conjunto pelo setor de Cirurgia Buco-maxilo-facial do Hospital Universitário Pedro Ernesto e do Hospital Geral de Bonsucesso e pela Faculdade de Odontologia da Universidade do Grande Rio.

Durante o período de janeiro de 2008 a julho de 2009, vinte pacientes, sendo dez do sexo feminino e dez do sexo masculino, foram escolhidos aleatoriamente com relação ao sexo e com idades entre 17 e 45 anos foram admitidos no Ambulatório do Serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial do Hospital Universitário Pedro Ernesto.

Os pacientes eram oriundos de diversos setores e clínicas de ortodontia, mas todos apresentavam o mesmo protocolo de atendimento orto-cirúrgico.

Aos pacientes selecionados e incluídos na presente casuística solicitou-se a leitura e a aceitação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A).

4.1 METODOLOGIA PARA SELEÇÃO DOS PACIENTES

Os pacientes selecionados foram submetidos a procedimentos diagnósticos protocolados, incluindo análise clínica, exame físico intra-oral, realização de documentação fotográfica completa da face - frontal, perfil lateral e perfil 45° pré e pós-operatória (Figuras 3 a 5, e 12, a 14) e da cavidade oral pré e pós-operatória (6 a 8, e 15 a 117), estudos dos modelos de gesso e análise radiográfica completa, incluindo radiografias panorâmicas, cefalométricas frontais e de perfil pré-operatórias(9 a 11), radiografias pós-operatórias imediatas e pós operatórias tardias(18 a 20).

Os pacientes admitidos neste estudo apresentavam deformidade no mento associada a outras deformidades maxilo-mandibulares que foram tratados no mesmo tempo cirúrgico.

Os critérios de inclusão para os pacientes serem admitidos no presente trabalho eram:

- Pacientes do sexo masculino com o mínimo de 17 anos e do sexo feminino com o mínimo de 16 anos;
- Pacientes que se submeteram a avanço de mento pela técnica da osteotomia basilar deslizante por via intra-oral;
- Pacientes incluídos neste estudo utilizaram somente dois tipos de fixação: fio de aço – aciflex 1 (0,018 polegadas) ou parafusos posicionais 2.0 mm (MDT – IMPLANTES ORTOPÉDICOS);
- Os pacientes deveriam possuir a documentação completa: radiografias pré operatórias - T1(média de 17 dias, variando de 7 a 21 dias), pós operatórias imediatas – (média de 4 dias, variando de 2 a 7 dias) e pós operatórias tardias (média de 10 mese, variando de 6 a 15 meses);

Foram excluídos deste trabalho os pacientes que foram enquadrados nas seguintes condições:

- Pacientes que utilizaram enxertos como hidroxiapatita, ou outras técnicas de mentoplastia foram eliminados;
- Pacientes portados de qualquer tipo de patologia óssea do esqueleto maxilo-facial;
- Pacientes que não tenham se submetido a nenhum tratamento cirúrgico ortognático prévio nos ossos maxilares;
- Paciente que tenha sido submetido á recuo do mento;
- Pacientes que tiveram sua mentoplastia fixada com outro método que não fosse fio de aço ou parafuso posicional.



Figuras 3,4 e 5 : Documentação fotográfica pré-operatória dos pacientes: frontal, perfil lateral e perfil 45°



Figuras 6,7 e 8: Documentação fotográfica: radiografias intra-orais

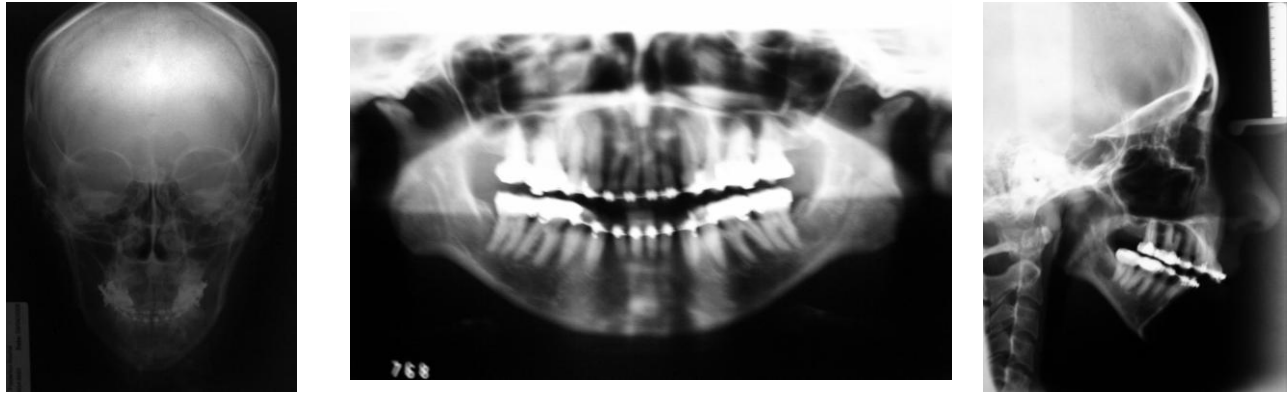


Figura 9,10 e 11: Documentação radiográfica: cefalométrica em P.A., panorâmica e cefalométrica em perfil.



Figuras 12,13 e 14: Documentação Fotográfica pós-operatória – frontal , perfil lateral e perfil em 45°



Figuras 15,16 e 17: Documentação fotográfica intra-oral pós-operatória.



Figuras 18,19 e 20: Documentação radiográfica pós-operatória.

4.2 PROCEDIMENTO CIRÚRGICO

Os procedimentos cirúrgicos foram realizados no centro cirúrgico do Hospital Universitário Pedro Ernesto da Universidade Estadual do Rio de Janeiro. Todas as cirurgias foram realizadas pela mesma equipe, sendo que o autor do trabalho participou como primeiro auxiliar. Os professores e Staffs como cirurgiões, e demais auxiliares eram os residentes do programa de cirurgia buco-maxilo-facial do referido Hospital. Todos os pacientes foram submetidos à anestesia geral e intubação nasotraqueal.

Do período de janeiro de 2008 à dezembro de 2009, os registros de vinte pacientes estavam dentro dos critérios para inclusão neste trabalho. Esta amostra compreendeu dez homens e 10 mulheres, escolhidos aleatoriamente, com idades variando de 17 à 45 anos de idade e acompanhamento que variou de 6 à 15 meses com média de 10 meses.

Todos os pacientes deste estudo foram submetidos a outros procedimentos ortognáticos (Apêndice B). As osteotomias maxilares Le Fort I (16 casos) foram fixadas com quatro placas do sistema 2.0mm (MDT – IMPLANTES ORTOPÉDICOS, Rio Claro-SP). As osteotomias sagitas modificadas do ramo mandibular foram fixadas com placas e parafusos sistema 2.0mm (8 casos) (MDT – IMPLANTES ORTOPÉDICOS, Rio Claro-SP) e parafusos posicionais sistema 2.0mm (2 casos)(MDT – IMPLANTES ORTOPÉDICOS, Rio Claro-SP). As osteotomias basilares do mento foram fixadas com fio de aço calibre 1 ACIFLEX® - ETHICON, Johnson & Johnson, São Paulo-SP (0,018 polegadas) – dez pacientes ou parafusos posicionais sistema 2.0mm – dez pacientes (MDT – IMPLANTES ORTOPÉDICOS, Rio Claro- SP). Não foram observadas complicações pós-operatórias como infecção, perda de vitalidade dental.

Os critérios utilizados para planejamento da realização da mentoplastia foram o do Postulado de Holdaway, no sentido ântero-posterior, (Figura.20) – que relaciona a projeção dos incisivos à linha NB (násio-ponto B) e projeção do Pog à mesma linha. Sendo que nos homens foi planejada a igualdade numérica e nas mulheres os incisivos deveriam ficar 3mm à frente do Pog. No sentido vertical foi utilizada a altura anterior na mandíbula que apresenta uma variação de 40 à 44 mm (Figura.21).



Figura 21: Postulado de Holdaway: relaciona a linha NB com a projeção dos incisivos e o Pog.(WOLFORD et al.1988)



Figura 22: Altura anterior da mandíbula que apresenta variação de 40 à 44 mm.(MEDEIROS & MEDEIROS, 2004)

Nos casos em que se verificou uma falta de equilíbrio do terço inferior, após o planejamento utilizando os parâmetros cefalométricos supra-citados, utilizou-se o critério clínico onde foram observados, principalmente, forma e profundidade do sulco mentolabial e espessura dos tecidos moles sobre o pogônio.

Após a inserção de dois afastadores do tipo Langenbeck pelos auxiliares em cada comissura e tracionamento anterior do lábio pelo cirurgião, a incisão era realizada na mucosa a aproximadamente 10 mm da gengiva inserida, na região mandibular anterior entre os caninos e a medida que se aproxima da região de premolares a

distância da gengiva inserida passa a ser de 5 mm para evitar lesão do feixe vásculo-nervoso mentoniano. A incisão sempre foi realizada com bisturi elétrico.

O descolamento era realizado de modo a expor uma faixa de 20 mm da região anterior da mandíbula. Na região de premolares o feixe mentoniano era identificado e afastado do campo operatório. Em nenhuma hipótese era realizado o desenlucamento da sínfise manibular, para maximizar o pedículo de tecidos moles e por sua vez a vascularização do segmento distal e aumentar resposta dos tecidos moles.

A osteotomia era realizada com serra recíproca sob copiosa irrigação, iniciando-se cerca de 5mm abaixo dos forames mentonianos. Na linha média a osteotomia era sempre acima das protuberâncias mentonianas de modo que o segmento distal permanecesse com um altura média de 10 a 15 mm.

Após a osteotomia completa o segmento era mobilizado e a regularização dos cortes eram realizadas com broca de fissura sob irrigação copiosa. A ferida era tamponada gaze aberta úmida e os demais procedimentos ortognáticos eram realizados, sendo que a fixação do mento sempre era o último passo a ser realizado.

Nos casos fixados com fio de aço a espessura do mesmo sempre foi número 1 (0,018 polegadas). Foram realizados dois orifícios na região paramediana na cortical lingual do segmento distal e dois orifícios correspondentes na cortical facial do segmento dentado. Daí os fios eram passados sempre do segmento distal para o segmento dentado e antes do aperto final a medida do avanço era conferida com a utilização de régua milimetrada. Os fios eram cortados e ajustados de modo que não interferissem com o fechamento da ferida. (Figura 23)



Figura 23: Observar avanço do mento e fixação utilizando fio de aço (REYNEKE et al. 1997).

Nos casos fixados com parafusos os mesmos sempre foram do sistema 2.0 mm auto-rosqueáveis com o tamanho variando de 15 a 17mm (MDT – Implantes Ortopédicos, Rio Claro, SP). Após adequação do posicionamento do segmento distal e conferência da medida do avanço planejado utilizando régua milimetrada, eram realizadas perfurações com a broca perfuratriz, tendo a certeza de ter alcançada a corticais do segmento dentado. Os parafusos eram assentados de forma passiva enquanto os auxiliares observavam se estava havendo o aumento da diástase na ostetomia.(Figuras 24 e 25)



Figuras 24 e 25: Técnica para inserção de parafuso posicional. Observar as perfurações nos segmento distal. (REYNEKE et al. 1997)

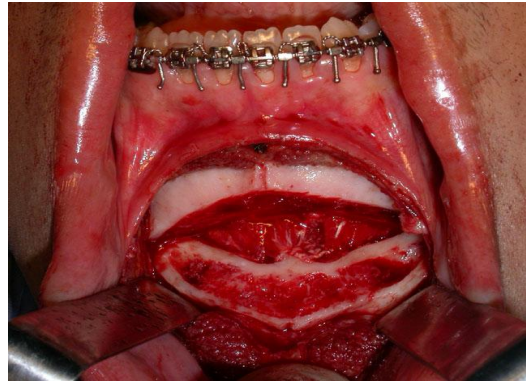
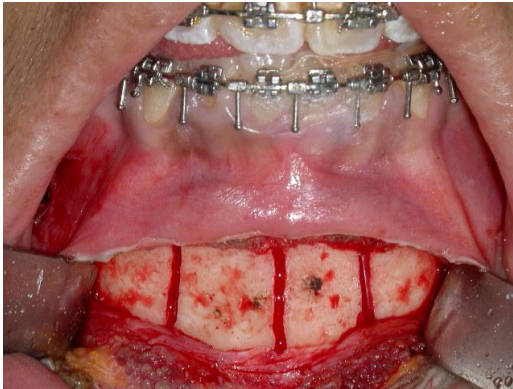
Independente do método de fixação, após a mesma ter sido realizada o segmento distal era testado com relação a sua estabilidade.

As etapas finais eram irrigação da ferida e fechamento por planos com o cuidado de reaproximação do músculo mental, utilizando três pontos simples interrompidos com Vycril 3.0. A mucosa era suturada com catgut 3.0 simples com um ponto simples na linha média e demais pontos eram contínuos.

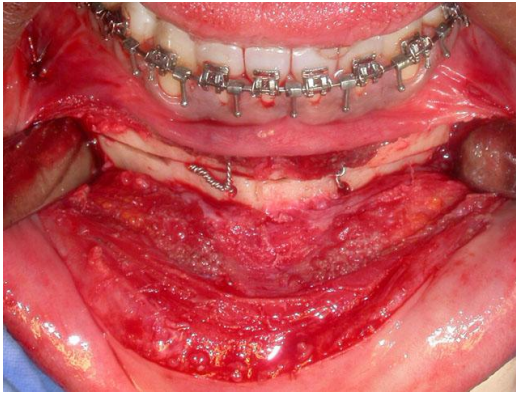
Todos pacientes foram submetidos á curativo de mento utilizando tiras de fita micropore® por período de 5 dias, para que fossem evitadas complicações como ptose de lábio inferior e mento.



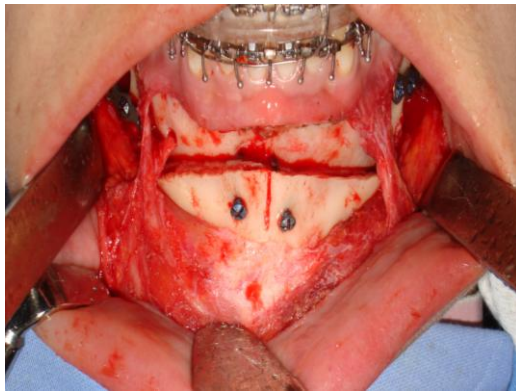
Figuras 26 e 27: incisão por plano em mucosa e músculo do lábio inferior utilizando bisturi elétrico.



Figuras 28 e 29: Descolamento conservador da região anterior da mandíbula e referências verticais realizadas com broca tronco-cônica e osteotomia horizontal realizada e segmento distal mobilizado.



Figuras 30 e 31: fixação não rígida utilizando fio de aço calibre 1. Observar alinhamento da referências verticais.



Figuras 32 e 33: Pacientes em que foi utilizada fixação rígida utilizando parafusos posicionais do sistema 2.0 mm.

Após cinco dias os pacientes retornavam ao ambulatório de cirurgia buco-maxilo-facial do HUPE portando as radiografias pós operatórias e os curativos de mento eram removidos.

4.3 METODOLOGIA PARA ANÁLISE CEFALOMÉTRICA

Os pacientes pertencentes a amostra deste trabalho realizaram radiografias pré-operatórias : panorâmica, cefalométrica em P.A. e perfil - T1, pós operatórias imediatas - T2 e pós-operatórias tardias - T3. Os pacientes sempre foram orientados a realizar os exames no mesmo local.

Na avaliação deste trabalho foram analisadas 60 radiografias cefalométricas em perfil do pré-operatório – T1 e as pós-operatórias imediata – T2 e tardia T3, que pertenciam à documentação de cada paciente.

Cada radiografia foi cuidadosamente avaliada para averiguar se os dentes estavam em oclusão na hora da exposição se os lábios estavam em repouso, se as mesmas tinham qualidade suficiente para registro dos principais pontos utilizados neste trabalho.

Para avaliação das alterações dimensionais dos tecidos duros do mento após a cirurgia, alguns pontos esquelético e dentários essenciais da mandíbula foram traçados em papel de acetato padrão (Unitek Corporation) de 0.003 polegadas de espessura com lapiseira pentel e grafite preto de 0.5 mm de diâmetro.

Pelo fato de a maioria dos pacientes desta amostra terem sido submetidos a outros procedimento ortognáticos (Apêndice B) as análises que se baseiam em sobreposições da base do crânio não puderam ser utilizadas pela falta de correspondência das estruturas da região anterior da mandíbula, e para tanto utilizamos o método de análise criado por PARK et al.(1989) e modificado por REINEKE et al. (1997).

Para isto utilizamos linhas e pontos de referência especiais marcados em cada radiografia cefalométrica. Estas referências e medidas utilizadas neste trabalho podem ser apreciadas na figura 34.

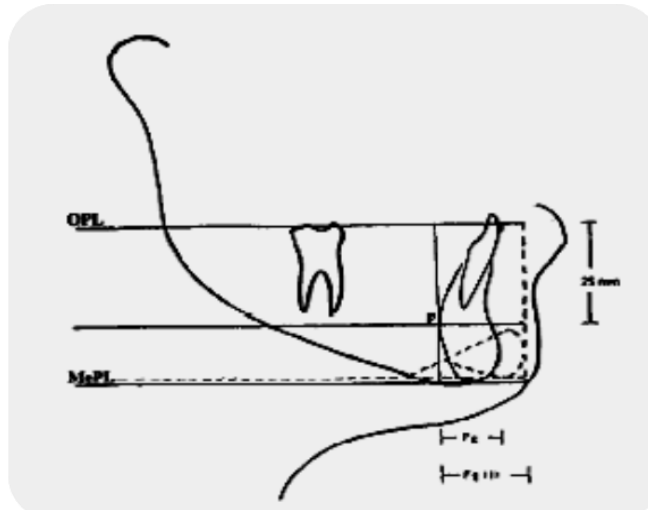


Figura 34: Linhas sólidas representam os traçados pré-operatórios e as linhas pontilhadas representam os pós-operatórios. Pg representa o pog de tecidos duros nos traçados pré-operatórios e Pg(1) represento o mesmo no pós-operatório (REYNEKE et al.1997).

OPL (plano oclusal) é um plano horizontal tangente a região mais superior dos bráackets dos incisivos e parte superior da banda dos molares. MePL (plano horizontal – mento) é um plano horizontal paralelo ao OPL e tangente ao ponto Me de tecidos duros do traçado pré-operatório. O ponto P (ponto de referência posterior) é um ponto na qual uma linha perpendicular a OPL e MePL que cruza o aspecto mais posterior da cortical lingual da sínfise mandibular 25 mm abaixo do OPL.

Os pontos Pg representa o Pog de tecidos duros do traçado pré-operatório e o Pg(1) representa o mesmo ponto do traçado pós-operatório.

As medida analisadas foram as seguintes:

1. Posição horizontal do tecido ósseo do mento – a distância do ponto P ao Pog de tecidos duros (Pg) paralelo ao plano oclusal (OPL),
2. Posição vertical do aspecto inferior da parte óssea do mento – a distância perpendicular do plano oclusal (OPL) ao plano horizontal menton (MePL).Figura 35.

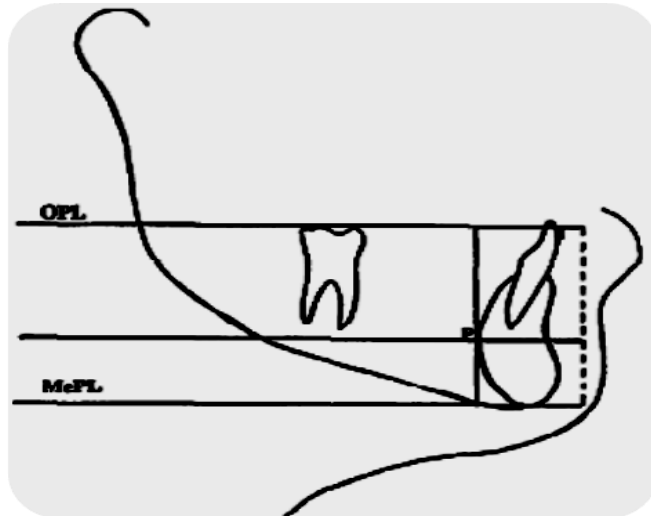


Figura 35: Traçado cefalométrico pré-operatório com a construção das referidas referências (REYNEKE et al.1997) (T1)

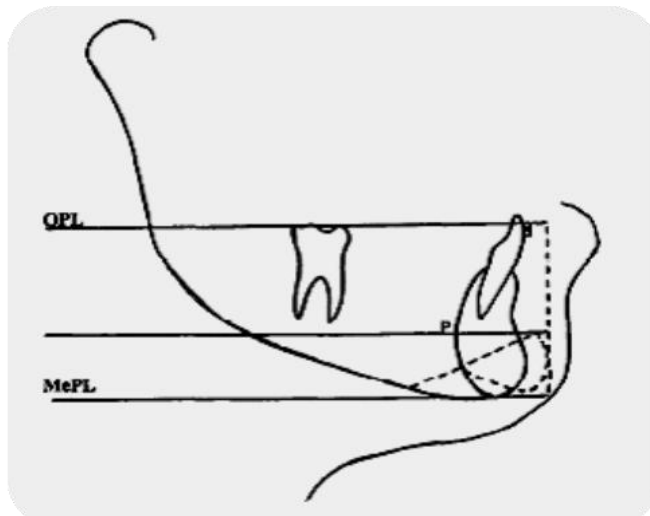


Figura 36: Sobreposição do traçado T2 (traçado pós-operatório imediato) com o plano oclusal OPL de T1 (REYNEKE et al.1997)

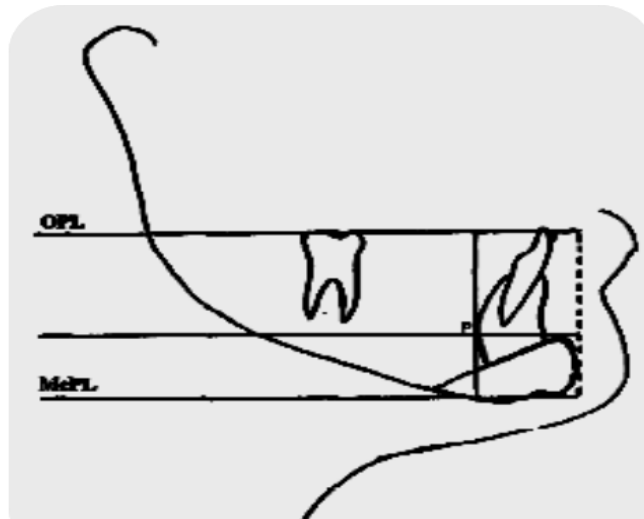


Figura 37: Sobreposição do traçado T3(pós-operatório tardio) sobre plano oclusal OPL de T2 (REYNEKE et al.1997)

Todos os traçados e medições foram realizadas por dois radiologistas E.S. e G.C.J., que não conheciam a proposição deste trabalho, e medidas com paquímetro digital MITOTOYO®.

4.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Foi realizada análise descritiva com valores médios e gráfico de caixa-e-bigodes para representar a distribuição dos valores das distâncias P-Pg (horizontal) e OPL-MePI (vertical). Comparação entre médias de grupos diferentes foi realizada através do teste t de student ou t de student pareado para comparações de momentos diferentes no mesmo grupo (ALTMAN, 1991). Normalidade dos dados foi checada através do teste Shapiro-Francia, mostrando que os valores, em cada grupo e em cada distância são compatíveis com uma distribuição aproximadamente normal ($p > 0.05$). Todas análises foram feitas no pacote estatístico Stata 9.2 (STATACORP, 2006).

5 RESULTADOS

5.1 MOVIMENTO HORIZONTAL

A média de avanço do mento no grupo não rígido (fio de aço) entre os dez pacientes foi de 6.6 mm (T2-T1), com variação de 5 a 8.2 mm. Esta quantidade de avanço foi estatisticamente significativa ($P < 0,05$). No entanto, no acompanhamento o Pogônio se manteve relativamente estável com recidiva média de -0,4mm com variação de -1,0 à 0.1mm.

No grupo que utilizou fixação rígida (parafuso posicional) a média de movimento horizontal do Pogônio foi de 5.6mm variando de 3.7 a 7.4mm sendo que esta quantidade de movimento foi estatisticamente significativa ($P < 0,05$). Mas no acompanhamento a média de recidiva do Pog foi de 0,5mm com variação de -1.3 a 0.2mm.

Comparativamente, não houve diferença estatística ($P = 0,33$) nem clínica entre as médias de recidiva horizontal do grupo fio de aço (0,4mm) e do grupo fixação rígida (0,5mm) (Tabela 1).

4.3 MOVIMENTO VERTICAL

Com relação ao movimento vertical, no grupo não-rígido (fio de aço), a média do movimento superior do ponto Mento – Me foi de 2.8mm com variação de -4.0 a -1.5mm, sendo que esta quantidade de movimento vertical foi estatisticamente significativa ($P<0,05$). No acompanhamento houve uma recidiva vertical do ponto Me de 0.2 mm com intervalo de -0.5 a 0.9mm.

No grupo rígido (parafuso posicional) houve média de movimento vertical do ponto Me de 2.8mm com variação de -4.4 a -1.1mm. Novamente este movimento foi estatisticamente significativo ($P<0,05$). Entretanto, no acompanhamento o ponto Me se manteve relativamente estável com média de recidiva vertical de 0,5mm e intervalo de -0,1 a 1.0.

Novamente, comparando-se os dois grupos analisados neste trabalho observou-se não haver diferença estatisticamente significativa ($P=0,49$) no acompanhamento tardio, com relação à estabilidade vertical (Tabela 1 e Gráfico 1).

Tabela 4 - Valores médios em milímetros para distâncias horizontais e verticais em três momentos do tempo.

	Fio		Parafuso		p-valor*
	média	IC 95%	média	IC 95%	
Horizontal					
Pré-operatório (T1)°	9.8	(8.5 11.2)	8.5	(7.4 9.7)	=0,11
Pós-operatório imediato (T2)°	16.5	(14.5 18.4)	14.1	(12.1 16.1)	=0,08
Pós-operatório tardio (T3)°	16.0	(14.1 17.9)	13.6	(11.6 15.5)	=0,05
Diferença T2-T1	6.6	(5.0 8.2)	5.6	(3.7 7.4)	=0,33
Diferença T3-T1	-0.4	(-1.0 0.1)	-0.5	(-1.3 0.2)	=0,81
Vertical					
Pré-operatório (T1)	46.3	(43.4 49.1)	48.0	(44.3 51.7)	=0,43
Pós-operatório imediato (T2)	43.5	(40.7 46.3)	45.2	(42.2 48.2)	=0,36
Pós-operatório tardio (T3)	43.7	(40.9 46.5)	45.7	(42.6 48.8)	=0,30
Diferença T2-T1	-2.8	(-4.0 -1.5)	-2.8	(-4.4 -1.1)	=0,99
Diferença T3-T1	0.2	(-0.5 0.9)	0.5	(-0.1 1.0)	=0,49

* t de student

T1° - radiografia cefalométrica em perfil pré-operatória

T2° - radiografia cefalométrica em perfil pós-operatória imediata

T3° - radiografia cefalométrica em perfil pós-operatória tardia

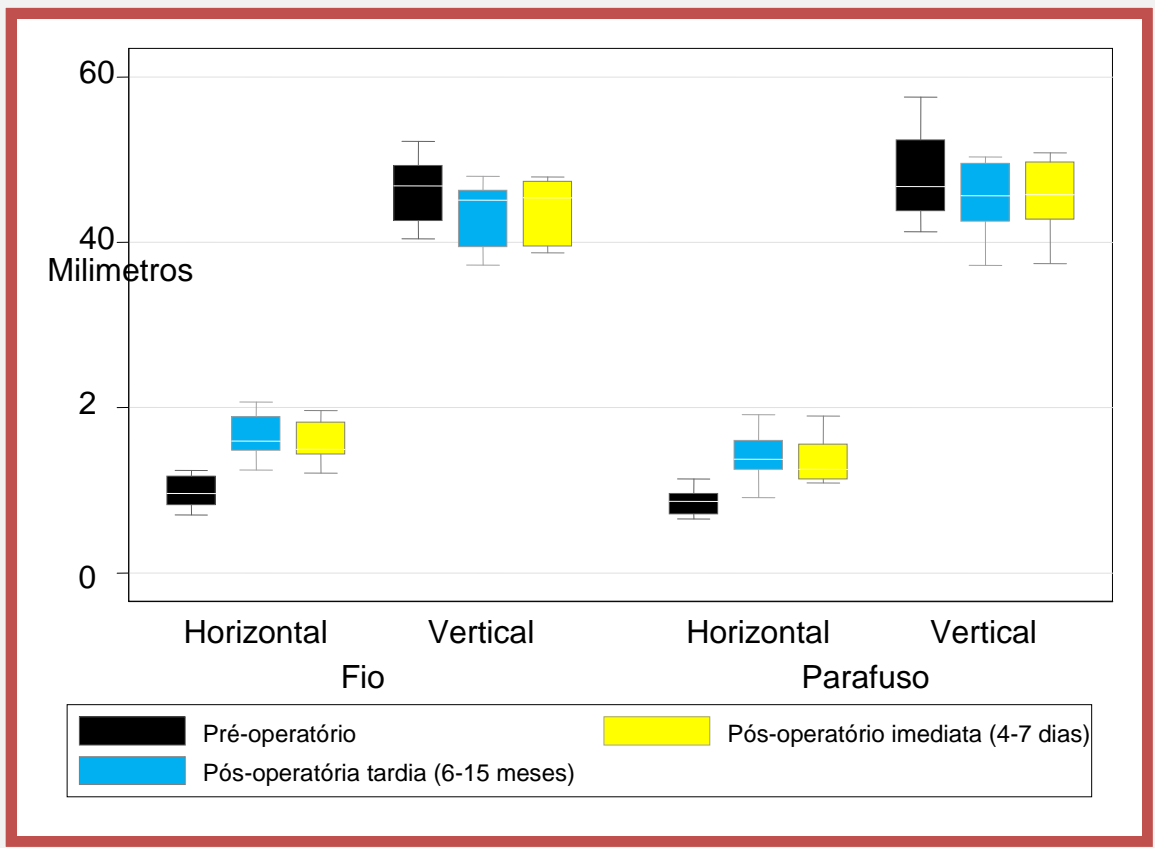


Gráfico 1 – Distribuição dos valores (em milímetros) das distâncias radiográficas de pacientes submetidos à cirurgia, de acordo com a técnica (Fio/Parafuso) e o tipo de movimento (horizontal/vertical) em 3 momentos.

5.4 PADRÃO DE REMODELAÇÃO

Foram observados radiograficamente, áreas de deposição e áreas de reabsorção óssea ocorrendo concomitantemente nas radiografias de acompanhamento. No ângulo súpero-anterior do segmento distal foi observado ser área onde ocorre a maior reabsorção. Já nas regiões próxima ao ponto B e na interface entre o segmento distal e proximal na basilar da mandíbula foram os locais onde foi observada a maior deposição óssea. (Figuras 38 a 41) .



Figuras 38, 39, 40 e 41: Representam os padrões de remodelação pré e pós-operatórios. Observar que o padrão é o mesmo independente da forma de fixação.

6. DISCUSSÃO

Indubitavelmente o mento é uma das estruturas faciais mais proeminentes e que contribui de forma preponderante para a estética facial, tornando a oclusão funcional uma avaliação secundária. (HINDS et al.1969; PRECIOUS et al.1985; WOLFORD et al. 1988;DOLCE et al. 2001 e JONES et al. 2006).

A aceitação de novos paradigmas para os tecidos moles representa uma mudança significativa na abordagem dos tratamentos de deformidades dento-faciais. Logo, procedimentos auxiliares estéticos como a mentoplastia têm se tornado um recurso importante e rotineiro na integração destes com o tratamento das deformidades dento-faciais, a fim de maximizar os benefícios para os pacientes (PROFFIT et al. 2005).

As deformidades do mento têm duas abordagens terapêuticas clássicas, os implantes e as osteotomias do mento . A osteotomia basilar horizontal do mento por via intra-oral ou, simplesmente, mentoplastia é um procedimento que apresenta muitas vantagens sobre outras técnicas para aumento do mento. Sendo assim, é a técnica utilizada para maioria dos casos, inclusive para todos os casos desta amostra.

A principal vantagem desta modalidade cirúrgica é o fato de a borda inferior da mandíbula ser utilizada para produzir uma aparência mais natural (HINDS et al. 1969 e MERCURI et al.1977). Isto se deve ao efeito de deslizamento do segmento osteotomizado (TRAUNER et al.1957) e tal condição faz com que seja utilizada esta técnica neste trabalho.

O conhecimento das alterações faciais produzidas pela cirurgia ortognática e sua estabilidade dos resultados a longo prazo permitem ao cirurgião o planejamento específico para cada paciente com resultados previsíveis (REYNEKE et al.1997).

Neste trabalho foi realizada análise retrospectiva de vinte pacientes que foram submetidos à mentoplastia, dentre outras osteotomias maxilares e mandibulares, para correção de deformidade dento-facial. Foi utilizado método de análise desenvolvido por PARK et al.(1989) e modificado por REYNEKE et al.(1997), no qual se baseia na realização de um traçados da região anterior da mandíbula, pois todos os pacientes da amostra foram submetidos a outros procedimentos ortognáticos.

PARK et al.(1989) ressalta que os métodos analíticos utilizados em outros estudos que utilizam a base do crânio como referência não são acurados para quantificar alterações dimensionais nos tecidos mole e duros do mento, porque as cirurgias dos maxilares pode modificar a posição da mandíbula. Por isso os autores descrevem novo método de análise na qual é possível a medida das alterações dos tecidos moles e duros do mento independente do movimento dos maxilares. Este método é baseado em um plano oclusal anatômico e num ponto de referência posterior. Estes elementos são estabelecidos levando em consideração as seguintes hipóteses: 1-o movimento ântero-posterior dos dentes anteriores é usualmente finalizado pelo tratamento ortodôntico preparatório para cirurgia, 2- embora o paciente possa apresentar uma curva de Spee acentuada, as dimensões verticais dos dentes mais posteriores e mais anteriores não se alteram significativamente durante o nivelamento ortodôntico e 3- estes pontos e plano não são alterados por outras cirurgias nos maxilares.

AYOUB et al. (1994) em trabalho realizado para avaliação da estabilidade das mentoplastias pode concluir que a mesma é um procedimento estável independente se realizada concomitante a outras osteotomias mandibulares e maxilares. Dados semelhantes foram obtidos nesta pesquisa, pois os 20 pacientes da amostra foram submetidos a outros procedimentos ortognáticos (Apendice B) e pode ser observada boa estabilidade no acompanhamento pós-operatória tardio (Tabela 1).

Vários métodos de estabilização têm sido utilizados para mentoplastia dentre eles estão o fio de aço (McBRIDE, 1980), fio de Kirschner (TURVEY *et al.*, 1982), placa de Paulus (DeFREITAS, 1992), parafusos bicorticais de 2,0 ou 2,4 mm associados com miniplacas (SCHOW, 1995), miniplacas e suas várias configurações (EDWARDS, 2000), implantes osseointegráveis (DAVID, 1999) e miniplacas reabsorvíveis (EDWARDS,2000).

A fixação dos segmentos osteotomizados com fios de aço propicia bons resultados, com baixo índice de reabsorção como foi demonstrado (FITZPATRICK, 1974). Salieta que essa reabsorção é tanto maior nos primeiros 6 meses pós-operatórios e, em casos de avanços de mento de 10 a 14 mm.

Foi também preconizada a utilização de uma única placa (Paulus) para fixação interna rígida, demonstrando que os resultados foram satisfatórios quanto à

estabilidade, sendo que o ponto Me não sofre alterações verticais no pós-operatório, contudo, devido aos processos de deposição e reabsorção, o Pg sofre maior número de mudanças (DeFREITAS, 1992). Foi ainda utilizada a placa de Paulus associada a 1 parafuso bicortical, sendo relatada como maior vantagem a estabilidade adicional (SCHOW, 1995).

Recentemente, tem sido proposta a utilização de placas e parafusos reabsorvíveis (ácido poliláctico-poliglicólico) afirmando-se que os resultados obtidos são satisfatórios, relatando como vantagem a não interferência no processo de remodelação óssea (EDWARD, 2000).

No presente estudo foi realizada análise comparativa da estabilidade óssea pós-operatória nos avanços do mento entre dois grupos de pacientes: pacientes fixados com fio de aço e pacientes fixados com parafuso posicional, sendo que não foi observado diferença estatística e clínica entre os dois grupos. Também foi observado que independente do método de fixação a média de recidiva horizontal e vertical foi muito baixa. Nas mesmas conclusões chegaram POLIDO et al. (1991), REYNEKE et al (1997), MARTINEZ et al.(1999).

POLIDO et al (1991) afirmaram não haver evidência clínica de recidiva cirúrgica pós-operatória dos mentos avançados, independentemente do método de fixação utilizada. No entanto os mesmo autores ressaltam que o uso de fixação rígida possui certas vantagens principalmente nos casos de grandes avanços e na reposição tridimensional do mento.

Opinião compartilhada por DE FREITAS et al.(1992) que realizou trabalho avaliando um método de fixação rígida para mentoplastias e afirmou que as dificuldades técnicas com a utilização de fios de aço, principalmente dificuldade de se obter a medida planejada com acurácia e a difícil reposição tridimensional do mento são as principais limitações da utilização deste método de fixação, apesar dos mesmos afirmarem sua estabilidade pós-operatória.

Neste trabalho não houve casos de reposição tridimensional, nem segmentação do mento e os avanço médios foram de 6.6mm com variação de 5 à 8.2mm e 5.6mm com variação de 3.7 à 7.4mm para o grupo do fio de aço e parafuso posicional respectivamente. Nestes casos não foram observadas dificuldades técnicas entre os

dois grupos, nem dificuldade de obter o avanço planejado com acurácia no grupo do fio de aço. Sendo que as fixações utilizando fios de aço e parafusos posicionais demonstraram ser uma técnica previsível de baixo custo e que propicia boa estabilidade pós-operatória.

A realização da mentoplastia por abordagem intra-oral foi proposta em substituição à extra-oral previamente descrita, pois se acredita que promova lesão aos tecidos moles do assoalho bucal e, conseqüentemente, comprometimento do suprimento sangüíneo (TRAUNER et al. 1957). Esse tipo de abordagem foi o utilizado em todos os casos operados desta amostra, em concordância com outros autores (HINDS et al. 1969; NEUNER, 1973; WESBERG et al. 1980; BELL et al. 1981 e BELL et al. 1983).

A densidade da mandíbula e o contínuo fluxo de sangue minimizam os riscos de reabsorção e/ou necrose asséptica do segmento distal do mento, assim como melhora a previsibilidade dos resultados, de acordo com vários pesquisadores (HINDS et al. 1969; BELL et al. 1981; BELL et al. 1983; DeFREITAS et al. 1992; TROULIS *et al.* 2000; SHAUGHNESSY *et al.* 2006 e WANG *et al.*, 2007).

Caso de necrose avascular em avanço do mento de 10 mm, na forma de enxerto livre, após o descolamento do pedículo de tecido mole lingual foi relatado. Afirmam os autores que a inserção dos músculos geniiohióideo e genioglosso, bem como a do platisma na borda inferior da mandíbula, é importante para minimizar a reabsorção e o risco de necrose avascular. Defendem ainda a realização de uma osteotomia o mais superiormente possível, para melhor aproveitamento da maior quantidade de tecido ósseo esponjoso, melhorando a superfície de contato e o suprimento sangüíneo (MERCURI et al. 1977).

Tal conceito foi bem demonstrado em uma pesquisa, onde um grupo de macacos submetidos à mentoplastia sem descolamento do pedículo de tecido mole apresentou menor índice de reabsorção no ponto mais anterior do segmento avançado (ELLIS III *et al.* 1984). Isso embasa a manutenção desse pedículo em todos os procedimentos de mentoplastia realizados, inclusive nos casos operados desta amostra. Salieta-se, também, quão melhor poderá ser a previsibilidade com o menor descolamento do periósteo possível.

STORUM et al. (1988) analisaram estudos microangiográficos e histológicos de revascularização após osteotomia horizontal basilar deslizante em macacos pode concluir que a circulação proveniente dos tecidos moles mantém a viabilidade óssea do segmento distal e que a circulação pulpar não foi afetada quando a osteotomia fora realizada cerca de 8mm abaixo dos ápices dentários. Os mesmos autores completam afirmando que a desinserção excessiva dos tecidos moles da região anterior da mandíbula, mantendo somente pedículo de tecidos moles linguais, causa reabsorção da cortical anterior e lateral do segmento distal e além do mais poderá causar ptose do mento e retração do lábio inferior criando uma inestética exposição dos incisivos inferiores.

POLIDO et al. (1991) afirmam que os processos de remodelação esquelética são o principal fator para explicar as alterações pós-operatórias das mentoplastias, e que as principais regiões de reabsorção óssea são as regiões ântero-superior do segmento distal, próximo da osteotomia, e regiões próximas do Pogônio. Os locais de deposição óssea são as regiões do ponto B e regiões posteriores próximas à basilar da mandíbula.

Opinião também compartilhada por PRECIOUS et al. (1992) que realizaram trabalho avaliando padrão de remodelação pós-operatório em dois grupos: um utilizando fixação rígida e o outro, fixação não-rígida com fios de aço. Neste trabalho os autores puderam concluir que: 1- não houve nenhuma diferença entre os grupos estudados com relação aos padrões de remodelação; 2- afirmaram que independentemente do movimento do segmento distal, os processos de remodelação se encarregam de suavizar as arestas decorrentes das osteotomias em curvas suaves e preconizaram a utilização dos materiais de fixação nas áreas de deposição óssea.

Seguindo esse mesmo pensamento, foi relatada recidiva de 8,2% na região do ponto Pog no pós-operatório de 3 anos, sendo que esses dados não foram significantes clinicamente (SHAUGHNESSY *et al.*, 2006). Afirmam, ainda, que os locais mais susceptíveis ao processo de remodelação foram a superfície ântero-superior e a interface posterior entre o segmento.

Neste trabalho, o índice de recidiva do ponto Pog foi de 6.1% no acompanhamento pós-operatório tardio de 6 meses Em todos pacientes analisados

nesta amostra ficou evidente o padrão de remodelação supra-citado. Independente do método de fixação as áreas que sofreram maior reabsorção foram a região ântero-superior do segmento distal e deposição o ponto B, o que esta de acordo com a literatura (Figura 38 a 41).

DE FREITAS et al. (1992) afirmou que a remodelação pós-operatória é um fenômeno bem conhecido, porém ressalta que suas causas não são bem compreendidas. O mesmo autor relata algumas teorias como: tamanho do pedículo de tecidos moles, pressão periosteal e dos tecidos moles, estiramento dos músculos supra-hióides. E completam dizendo que todos estes fatores estão relacionados com o suprimento sanguíneo do segmento distal. Entretanto os mesmos autores demonstraram em seu trabalho que mesmo com técnica cirúrgica que maximiza o pedículo de tecidos moles os processo de remodelação irão ocorrer.

Não foi observado neste estudo diferenças quanto a estabilidade esquelética entre os grupos estudados, no entanto vale ressaltar que a utilização da fixação rígida pode apresentar algumas vantagens técnicas como nos caso de segmentação do segmento distal, reposição inferior do mento com enxertia interposicional bem como nos grandes avanços do mento. Entretanto o fio de aço demonstrou ser um método barato e previsível nas fixações das mentoplastias.

6. CONCLUSÕES

- 1. No presente trabalho, não foram observados diferenças de estabilidade pós-operatórias entre os dois grupos avaliados.**
- 2. Foi observada boa estabilidade pós-operatória nos avanços do mento, sendo que a recidiva média do ponto Pog foi de 6.1%, no acompanhamento pós-operatório tardio (> 6 meses).**
- 3. Grande parte das alterações dimensionais pós-operatórias no segmento distal devem se ao processo de remodelação óssea. O padrão de remodelação não diferiu entre os grupos analisados**

REFERÊNCIAS*

ALTMAN DG. Practical statistics for medical research London: Chapman and Hall, 1991. xii, 611 p.

ARAÚJO, A. *Cirurgia ortognática*. São Paulo: Ed. Livraria Santos Com. Imp. Ltda.,1999.

AYOUB A F, STIRRUPS D R, MOOS K F. Assessment of chin surgery by a coordinate free method. *Int. J. oral Maxillofac. Surg.*, v. 23, p. 6-10, 1994.

BELINFANTE L S. Esthetic contouring of the mentolabial fold as an adjunct to the osseous sliding genioplasty. *J. oral Maxillofac. Surg.*, v. 55, p. 1023-5, 1997.

BELL WH. Surgical correction of mandibular retrognathism. *Am. J. Orthod.*, p. 1966,jul., 1966.

BELL W H, BRAMMER J A , McBRIDE K L. *et al.*, Reduction genioplasty: surgical techniques and soft-tissue changes. *Oral Surg.*, v. 51, p. 471-7, 1981.

BELL W H, GALLAGHER D M. The versatility of genioplasty using a broad pedicle. *J. oral Maxillofac. Surg.*, v. 41, p. 763-69, 1983.

¹ *Referências de acordo com o estilo Vancouver (Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals).

BELL W H, PROFFIT W R, WHITE R P. *Surgical corrections of dentofacial deformities, chin surgery*. Philadelphia: Ed. W. B. Saunders Company, cap. 12, 1980.

BROWN J B, FRYER MP, OHLWILER DA. Study and use of synthetic materials, such as silicone and Teflon, as subcutaneous prostheses. *Plast. Reconst. Surg.*, v. 26, p. 264, set., 1960.

CHAUSHU G, BLINDER D, TAICHER S. *et al.*, The effect of precise reattachment of the mentalis muscle on the soft tissue response to genioplasty. *J. oral Maxillofac. Surg.*, v. 59, p. 510-6, 2001.

CONVERSE, JM. Restoration of facial contour by bone grafts introduced through the oral cavity. *Plast Reconstr Surg.* 6:295-300,1950.

CONVERSE J M, WOOD-SMITH D. Horizontal osteotomy of the mandible. *Plast. Reconstr. Surg.*, v. 34, p. 464, 1964.

DAVID, H. T.; AMINZADEH, K. K.; DAVID, Y. M. Securing genioplasty segment with a fixed mandibular implant. *J. oral Maxillofac. Surg.*, v. 57, p. 473-4, 1999.

DeFREITAS CE, ELLIS III E, SINN D. A retrospective study of advancement genioplasty using a special bone plate. *J. oral Maxillofac. Surg.*, v. 50, p. 340-6, 1992.

DeFREITAS CE. Mentoplastia: um importante complemento, não uma solução. In: ARAÚJO, A..*Cirurgia Ortognática*. São Paulo: Ed. Livraria Santos Com. Imp. Ltda.,1999

DOLCE C, JOHNSON P D, SICKELS JEV *et al.*, Maintenance of soft tissue changes after rigid versus wire fixation for mandibular advancement, with and without genioplasty. *Oral Surg. oral Med. oral Pathol. oral Radiol. Endod.*, v. 92, p.142-9, 2001.

EDWARDS R C, KIELY K D, EPPLEY B L. Resorbable fixation techniques for genioplasty. *J. oral Maxillofac. Surg.*, v. 58, p. 269-72, 2000.

ELLIS III E, DECHOW PC, McNAMARA JA. *et al.* Advancement genioplasty with and without soft tissue pedicle, an experimental investigation. *J.oral Maxillofac. Surg.*, v. 42, p. 637-45, 1984.

EPKER BN, STELLA JP, FISH LC. *Dentofacial deformities: integrated orthodontic and surgical correction.* 2^a ed., St. Louis: Ed. Mosby, p. 507, 1995.

EWING, M.; ROSS, R. B. Soft tissue response to mandibular advancement and genioplasty. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.*, v. 101, p. 550, 1992.

FITZPATRICK, B. Reconstruction of the chin in cosmetic surgery (genioplasty). *Oral Surg.*, v. 39, p. 522-35, 1975.

FONSECA RJ. Oral and maxillofacial surgery. 1^o Ed. WB Saunders Company, 2000

GONZALES-ULLOA M, STEVENS E. Role of chin correction in profile plasty *Plast. Reconstr. Surg.*, v. 41, p. 477, 1968.

HAMBLETON RS Soft tissue covering of the skeletal face as related to orthodontic problems. *Am. J. Orthod.*, v. 50, p. 405, 1964.

HARADA K, TORIKAI K, FUNAKI J. Augmentation genioplasty with hydroxyapatite blocks. *Int. J. oral Maxillofac. Surg.*, v. 22, p. 265-6, 1993.

HINDS E, KENT J. Genioplasty: the versatility of horizontal osteotomy. *J. oral Surg.*, v. 39, p. 690-700, 1969.

HOFER O. Operation der prognathie and microgenie. *Dtsch. Zahn Kieferheilkd*, v.9, p. 121, 1942.

HOLDAWAY RA apud STEINER CC. Cephalometric as a clinical tool in: KRAUS BS & RIEDEL RA. *Vistas in Orthodontics*. Philadelphia, Lea & Febiger, 1962. 148p.

KARRAS SC, WOLFORD LM. Augmentation genioplasty with hard tissue replacement implants. *J. oral Maxillofac. Surg.*, v. 56, p. 549-52, 1998.

JONES BM, VESELY MJJ. Osseous genioplasty in facial aesthetic surgery e a personal perspective reviewing 54 patients. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery* (2006) 59, 1177e1187.

KIM GJ, JUNG YS, PARK HS, LEE EW. Long-term results of vertical height augmentation genioplasty using autogenous iliac bone graft. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* v 100:E51-7,2005.

KREKMANOV, L.; KAHNBERG, K. E. Soft tissue response to genioplasty procedures. *Br. J. oral Maxillofac. Surg.*, v. 30, p. 87, 1992.

LABBE D, SLAMA M: Advancement genioplasty with miniaturized Paulus plates. *Ann Chir Plast Esthet* 34:263,1989.

LANIGAN DT, WEST RA. Aseptic necrosis of the mandible: report of two cases. *J Oral Maxillofac Surg* v.48, p 296-300, 1990.

MARTINEZ JT, TURVEY TA, PROFFITT WR. Osseous remodeling after inferior border osteotomy for chin augmentation: an indication for early surgery. *J oral maxillofac Surg.* 57:1175-1180,1999.

McBRIDE KL, BELL WH. *In: BELL WH, PROFFIT WR, WHITE RR. Surgical correction of dentofacial deformities*. Philadelphia: Ed. W. B. Saunders Company, 1980.

McDONNELL J, McNEILL W, WEST R. Advancement genioplasty, a retrospective cephalometric analysis of osseous and soft tissue changes. *J. oral Surg.*,v. 35, p. 640-7, 1977.

MEDEIROS PJ. Avaliação do Pogônio e do Pogônio de Tecidos Moles em Relação á Cirurgia Ortognática. Tese apresentada á Faculdade de Odontologia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro para Concurso de Livre-Docência. Rio de Janeiro, 1987, 56p.

MEDEIROS PJ, MEDEIROS PP. Cirurgia ortognática para ortodontistas.2ª Ed, São Paulo: Editora Santos, 2004

MERCURI LG, LASKIN DM. Avascular necrosis after anterior horizontal augmentation genioplasty. *J. oral Surg.*, v.35, p. 296-8, abr., 1977.

MERRIFIELD LL. Profile line as an aid in critically evaluating facial esthetics.*Am. J. Orthod.*, v. 52, p. 804, 1966.

MICHELET F X, GOIN J L, PINSOLLE J *et al.*, L'utilisation de la symphyse mentonnière. *Ann. Chir. Plast.*, v. 19, p. 69, 1974.

NEUNER O. Correction of mandibular deformities. *Oral Sur. oral Med. Oral Pathol.*, v. 36, n. 6, p. 779-89, 1973.

OBWEGESER HL. Correction of skeletal anomalies of otomandibular dysostosis. *J Maxillofac Surg* 2:73-92, 1974.

PARK, H. S., E. ELLIS III, R. J. FONSECA *et al.*: A retrospective study of advancement genioplasty. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.* 67 (1989) 481-489

PITANGUY I. Augmentation mentoplasty. *Plast. Reconstr. Surg.*, v. 42, p. 460, nov., 1968.

POLIDO WD, DeCLAIREFONT RL, BELL WH. Bone resorption, stability, and soft tissue changes following large chin advancement. *J. oral Maxillofac. Surg.*, v. 49, p. 251, 1991.

POLIDO WD, BELL WH. Long term osseous and soft tissue changes after large chin advancement. *J cranio maxillofac surg.* V 21: 54-59, 1993.

PRECIOUS DS, DELAIRE J. Correction o anterior mandibular vertical excess: the functional genioplasty. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.*, v. 59, p. 229-35, 1985.

PRECIOUS DS, ARMSTRONG JE, MORALS D. Anatomic placement of fixation devices in genioplasty. *Oral Surg. Oral Med. Oral Patho* v. 73: 2-8. 1992.

PROFFIT WR, WHITE RP, SARVER DM. Tratamento contemporâneo das deformidades dento-faciais. EDITORA ARTMED, 1ªEd. 784p, 2005.

RAFFAINI M, SESENNA E. Hemi-genioplasty: a technique to correct chin asymmetry. *J. oral Maxillofac. Surg.*, v. 53, p. 1362-64, 1995.

REED EH, SMITH RG. Genioplasty: a case for alloplastic chin augmentation. *J.oral Maxillofac. Surg.*, v. 58, p. 788-93, 2000.

REICHENBACH E, KOLE H, BRUCKL H. Chirurgische Kieferorthopedie Leipzig, Joham Amrosious Barth Verlag, 1965.

REYNEKE JP, JOHNSTON T, LINDEN WJ. Screw osteosynthesis compared with wire osteosynthesis in advancement genioplasty: a retrospective study of skeletal stability. *Br. J. oral Maxillofac. Surg.*, v. 35, p. 352-6, 1997.

RICKETTS R. Keystone triad, anatomy, phylogenetics and clinical references. *Am. J. Orthod.*, v. 59, p. 244, 1964.

SCHEIDEMAN GB, BELL WH, LEGAN HL. *et al.* Cephalometric analysis of dentofacial normals. *Am. J. Orthod.*, v. 78, p. 404-20, 1980.

SCHOW SR, STEIN SM, CARDENAS L. Intraoperative control and stabilization of the distal osseous segment in genioplasty. *J. oral Maxillofac. Surg.*v. 53, p. 481-2, 1995.

SHAUGHNESSY S, MOBARAK KA, HOGELD HE. *et al.* Long-term skeletal and soft tissue responses after advancement genioplasty. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.*, v. 130, p. 8-17, 2006.

SHOSHANI Y, CHAUSHU G, TAICHER S. The influence of the osteotomy slope in bony changes after advancement genioplasty. *J. oral Maxillofac. Surg.*, v.56, p. 919-23, 1998.

SICKELS JEV, SMITH CV, TINER BD, JONES DL. Hard and soft tissue predictability with advancement genioplasties. *Oral Surg oral Med oral Pathol* v.77 p.218-221,1994.

STATACORP. Stata/SE, 9.2. College Station: Stata Corporation, 2006. Software.

STELLA JP, DAVIS ME. Osteoplasty and advancement genioplasty for widening of the chin. *J. oral Maxillofac. Surg.*, v. 55, p. 1493-96, 1997.

STORUM KA, BELL WH, NAGURA H. Microangiographic and histology evaluation of revascularization and healing after genioplasty by osteotomy of inferior border of the mandible. *J Oral Maxillofac Surg* v.48, p.210-216, 1988.

STRAUSS RA, ABUBAKER AO. Genioplasty: A Case for Advancement Osteotomy. *J Oral Maxillofac Surg* v.58:783-787, 2000.

SUPER, S.; GUERNSEY, L. H. Introduction of the sagittal symphysotomy in the treatment of chin deformities. *Oral Surg.*, v. 43, n. 6, p. 844-54, 1977.

SYKES JM, FRODEL JL. Genioplasty. Operative techniques in otolaryngology--head and neck surgery, vol 6, no 4 (dec), 1995: pp 319-323.

TALEBZADEH N, POGREL MA. Long-term hard and soft tissue relapse rate after genioplasty. *Oral Surg. oral Med. oral Pathol. oral Radiol. Endod.*, v. 91, p.153-6, 2001.

TRAUNER R, OBWEGESER H. The surgical correction of mandibular prognathism and retrognathia with consideration of genioplasty. *J. oral Surg.*, v. 10,p. 677-82, 1957.

TROULIS MJ, KEARNS GJ, PERROTT D. *et al.*, Extended genioplasty: long term cephalometric, morphometric and sensory results. *Int. J. oral Maxillofac. Surg.*,v. 29, p. 167-75, 2000.

TURVEY TA, CHILDERS DA, NUNN DR *et al.*, Kirschner wire stabilization of the horizontal osteotomy of the inferior border of the mandible. *Oral Surg.*, v. 54, p. 513-6, nov., 1982.

VELTKAMP T, BUSCHANG PH, ENGLISH JD *et al.*, Predicting lower lip and chin response to mandibular advancement and genioplasty. *J. Orthod. Dentofacial Orthop.*, v. 122, p. 627-34, 2002.

WANG J, GUI L, XU Q *et al.*, The sagittal curving osteotomy, a modified technique for advancement genioplasty. *J. Plast. Reconst. Aesthetic Surg.*, v. 60, p.119-24, 2007.

WESBERG GA, WOLFORD LM, EPKER BN. Interpositional genioplasty for the short face syndrome. *J. oral Surg.*, v. 38, p. 584-90, aug., 1980.

WOLFORD LM, BATES JD. Surgical modification for the correction of chin deformities.
Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol., v. 66, p. 279-86, 1988.

APÊNDICE
APÊNDICE A



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Mestrado em Odontologia

Título: ANÁLISE COMPARATIVA DA ESTABILIDADE ESQUELÉTICA ENTRE AS FIXAÇÕES COM PARAFUSO POSICIONAL E FIO DE AÇO NOS AVANÇOS DO MENTO.

Data: _____

EU, _____ PORTADOR DE
CPF _____, RG _____, declaro para os devidos fins, que me encontro em plena capacidade mental, lúcido, não sendo portador de qualquer doença intelectual incapacitante, portanto, capaz de ouvir e entender todas as informações e advertências referentes a pesquisa que irei participar.

Fui informado que a referida pesquisa tem como objetivo avaliar a estabilidade da fixações utilizadas nas mentoplastias. Durante a consulta prévia fui, de forma clara e distinta, questionado e concordei em participar do trabalho e permitirei a utilização de informações em meus exames de radiografia cefalométrica pré e pós cirúrgicos para realização de pesquisa científica com finalidade educacional. Estou ciente de que não haverá qualquer benefício ou prejuízo em meu tratamento odontológico em função da minha participação na pesquisa. Estou consciente de que posso entrar em contato com o pesquisador principal Frederico Coimbra da Rocha, que pode ser encontrado na Rua Doutor Pena 310 Centro Barbacena MG e pelos telefones 32- 33321575 e 32-88569565.

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo ANÁLISE COMPARATIVA DA ESTABILIDADE ESQUELÉTICA ENTRE AS FIXAÇÕES COM PARAFUSO POSICIONAL E FIO DE AÇO NOS AVANÇOS DO MENTO.

Eu discuti com o pesquisador Frederico Coimbra da Rocha sobre a minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas. Concordo voluntariamente em participar do estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu atendimento neste serviço.

RIO DE JANEIRO, _____ DE _____ DE _____.

NOME DO PACIENTE: _____

CPF: _____

ASSINATURA: _____

NOME DO PESQUISADOR: Frederico Coimbra da Rocha

ASSINATURA: _____

COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA – UNIGRANRIO

TEL: (21)2672 7716.

APÊNDICE B

Tabela 2 – Sumário dos procedimentos ortognáticos associados á mentoplastia

APÊNDICE C

Paciente 1	Osteotomia Le Fort I + OVIR
Paciente2	Osteotomia Le Fort I+ OVIR
Paciente 3	OSRB
Paciente 4	Osteotomia Le Fort I+ OVIR
Paciente 5	Osteotomia Le Fort I+ OSRB
Paciente 6	OVIR
Paciente 7	Osteotomia Le Fort I+ OSRB
Paciente 8	Osteotomia Le Fort I+ OSRB
Paciente 9	OVIR
Paciente 10	Osteotomia Le Fort I
Paciente 11	Osteotomia Le Fort I+ OVIR
Paciente 12	Osteotomia Le Fort I+ OVIR
Paciente 13	Osteotomia Le Fort I+ OVIR
Paciente 14	Osteotomia Le Fort I+ OSRB
Paciente 15	Osteotomia Le Fort I+ OVIR
Paciente 16	Osteotomia Le Fort I+ OSRB
Paciente 17	Osteotomia Le Fort I+ OSRB
Paciente 18	Osteotomia Le Fort I+ OSRB
Paciente 19	OSRB
Paciente 20	Osteotomia Le Fort+ OSRB

Tabela 3 – Representa os valores da dimensão horizontal do grupo fio de aço em milímetros.

<i>Movimentos horizontais P-Pg</i>	<i>T1*</i>	<i>T2*</i>	<i>T3*</i>	<i>T2-T1</i>	<i>T3-T2</i>
PACIENTE 1	8,23	12,44	12,10	4,21	-0,34
PACIENTE 2	7,04	14,99	14,85	7,95	-0,14
PACIENTE 3	12,39	20,69	19,65	8,30	-1,04
PACIENTE 4	9,20	14,78	13,58	5,58	-1,2
PACIENTE 5	9,58	19,24	19,52	9,66	0,28
PACIENTE 6	11,73	16,00	14,79	4,27	-1,21
PACIENTE 7	10,56	18,48	18,24	7,83	-0,24
PACIENTE 8	7,81	13,18	14,34	5,37	1,16
PACIENTE 9	12,12	15,90	15,05	3,78	-0,85
PACIENTE 10	9,66	18,91	18,04	9,25	-0,87

APÊNDICE D

Tabela 4- Representa os valores da dimensão vertical do grupo fio de aço em milímetros.

<i>MOVIMENTOS VERTICAIS – opl-Mepl</i>	<i>T1</i>	<i>T2</i>	<i>T3</i>	<i>T2 – T1</i>	<i>T3- T2</i>
PACIENTE 1	49,30	46,30	46,25	-3	-0,25
PACIENTE 2	48,24	45,84	45,12	-2,4	-0,72
PACIENTE 3	42,60	37,26	38,75	-5,34	1,49
PACIENTE 4	52,21	47,98	47,37	-4,23	-0,61
PACIENTE 5	47,33	46,15	47,92	-1,18	1,77
PACIENTE 6	40,40	39,10	39,51	-1,3	0,41
PACIENTE7	41,03	39,42	38,89	-1,61	-0,53
PACIENTE 8	46,33	40,76	39,69	-5,57	-1,07
PACIENTE 9	45,02	44,39	45,65	-0,63	1,26
PACIENTE 10	50,39	47,76	47,58	-2,63	-0,18

APÊNDICE E

Tabela 5 – Representa os valores na dimensão horizontal do grupo fixação rígida em milímetros.

<i>MOVIMENTO HORIZONTAL P-Pg</i>	<i>T1</i>	<i>T2</i>	<i>T3</i>	<i>T2-T1</i>	<i>T3-T2</i>
PACIENTE 11	9,11	12,50	11,35	3,39	-1,15
PACIENTE 12	7,78	13,24	12,74	5,46	-0,5
PACIENTE 13	7,09	9,10	10,90	2,01	1,8
PACIENTE 14	6,68	14,30	14,08	7,62	-0,22
PACIENTE 15	9,02	13,24	12,35	4,22	-0,89
PACIENTE 16	9,95	16,01	15,57	6,06	-0,44
PACIENTE 17	9,61	17,13	16,69	7,52	-0,44
PACIENTE 18	11,38	14,58	11,89	3,2	-2,69
PACIENTE 19	8,30	19,17	18,97	10,87	-0,2°
PACIENTE 20	6,55	11,75	11,01	5,2	-0,74

APÊNDICE F

Tabela 6 – Representa valores na dimensão vertical do grupo fixação rígida em milímetros.

<i>MOVIMENTO VERTICAL OPL-MePL</i>	<i>T1</i>	<i>T2</i>	<i>T3</i>	<i>T2-T1</i>	<i>T3-T2</i>
PACIENTE 11	47,38	46,22	46,79	-1,16	0,57
PACIENTE 12	52,38	46,13	48,33	-6,25	2,2
PACIENTE 13	52,62	49,88	50,27	-2,74	0,39
PACIENTE 14	57,58	50,34	50,81	-7,24	0,47
PACIENTE 15	45,57	43,34	44,72	-2,23	1,38
PACIENTE 16	43,81	42,53	42,78	-1,28	0,25
PACIENTE 17	46,16	45,14	44,62	-1,02	-0,52
PACIENTE 18	42,36	41,66	41,23	-0,7	-0,43
PACIENTE 19	41,3	37,2	37,4	-4,1	0,2
PACIENTE 20	50,59	49,56	49,72	-1,03	0,16

ANEXO

ANEXO A



Duque de Caxias, 21 de maio de 2009

Do: Comitê de Ética em Pesquisa da UNIGRANRIO
Para Pesquisador: Frederico Coimbra da Rocha
Orientador: Prof. Dr. Roberto Prado

O Comitê de Ética em Pesquisa da UNIGRANRIO considerou **aprovado** o projeto de pesquisa protocolado sob o nº. 0037.0.317.000-09, "**ANÁLISE COMPARATIVA DA ESTABILIDADE ESQUELÉTICA ENTRE AS FIXAÇÕES POR PARAFUSOS POSICIONAIS E FIO DE AÇO NOS AVANÇOS DO MENTO**", encontrando-se a referida pesquisa e o Consentimento Livre e Esclarecido em conformidade com a Resolução N.º 96, de 10 de outubro de 1996, do Conselho Nacional de Saúde, sobre pesquisa envolvendo seres humanos.

O pesquisador deverá informar ao Comitê de Ética qualquer acontecimento ocorrido no decorrer da pesquisa.

O Comitê de Ética em Pesquisa solicita a V. Sª., que ao término da pesquisa, previsto para outubro de 2009, encaminhe a este comitê um resumo dos resultados do projeto, a fim de que seja expedido o certificado de aprovação final.



Prof. Ms Renato Cerqueira Zambrotti
Coordenador do CEP/UNIGRANRIO



Márcia Ribeiro Pedra Fixe
Secretária do CEP/UNIGRANRIO