FACSETE
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SETE LAGOAS

RAFAEL MALAGUTTI FERREIRA

CIRURGIA ORTOGNÁTICA EM PACIENTES CLASSE III ESQUELÉTICA

SERTÃOZINHO
2016

FACSETE
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SETE LAGOAS

RAFAEL MALAGUTTI FERREIRA

CIRURGIA ORTOGNÁTICA EM PACIENTES CLASSE III ESQUELÉTICA

Monografia apresentada ao Centro de Pós-Graduação Ortogotardo para obtenção do Grau de Especialista em Ortodontia.
Área de concentração: Ortodontia
Orientador: Guilherme dos Reis Pereira Janson

Sertãozinho
2016

FERREIRA, Rafael Malagutti.
Cirurgia ortognática em pacientes classe III./ Rafael Malagutti Ferreira. – 201640f.
Orientador: Guilherme dos Reis Pereira Janson
Monografia (Especialização) – Ortogotardo Ortogotardo, 2016.
1.Tratamento Ortocirúrgico. 2. Classe III.
I.Titulo. II. Guilherme dos Reis Pereira Janson

FACSETE

Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas

Monografia intitulada "Cirurgia ortognática em pacientes Classe III esquelética" de autoria do aluno Rafael Malagutti Ferreira, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Guilherme dos Reis Pereira Janson- Ortogotardo – Orientador

Eduardo Mendes Gotardo- Ortogotardo- Coorientador

Paulo Henrique Barbosa Stopa- Ortogotardo- Examinador

Sertãozinho, 06 de Julho de 2016

RESUMO

As más oclusões de Classe III esquelética são caracterizadas pelo posicionamento mais anterior da mandíbula em relação à maxila, sendo que a discrepância pode ser causada pela deficiência anterior da maxila, prognatismo mandibular excessivo ou a combinação de ambos. A má oclusão de Classe III, de origem essencialmente esquelética, produz uma acentuada deformidade facial. A cirurgia ortognática é um procedimento cirúrgico que visa o tratamento de deformidades dentomaxilofaciais, as quais não são possíveis de serem tratadas somente através da Ortodontia. É uma cirurgia com finalidade de correções funcionais e estéticas da face. É o procedimento de escolha para o tratamento de deformidades dentoesqueléticas severas, que visa a correção das deficiências funcionais e acarreta modificações estéticas nos pacientes. Atualmente, o critério utilizado na decisão do tratamento não é só baseado na oclusão dentária, mas também na face do paciente. Seu correto diagnóstico deve ser baseado na queixa principal do paciente, no estudo da oclusão, da análise facial, e dos achados cefalométricos.

Palavras – Chave: ortodontia; cirurgia ortognática; Classe III de Angle; má oclusão.

ABSTRACT

Skeletal Class III malocclusions are characterized by the most anterior mandibular positioning in relation to the maxilla, this discrepancy may be caused by a maxillary deficiency, excessive mandibular prognathism or a combination of both. The Class III malocclusion with skeletal origin produces a severe facial deformity. The orthognathic surgery is a surgical procedure, which aims at the treatment of dentomaxilofaciais deformities, which are not possible to be dealt with only by Orthodontics. It is a surgery with the purpose of functional and aesthetic correction of the face. It is the procedure of choice for the treatment of severe dental and skeletal deformities, which aims to correct the functional deficiencies and brings aesthetic changes in patients. Currently, the criterion used in the treatment decision is not only based on dental occlusion, but also on the patient's face. Correct diagnosis should be based on the patient's main complaint, the study of occlusion, facial analysis and cephalometric findings.

Key - words: orthodontics; orthognathic surgery; Angle Class III ; malocclusion .

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Sigla 1 –SNB -intersecção das linhas SN e NB

Sigla 2 – ANB -é dado pela diferença entre os ângulos SNA e SNB

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....08

2 REVISÃO DE LITERATURA.....09

3 DISCUSSÃO.....28

4 CONCLUSÃO.....33

5 REFERÊNCIAS.....35

PROPOSIÇÃO

O objetivo do presente trabalho foi coletar informações bibliográficas, através de uma revisão de literatura, que permitam reconhecer as características dos pacientes classe III compensáveis para diferenciá-los dos não compensáveis, assim como saber indicar a cirurgia ortognática.

1- INTRODUÇÃO

A cirurgia ortognática consiste no procedimento cirúrgico que visa corrigir deformidades dos ossos da região da maxila e mandíbula e representa, hoje, uma realidade na odontologia brasileira. A técnica sofreu grande evolução nas últimas duas décadas e vem se firmando, cada vez mais. (CORDEIRO, L. A nova face da cirurgia ortognática. Revista da APCD. 2003; 57(4): 249-257)

Estima-se que a deformidade dentofacial afeta aproximadamente 20% da população mundial (SADEK & SALEM, 2007). Leite *et al.* (2004) verificaram, numa amostra de 180 pacientes brasileiros portadores da má-oclusão oriundos de um centro de tratamento, que o tipo de deformidade mais submetido ao tratamento foi a Classe III de Angle (53%). As Classes II (33%) e as Classes I (2%) cifraram valores percentuais menos intensos.

Com as terapias puramente ortodônticas, de compensações dentárias, consegue-se, em muitos casos, obter uma relação oclusal satisfatória, porém sem melhoria no perfil facial do indivíduo. Se a queixa principal for também a estética, o tratamento ortodôntico-cirúrgico deve ser realizado, uma vez que poderá propiciar todos os requisitos básicos de uma oclusão ideal, além de alterações marcantes na estética facial (SANT'ANA; JANSON, 2003).

As características da Classe III são marcantes, como o perfil facial côncavo, ocasionando uma estética facial desagradável, e por vezes mordida cruzada anterior. Além disso, está geralmente associada a um ângulo goníaco obtuso e altura facial anteroinferior aumentada, bem como compensação dentária com protrusão dentoalveolar maxilar e retrusão dentaria mandibular (BAILEY, 2005).

Por essa razão, o tratamento ortodôntico pré-cirúrgico deve posicionar os dentes corretamente em suas bases ósseas, eliminando as compensações dentárias, permitindo a obtenção de uma face mais harmoniosa, além de uma melhoria funcional, conduzindo a resultados mais previsíveis e estáveis com o decorrer do tempo (TEIXEIRA *et al*., 2007).

Uma Classe III cirúrgica deve ser diagnosticada desde o início do tratamento, portanto, o planejamento ortodôntico deve ser preciso (DOMINGUES *et al.*, 1997)

2- REVISÃO DA LITERATURA

Na Classe III, o relacionamento oclusal é anormal, todos os dentes inferiores ocluem o comprimento de um pré-molar, ou mais em casos extremos, mesialmente ao normal. A disposição dos dentes na arcada varia grandemente nesta Classe, do quase alinhamento, ao considerável apinhamento e sobremordida, especialmente no arco superior. Há usualmente uma inclinação lingual dos incisivos inferiores e caninos, se tornando mais pronunciada com o crescimento do paciente, devido à pressão do lábio inferior para fechar a boca. (ANGLE, 1899)

Em 1898, Angle juntamente com Vilray Blair, realizaram um grande número de casos cirúrgicos, inclusive uma redução de mandíbula por osteotomia de corpo de mandíbula.(ANGLE, 1907)

A maloclusão de Classe III esquelética em pacientes adultos é uma alteração dentofacial cuja solução depende, normalmente, de uma integração entre a Ortodontia e a Cirurgia Ortognática. Todavia, existem alguns casos nos quais os efeitos faciais antiestéticos e oclusais da deformidade não são tão severos e que podem ser tratados apenas ortodonticamente, através de camuflagem (TRAUNER; OBWEGESER, 1957), sendo esses objetivos ortodônticos opostos aos requeridos pelo tratamento ortocirúrgico.

Na verdade, nós criamos expectativas e agimos, muitas vezes, inconscientemente classificando as pessoas em determinadas categorias ou protótipos, e estes pressupostos implícitos mediatizam frequentemente as relações interpessoais (DION, BERSCHEID, &HATFIELD, 1972).

A evolução ocorreu no sentido de criação e desenvolvimento de técnicas. Os anos 50 foram marcados pelo surgimento das osteotomias mandibulares, com especial atenção a osteotomia sagital do ramo mandibular. Nos anos 60 e 70, pelo desenvolvimento efetivo das osteotomias maxilares, tendo como ponto principal à introdução da técnica de osteotomia total da maxila, por Bell (1975).

O tratamento cirúrgico-ortodôntico de pacientes Classe III sem crescimento inclui o tratamento ortodôntico pré-cirúrgico para descompensar a maloclusão,

seguido pela correção cirúrgica da discrepância esquelética, e detalhamento e acabamento da oclusão no pós cirúrgico. O tratamento ortodôntico para descompensação da maloclusão Classe III tipicamente retroinclina os incisivos superiores vestibularizados e vestibulariza os incisivos inferiores lingualizados para incinações axiais mais normais . Isso aumenta a severidade da maloclusão de Classe III dentária e muitas vezes resulta no perfil facial do paciente mais antiestético do que era antes da cirurgia. (WORMS; ISAACSON; SPEIDEL, 1976)

Com o advento da radiografia cefalométrica em 1931, tornou-se possível discernir o padrão esquelético subjacente da maloclusão Classe III. Tweed (1966) dividiu as maloclusões Classe III em duas categorias: pseudomaloclusões Classe III com mandíbula normal e maxila subdesenvolvida, e maloclusões esqueléticas Classe III, com mandíbula grande.

Capelozza Filho, 1990, em trabalho realizado sobre Tratamento Ortodôntico Cirúrgico do Prognatismo Mandibular, onde ele utilizou um caso clínico para ilustrar o referido trabalho, afirmou que a cirurgia ortognática associada ao tratamento ortodôntico constituiu um recurso de extrema utilidade para reabilitação oral, funcional e estética de pacientes portadores de discrepâncias esqueléticas. Para pacientes portadores de prognatismo mandibular, a maior vantagem está em corrigir as alterações de inclinações dos incisivos superiores e inferiores causado pela tensão muscular dos lábios e da língua, causando assim a chamada compensação dentária. Desta forma, se o caso fosse tratado apenas com correção cirúrgica sem o acompanhamento ortodôntico, a má oclusão estaria camuflada e a correção seria minimizada, na qual dificilmente conseguiria oclusão, estabilidade e estética satisfatória.

Em última instância, para pacientes portadores de maloclusão esquelética de Classe III causada por deficiência maxilar ântero-posterior e vertical associada a um prognatismo mandibular relativo, a intervenção maxilar cirúrgica torna-se imprescindível, de maneira que a mandíbula será rotacionada para baixo e para trás pelo deslocamento ântero-inferior cirúrgico da maxila acompanhado de enxerto ósseo para aumentar a estabilidade.(PROFFIT; WHITE, 1991).

McNamara e Brudon (1993) afirmaram que uma relação dentária de Classe III poderia ter várias combinações de componentes esqueléticos e dentários e que este tipo de maloclusão se manifesta desde uma idade muito precoce e é tipicamente evidenciada por uma relação incisal de topo ou por uma mordida cruzada anterior.

De acordo com Enlow (1993) uma Classe III cirúrgica deve ser diagnosticada desde o início do tratamento, portanto, o planejamento ortodôntico deve ser preciso, para se evitar procedimentos que comprometam a necessidade de cirurgia posterior. Para um adequado planejamento, deve-se proceder uma avaliação completa, destacando alguns itens:

- Histórico do paciente;
- Análise frontal e de perfil;
- Análise radiográfica;
- Musculatura e articulação temporomandibular;
- Compreensão do paciente e/ou pais.

Para a correta diferenciação de qual tipo da maloclusão Classe III, deve-se atentar para as características faciais, dentárias e esqueléticas;

A fase ortodôntica pós-cirúrgica é iniciada quando for observada uma cicatrização óssea adequada, ou até antes, se for usada fixação rígida (JACOBS, 1994). Na maioria das más-oclusões, quando há uma deformidade esquelética severa, a dentição apresenta algum tipo de contato e intercuspidação por compensação dentária, que se manifesta tridimensionalmente (JACOBS, 1994).

No final dos anos 20, a classificação das maloclusões voltava-se à relação dos molares como Classe I, Classe II e Classe III, sendo as únicas alternativas de tratamento, a expansão das arcadas dentárias e o tratamento sem extração (SILVA FILHO *et al.*, 1995).

A primeira osteotomia com este fim foi executada em 1949, por Simon H. Hullihen, de Wheeling, de West Virginia(PROFFIT, 1995).

Nos casos mais severos, entretanto, onde as limitações estéticas impossibilitam um tratamento apenas ortodôntico através das camuflagens, a opção

ortocirúrgica deve ser a de eleição, sendo a insatisfação do paciente com sua estética facial a principal razão que o leve a aceitar o tratamento cirúrgico. Dentre as displasias dento-faciais a maloclusão esquelética de Classe III apresenta um dos mais marcantes efeitos anti-estéticos. (PROFFIT; FIELDS, 1995)

O tratamento cirúrgico para o prognatismo mandibular já era citado desde o início do século XX por Edward Angle. Todavia, somente em 1957, Trauner e Obwegeser (1957) introduziram as osteotomias sagitais de ramo, marcando uma nova era na cirurgia ortognática. Tal técnica permitia aumento ou diminuição do comprimento mandibular com o mesmo corte no osso. Até 1965, todos os pacientes portadores de maloclusão esquelética de Classe III eram operados na mandíbula, embora, clinicamente, pelo menos a metade desses pacientes seriam beneficiados estética e funcionalmente pelo avanço da maxila, por apresentarem seus problemas esqueléticos relacionados total ou parcialmente à maxila. A partir da década de 70, entretanto, Bell, Epker e Wolford, utilizando e aprimorando as técnicas desenvolvidas, na década de 60, na Europa para as cirurgias de maxila, desenvolveram a técnica de Le Fort I de fratura de maxila, permitindo seu reposicionamento nos três planos de espaço. Por volta dos anos 80, os progressos cirúrgicos já permitiam cirurgias combinadas dos maxilares, de maneira que maxila, mandíbula e mento pudessem ser reposicionados em todos os planos de espaço, com evidente melhoria estética para as deformidades dento-faciais graves de qualquer natureza (PROFFIT; FIELDS, 1995).

Os métodos de diagnóstico e planejamento foram se tornando cada vez mais precisos, para melhor orientar o tratamento e facilitar o procedimento cirúrgico. A determinação da posição de relação cêntrica passou a ser considerada como parte fundamental no diagnóstico daClasse III. A posição natural da cabeça durante o exame do paciente e as tomadas radiográficas, também visa a otimização dos planejamentos (GRABER, 1996).

As desarmonias esqueléticas podem ser descritas como resultantes de um crescimento craniofacial desproporcional e de etiologia bastante complexa. Os fatores que as determinam são diversos, mas apresentam-se associados entre si. Dentre os principais fatores etiológicos da Classe III, destacam-se o padrão

genético, as disfunções endócrinas, a matriz funcional e o crescimento aposicional (GRABER,1996).

Uma Classe III cirúrgica deve ser diagnosticada desde o início do tratamento, portanto, o planejamento ortodôntico deve ser preciso (DOMINGUES *et al.*, 1997).

O tratamento ortodôntico pré-cirúrgico tem como objetivo preparar a dentição para a correção cirúrgica, de modo que os arcos dentários fiquem bem ajustados na posição pós cirúrgica. O ortodontista e o cirurgião devem planejar juntos a cirurgia no modelo de gesso, sendo o cirurgião responsável pela execução deste procedimento. O componente mais importante para o sucesso é o diagnóstico diferencial preciso, determinado pelo exame clínico em particular a análise de tecido mole, pelas radiografias e fotografias, verificação da condição periodontal do paciente e possível interferência hereditária (MANSUR & TAVARES, 1999).

Segundo Laureano Filho (1999) a cirurgia ortognática intervém nos pacientes com deformidades dentofaciais moderadas e severas da face, tendo como objetivo centralizar-se na obtenção do equilíbrio funcional e harmonia na estética facial.

Na Ortodontia pré-cirúrgica, segundo Ursi *et al*. (1999), devem estar presentes tais procedimentos básicos : 1) alinhamento e nivelamento dos dentes superiores e inferiores, com a correção do posicionamento vertical e sagital dos incisivos; 2) coordenação dos arcos superiores e inferiores; 3) determinação das inclinações axiais mesiodistais (angulação) e vestíbulo-linguais (inclinação) desejadas, permitindo a obtenção da relação de Classe I de caninos e molares, pós-cirurgia.

Segundo Medeiros (1999) as terapias para tratamento da displasia estão relacionadas com o potencial de crescimento do indivíduo. Quando o paciente é adulto e o crescimento já cessou, o tratamento vai ser decidido entre os procedimentos de camuflagem, caso a displasia não seja muito significativa, e os procedimentos orto-cirúrgicos, podendo envolver avanço de maxila, recuo da mandíbula ou procedimentos combinados. O tratamento orto-cirúrgico para a correção das anomalias esqueléticas começou a ser efetuado quando se constatou que as terapias exclusivamente ortodônticas de compensações dentárias não

apresentavam o resultado esperado, pois conseguiam somente uma relação oclusão satisfatória. A correção dos problemas da Classe III sempre constituiu um desafio à prática ortodôntica. A expectativa de um crescimento mandibular indesejado, porém esperado, fez com que muitos profissionais encarassem o problema com certo pessimismo. A falta de conhecimento do mecanismo de crescimento mandibular colaborou para que muitos tratamentos fossem postergados até aidade adulta, pois acreditava-se que um prognatismo mandibular decorrente de padrão genético pré-estabelecido não pudesse ser precocemente interceptado. Com o advento da cefalometria, em 1931, a utilização de mensurações esqueléticas da face e do crânio permitiu a localização das anomalias e a quantificação das correções a serem efetuadas. Observou-se, a partir dos estudos subseqüentes, que as maloclusões de Classe III decorriam não somente do prognatismo mandibular, como também, do hipodesenvolvimento maxilar.

Conforme Peterson (2000) as maloclusões de Classe III esqueléticas podem apresentar como características estruturais uma retrusão maxilar, uma protrusão mandibular ou uma associação entre os dois problemas. Esta maloclusão caracteriza-se por uma associação de vários fatores dentários e esqueléticos, dentre estes destacam-se:

- 19,2% Prognatismo mandibular
- 30,1% Prognatismo mandibular / Retrognatismo Maxilar

Se a maloclusão de Classe III não for tratada precocemente, ou se esta foi tratada e o paciente continuou apresentando um crescimento mandibular acentuado, indica-se intervenção ortocirúrgica.

A mecânica intra-arcos em casos cirúrgicos devem ser planejadas a fim de obter relações adequadas de caninos e molares, a obtenção destes objetivos requer que os dentes estejam posicionados em ideal relação espacial com as bases ósseas Geralmente nos casos com desarmonias severas dos maxilares, o relacionamento oclusal funcional e a harmonia do equilíbrio facial não podem ser obtidos só com o tratamento ortodôntico ou só com a cirurgia (ARAÚJO, 2000).

Marcelo Marotta Araújo(2000) em Estudo Comparativo entre traçados cefalométricos predictivo e pós operatório imediato de Pacientes que foram submetidos à cirurgia ortognática para correção da síndrome da Face Longa, teve como objetivo avaliar a eficiência do traçado predictivo na determinação da posição da maxila em pacientes portadores da síndrome de face longa. Foram selecionados do arquivo de um único cirurgião 15 pacientes adultos leucodermas de ambos os sexos entre 15 e 44 anos de idade. As etapas pré e trans-operatórias foram comuns a todos os pacientes: 1) avaliação pelo ortodontista; 2) avaliação pelo cirurgião; 3) elaboração conjunta do plano de tratamento; 4) realização da ortodontia pré-operatória; 5) reavaliação do paciente pelo cirurgião; 6) realização da cirurgia; 7) refinamento ortodôntico. Com base nos resultados obtidos e na revisão de literatura entendemos que o método é de fácil realização, porém de difícil visualização do resultado a ser obtido, dando apenas uma idéia do perfil do paciente.

Vigorito(2000) visando propor um método cefalométrico radiográfico predictivo a cirurgia ortognática realizou uma análise facial pré-cirúrgica baseada nos estudos cefalométricos de autores já consagrados. O método utilizado faz uso de: análise cefalométrica geral da face; análise cefalométrica para avaliação dento-esquelético facial em relação a perpendicular násio; análise facial do perfil mole da face em relação a perpendicular sub nasal; determinação do traçado predictivo com vista a cirurgia ortognática. Segundo os autores, após algum treinamento na manipulação dos traçados básicos e sobreposições apoiados nos padrões da análise cefalométrica sugerida, os profissionais podem ter importante instrumento de ajuda no diagnóstico e planificação do tratamento ortodôntico associado a cirurgia ortognática, porém os resultados não devem ser mostrados aos pacientes como uma garantia, mas como uma alusão de como ficariam tais resultados cirúrgicos.

Kasai(2001) discutiu a importância do tratamento fonoaudiológico para pacientes submetidos a tratamento ortodôntico cirúrgico. Nos procedimentos cirúrgicos existem manipulação óssea e, conseqüentemente, muscular. Na fase pós-cirúrgica, deve haver um equilíbrio no sistema muscular e estômatognático para que haja estabilidade e menor chance de recidiva. Nesta fase o papel do fonoaudiólogo se faz de extrema importância para que haja uma readaptação neuromuscular e correção das funções dos órgãos fonoarticulatórios. Concluíram que haverá melhor resultado se ocorrer uma interação multidisciplinar.

Dentre as características faciais observadas pelo exame frontal de pacientes portadores de maloclusão esquelética de Classe III causada por deficiência maxilarântero-posterior estão a exposição acentuada de esclerótica abaixo da íris; o sulco nasogeniano mais profundo e melhor definido, causando efeito de envelhecimento precoce; o lábio superior sem suporte e retraído; a base do nariz afilada e as regiões malar e paranasal achatadas, sendo esses efeitos anti-estéticos mais marcantes do que os observados ao exame de perfil. Durante o último, nota-se: projeção excessiva do globo ocular denominada “pseudoexoftalmia”; presença de ângulo nasolabial aberto e aumentado; nariz grande no sentido ântero-posterior e ponta do nariz para baixo, além de perfil côncavo com as regiões malar e paranasal achatadas, côncavas e em forma de “C” e relação labial inversa, estando o lábio inferior à frente do superior. Cefalometricamente, a retrusão maxilar se manifesta por meio do ângulo SNA menor que 80o, ângulo ANB e relação de Wits negativos, incisivos superiores bem posicionados ou ligeiramente projetados e incisivos inferiores verticalizados ou retraídos. (MEDEIROS; MEDEIROS, 2001)

Pacientes que, por outro lado, são portadores de maloclusão de Classe III esquelética causada por excesso mandibular ântero-posterior apresentam, ao exame de perfil, os aspectos antiestéticos mais marcantes. São eles: projeção exagerada do mento; região submentoniana longa; ângulo cervical fechado; retrusão do lábio inferior em relação ao mento (em razão da retroinclinação dos incisivos inferiores) e relação invertida entre os lábios, com o inferior à frente do superior. Ao exame frontal observa-se: exposição exagerada do vermelhão do lábio inferior; sulco mentolabial raso e mento aparentemente exagerado. Cefalometricamente, o corpo mandibular é longo e desproporcional em relação ao ramo, criando efeito anti-estético importante. O ângulo SNB encontra-se, na maioria dos casos, superior a 84o, o ângulo ANB e a relação de Wits são negativos, os incisivos superiores se encontram bem posicionados ou ligeiramente projetados e os incisivos inferiores se encontram verticalizados ou retraídos, estando o transpasse horizontal menos acentuado do que na chave de oclusão dos molares. (MEDEIROS; MEDEIROS, 2001)

Park e Baik (2001) afirmaram que a maloclusão esquelética de Classe III pode ser classificada em três categorias de tratamento com base na posição da

maxila no plano sagital. Maxila hipoplásica com mandíbula normal ou prognata pode ser tratada com o avanço da maxila e/ou recuo da mandíbula . Maxila normal com a mandíbula prognata pode ser controlada com a cirurgia de recuo mandibular somente. Além disso, pode haver outro tipo com labioversão dos incisivos superiores e/ou maxila protuberante e enorme mandíbula. Nesta ocasião, tradicionalmente, a extração de pré-molares superiores e fechamento de espaços com o tratamento ortodôntico ou osteotomia segmentar anterior (ASO) tem sido utilizado juntamente com a cirurgia de recuo mandibular. No entanto, estas abordagens têm várias desvantagens, como: o tratamento ortodôntico para fechar a espaço da extração superior bicúspide leva muito tempo antes da cirurgia de recuo mandibular. O procedimento ASO sozinho não pode produzir a suficiente correção vertical e transversal da maxila. Se for necessário combinar ASO com Le Fort I e osteotomia para reposicionar a maxila apropriadamente no sentido ântero-posterior adequado e ajustar a posição vertical, a complexidade e morbidade cirúrgica pode ser um problema para cirurgiões e pacientes. Portanto, o procedimento de recuo total da maxila tem sido proposto como uma alternativa útil ao método convencional para corrigir os incisivos superiores vestibularizados e tratar a protrusão esquelética maxilar.

Dentre os fatores a serem considerados durante a elaboração do diagnóstico e planejamento de tratamento, os exames faciais frontal e de perfil devem ser os de escolha na identificação das áreas específicas responsáveis pela maloclusão e, conseqüentemente, na decisão de se operar a maxila, a mandíbula ou ambas (MEDEIROS; MEDEIROS, 2001)

Acerbi *et. al.*, 2002, no estudo sobre Alteração da Inclinação do Plano Oclusal em Cirurgia Ortognática, visaram avaliar a melhor opção de tratamento para redução de ângulo do plano oclusal, assim como a avaliação da rotação mandibular e a rotação de todo complexo maxilo-mandibular no sentido anti-horário, recai, principalmente, sobre as necessidades estéticas do caso sendo imprescindível a realização do traçado predictivo para auxiliar na visualização dos resultados desejados.

De acordo com Carlini *et al*. (2002) este ramo da cirurgia bucomaxilofacial impulsionou-se em virtude do desenvolvimento das bases e fundamentos da

cirurgia, obtidos através da experiência adquirida na 2ª Guerra Mundial, quando do tratamento dos ferimentos provocados por arma de fogo e , aliado a isto, houve avanços nos últimos anos na ortodontia e nas técnicas de cirurgia ortognática propriamente dita que permitiram melhoras nos tratamentos de pacientes com deformidades dentofaciais.

Arnett (2002) expressa que a primeira cirurgia para a correção do prognatismo mandibular foi realizada por Hullihen, em 1849, utilizando uma técnica intrabucal de osteotomia subapical, reduzindo a mandíbula à custa dos espaços dos primeiros pré-molares inferiores extraídos.Aos poucos os profissionais foram se conscientizando que a associação orto-cirúrgica era a única possibilidade de correção das anomalias dentofaciais totalmente desenvolvidas. Porém, foi somente na metade do século que a interação ortodontista-cirurgião tornou esses procedimentos mais freqüentes, pois com o advento dos antibióticos e de técnicas cirúrgicas mais avançadas. Os resultados tornaram-se mais estéticos e seguro. Contudo, existia uma grande dúvida, com relação ao momento ideal para a intervenção ortodôntica ou cirúrgica. A maloclusão de Classe III foi, classificada em duas categorias: aquela que apresentava a mandíbula normal com maxila atrésica, e a caracterizada pelo prognatismo mandibular.

Segundo Gimenes (2002), a aparência facial é uma motivação importante para que o paciente procure tratamento ortocirúrgico, pois a beleza em nossa sociedade é muito valorizada e é um fator determinante no próprio relacionamento entre as pessoas. A análise do perfil de um paciente com prognatismo mandibular revela o aumento do esqueleto mandibular, aumentando a altura facial anterior; quanto maior o envolvimento mandibular na oclusão de Classe III, pior o prognóstico de tratamento precoce, pois o crescimento mandibular é de difícil controle; o diagnóstico precoce determina o potencial de crescimento maxilo- mandibular, estima o grau de severidade e auxilia no plano de tratamento; o tratamento ortocirúrgico propicia grandes benefícios estéticos, melhora o equilíbrio oclusal e conseqüentemente a função mastigatória; casos de Classe III esquelética como discrepância negativa acentuada ou problemas localizados, como agenesias, dentes inclusos, assimetrias dentários ou outros devem ser tratados com preparo ortodôntico com extrações dentárias; a cirurgia ortognática trata da correção

cirúrgica das deformidades dentofaciais e sua importância encontra-se não só na correção da oclusão mas também estética facial.

Com as terapias puramente ortodônticas, de compensações dentárias, consegue-se, em muitos casos, obter uma relação oclusal satisfatória, porém sem melhoria no perfil facial do indivíduo. Se a queixa principal, minuciosamente avaliada na anamnese, for também a estética, o tratamento ortodôntico-cirúrgico deve ser realizado, uma vez que poderá propiciar todos os requisitos básicos de uma oclusão ideal, além de alterações marcantes na estética facial. Na fase pós-cirurgia, a Ortodontia deve complementar as necessidades de cada caso, efetuando os procedimentos de finalização, como: estabilidade dos arcos, alinhamento e nivelamento definitivos, manipulação correta dos elásticos, torque ideais, relação de sobremordida e sobressaliência compatíveis, posicionamento artístico e indicação para terapia fonoaudiológica. Através de relato de caso clínico, teve como objetivo em seu trabalho detalhar a sequência de procedimentos ortodônticos cirúrgicos em pacientes que seriam submetidos a cirurgia ortognática. A precisão do tratamento está ligada diretamente ao protocolo que deve ser seguido para cada paciente: pré-operatório; diagnóstico e planejamento; preparo ortodôntico pré-cirúrgico; análise facial e traçado predictivo; cirurgia de modelo; ato cirúrgico; considerações ortodônticas pós-cirúrgicas. Seguindo essa sequência e a correta execução de tais procedimentos, o autor concluiu que a cirurgia ortognática tornou-se uma realidade na odontologia garantindo completo restabelecimento estético e funcional aos pacientes. (SANT'ANA; JANSON, 2003).

Leite *et al*. (2004) verificaram, numa amostra de 180 pacientes brasileiros portadores da má-oclusão oriundos de um centro de tratamento, que o tipo de deformidade mais submetido ao tratamento foi a Classe III de Angle (53%). Os tipos de Classe II (33%) e I (2%) cifraram valores percentuais menos intensos.

Dentre os fatores a serem considerados durante a elaboração do diagnóstico e planejamento de tratamento, os exames faciais frontal e de perfil devem ser os de escolha na identificação das áreas específicas responsáveis pela maloclusão e, conseqüentemente, na decisão de se operar a maxila, a mandíbula ou ambas (MEDEIROS; MEDEIROS, 2001)

Assim sendo, para pacientes portadores de prognatismo mandibular verdadeiro, sem deficiência ântero-posterior da maxila, o recuo mandibular isolado seria a opção cirúrgica mais adequada em termos estéticos e funcionais. Tal procedimento, todavia, se adotado para pacientes que apresentem ocomprimento mandibular de tamanho normal a reduzido, ou seja, portadores de maloclusão esquelética de Classe III causada por deficiência maxilar ântero- posterior, implicaria em resultados estéticos e funcionais insatisfatórios, com o ângulo cervical mal definido e região submentoniana curta e com excesso de tecido adiposo (papo) sendo o avanço maxilar a melhor opção cirúrgica. Além disso, para pacientes portadores de prognatismo mandibular associado a excesso vertical de maxila e a mordida aberta, o recuo isolado de mandíbula com concomitante rotação anti-horária para fechamento de mordida, implicaria em instabilidade pós-cirúrgica e potencial para recidiva em função do estiramento inadequado dos músculos supra-hióideos e elevadores de mandíbula, sendo impacção maxilar combinada ao recuo da mandíbula necessários para o aumento da estabilidade. O autor relatou o caso clínico de uma paciente de 24 anos, portadora de má-oclusão esquelética Classe III causado por deficiência maxilar ântero-posterior e agenesia da unidade dentária 3.1, no qual foi realizado tratamento integrado entre ortodontia e cirurgia ortognática . Optou- se pela associação, devido às inclinações dentárias da paciente, onde se fosse realizado somente a compensação ortodôntica, o tratamento não teria sucesso devido a instabilidade e alto índice de recidiva nesses casos. Nesse caso, em especial, onde a queixa principal da paciente era “o queixo grande”, ortodonticamente essa queixa não poderia ser tratada ou camuflada. Desta forma a associação de ortodontia e cirurgia ortognática levaram a um resultado estético e funcional satisfatórios (MIGUEL *et al.*, 2004)

Motta*et al.* (2004), com o objetivo de analisar a acuidade de um programa de vídeo imaging (Prescription Planner / Portrait, versão 4.5), analisaram 13 pacientes (09 mulheres e 04 homens) da disciplina de Ortodontia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, com média de idade entre 24 e 30 anos. Constatou-se na análise a ausência de crescimento através de superposições cefalométricas, a seleção foi baseada na disponibilidade da documentação necessária: radiografia cefalométrica laterais e fotografias (slides) de perfil pré-operatório e pós-tratamento. O programa gera um traçado predictivo do perfil mole, e também a partir das alterações

efetuadas na posição dos tecidos duros da face. Tais alterações seguem a relação tecido duro; tecido mole, que é definido pelo fabricante ou pode ser alterado pelo usuário. As radiografias cefalométricas pré e pós-operatória foram traçadas pelo mesmo operador. De acordo com os resultados obtidos do programa utilizado, pode-se considerar apenas razoável a qualidade da predição do perfil final. A predição computadorizada é influenciada por diversos fatores onde se destacam: tipo de cirurgia realizado, magnitude da movimentação esquelética, procedimento de manipulação dos tecidos moles, padronização fotográfica e radiográfica, e alterações pós-cirúrgica como mudanças de peso. Portanto, conclui-se que não seria seguro utilizar este programa para um planejamento preciso de tratamento orto-cirúrgico.

Del Santo (2004) objetivando estudar os efeitos da cirurgia ortognática do tipo Le Fort I nos lábios superiores e inferiores de pacientes adultos, selecionou 19 pacientes brancos com idades entre 19 a 42 anos de idade, sendo 10 homens e 9 mulheres. Todos foram submetidos à cirurgia maxilar do tipo Le Fort I, a grande maioria dos casos apresentou pelo menos uma alteração significativa ântero-posterior ou vertical. As alterações nos lábios se tornaram significativas, quando as movimentações cirúrgicas foram relevantes no sentido ântero-posterior não havendo alteração vertical no lábio superior. Só foram percebidas alterações verticais na maxila quando houve movimentações significativas no sentido vertical.

Como já citado anteriormente Angle em 1899 classificou as má oclusões baseando-se apenas na relação entre os arcos dentários e usando modelos de estudo. De acordo com isso a maloclusão Classe III era quando os dentes inferiores ocluíam mesialmente à sua relação normal, na quantidade de um pré-molar ou mais. Os casos individuais de Classe III eram caracterizados como tendo maxila retrognata ou mandíbula prognata e, em alguns casos, uma combinação de ambas. (BISHARA, 2004)

Chama-se de indivíduos Padrão III, os portadores das maloclusões resultantes de degrau sagital diminuído entre a maxila e mandíbula. Nesse padrão, estão inclusos os portadores de retrusão maxilar ou prognatismo, independente da relação molar que seus arcos dentários apresentarem. Essa relação tenderá a ser de Classe III, mas haverá situações em que será de Classe I e, mais raramente de

Classe II. Essas situações serão provocadas por atipias no posicionamento dentário facilmente identificáveis e, com certeza, constituem exceção. (CAPELOZZA FILHO, 2004)

As características faciais dos indivíduos Classe III guardam correlação com as duas variáveis que podem determinar esse padrão: a retrusão maxilar e prognatismo mandibular. Porém, as diferenças não são tão claras em um largo espectro de casos, pois a discrepância parece diluída na participação de ambas as estruturas, ou seja, a maxila e a mandíbula. (CAPELOZZA FILHO, 2004)

Admite-se que a deficiência maxilar é mais freqüente, sendo a responsável por dois em cada três casos de Padrão III. Considera-se essa proporção aceitável, mais pelas evidências clínicas que apontam a possibilidade de tratamento conservador para maioria dos casos de Padrão III, do que por suporte científico conclusivo. Explicando melhor, se é possível tratar de modo compensatório a maloclusão do Padrão III, provavelmente, não seja prognatismo, ou se for, é moderado e permite o tratamento. (CAPELOZZA, 2004)

Segundo Motta (2004) plano de contenção deve ser adequado às características originais da oclusão, e levar em consideração também os padrões de alguma recidiva observada após a cirurgia.

Os aspectos psicossociais estão diretamente relacionados a este tipo de tratamento, pois a aparência facial influencia a formação da imagem corporal da identidade e da auto-estima. A abordagem cirúrgica das más oclusões de Classe III pode ser feita através do recuo da mandíbula, do avanço da maxila, da reposição inferior da maxila, ou da combinação destes movimentos Segundo os autores, a escolha do procedimento cirúrgico deve considerar, principalmente a estética e a estabilidade, já que obtenção de uma oclusão funcional deve ser mandatória. No caso de um trespasse horizontal negativo de grande magnitude, superior a -8 ou -9mm, intervenções isoladas na maxila ou na mandíbula poderiam gerar instabilidade no pós operatório. Nestas situações há tendência de dividir os movimentos, não necessariamente de forma igual. Quando se opta pelo tratamento ortocirúrgico, o tratamento ortodôntico tem como objetivo a eliminação das compensações dentárias e a obtenção de relações intra e interarcadas que propiciem ao cirurgião o correto

posicionamento dos dentes e das bases ósseas durante o ato cirúrgico e que sejam mais estáveis na fase pós-cirúrgica. A finalização ortodôntica de um caso orto-cirúrgico obedece aos mesmos princípios de finalização de um caso puramente ortodôntico (MEDEIROS; MEDEIROS, 2004).

O tratamento ortodôntico-cirúrgico deve ser o de escolha nas deformidades dentofaciais em que reabsorções radiculares estejam presentes, visto que a cirurgia permite mobilizar segmentos inteiros, fechar espaços e nivelar curvas de oclusão. Esta abordagem minimiza a mecânica ortodôntica a ser empregada, evitando sobrecarregar as raízes dentárias já comprometidas. (MEDEIROS; SCHROEDER; GAVA, 2005)

As características da Classe III são marcantes, como o perfil facial côncavo, ocasionando uma estética facial desagradável, e por vezes mordida cruzada anterior. Além disso, está geralmente associada a um ângulo goníaco obtuso e altura facial anteroinferior aumentada, bem como compensação dentária com protrusão dentoalveolar maxilar e retrusão dentaria mandibular (BAILEY, 2005).

Araújo (2005) teve o objetivo de mostrar “um manual” de orientação ao paciente com vista na cirurgia ortognática, tendo em vista que este procedimento é o indicado nos casos de severa discrepância dento-esquelética em pacientes adultos. Nesse manual ele determina que a primeira consulta é a “porta de entrada” do consultório, e nesse momento o profissional deve avaliar e opinar sobre o problema apresentado pelo paciente. O problema esquelético deve ser explicado, bem como a forma de tratamento, as vantagens e desvantagens, e os riscos inerentes associados ao tratamento. Este trabalho é importante para os profissionais ortodontistas devido ao grande despreparo da maioria, não tecnicamente falando, mas na forma de conduzir as consultas, de forma a trabalhar o psicológico do paciente e de seus familiares, passando informações sobre a sequência completa do tratamento.

Boeck (2005) com objetivo de mostrar uma opção de tratamento ortodôntico cirúrgico ortognático para casos de Classe III esquelética em pacientes adultos, relatou o caso clínico de uma paciente portadora de deficiência maxilar e mordida aberta anterior. Inicialmente foi realizado a expansão ortopédica da maxila com

aparelho HYRAX. Após esse período foi realizado a montagem do aparelho fixo superior e inferior, decorrido os 30 dias após a cirurgia a paciente retornou ao ortodontista para finalizar tratamento de intercuspidação. Um controle clínico realizado após 3 anos evidenciou a estabilidade do tratamento ortodôntico cirúrgico. Não foi informado a ativação do aparelho HYRAX, e nem quanto tempo após o uso do HYRAX foi realizado a montagem do aparelho fixo.

Furquim *et al*, (2006) na revisão de literatura sobre Planejamento digital em cirurgia ortognática, apresentou um caso clínico de uma paciente com 33 anos de idade, que possuía uma oclusão aceitável com uma grande deficiência na estética facial representado por um laterognatismo mandibular para a esquerda, associado a uma deficiência do terço inferior da face. O planejamento digital foi realizado utilizando-se o software Delphing Imaging Verso 9.0. O autor concluiu que a predicção digital associada a uma análise clínica facial criteriosa e detalhada, e a cirurgia de modelo poderão levar a resultados previsíveis.

Motta (2007), com o objetivo de verificar a precisão do programa de simulação computadorizada, Vistadent AT2, na predicção de mudanças ocorridas no perfil mole, foram selecionados radiografias cefalométricas laterais e fotografias de perfil das fases pré-cirúrgicas e final de 32 pacientes (24 mulheres e 08 homens). A amostra foi colhida no arquivo da clínica de ortodontia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro e do consultório particular de três ortodontistas e de um cirurgião Bucomaxilo facial. Cinco casos foram cedidos pelo programa de pós-graduação em ortodontia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UFRJ). Os pontos predictivos do sentido horizontal e vertical do perfil mole, apresentaram variabilidade em relação ao perfil final, sendo de 60% dos erros foram menores que 02mm e 17% excederam 03mm. Os autores concluíram que o programa testado pode ser útil na prática clínica, ortodôntica e cirúrgica. No entanto o programa apresenta limitações e recomenda-se cautela no planejamento e na apresentação do caso como resultado final ao paciente.

O tratamento ortodôntico pré-cirúrgico deve posicionar os dentes corretamente em suas bases ósseas, eliminando as compensações dentárias, permitindo a obtenção de uma face mais harmoniosa, além de uma melhoria

funcional, conduzindo a resultados mais previsíveis e estáveis com o decorrer do tempo (TEIXEIRA *et al.*, 2007).

Tal como nota Freitas-Magalhães (2007): O rosto humano é o palco da nossa identidade e é a parte que mais mostramos aos outros durante toda a vida. Existem, por isso, normas de boa apresentação na interação social que significam permanentes cuidados na aparência física.

Alguns estudos têm evidenciado que as pessoas com características físicas atraentes tendem a provocar expectativas ou impressões positivas nos outros com a obtenção de vantagens interpessoais. E quando uma pessoa não corresponde aos padrões sociais de beleza física, tende a induzir impressões negativas nos outros, sendolhe exigido melhores resultados e responsabilidades sociais (BELUCCI&KAPP-SIMON, 2007).

Estima-se que a deformidade dentofacial afeta aproximadamente 20% da população mundial (SADEK & SALEM, 2007).

A cirurgia ortognática permite, de fato, melhorias na oclusão dentária, na estética facial, aprimorando a função mastigatória e a harmonia da face. As deformidades dentofaciais esqueléticas podem ocorrer em resultado da sífilis congénita, eventos de desenvolvimento ou traumáticos que perturbam o crescimento e o desenvolvimento normal do esqueleto do rosto. A combinação do tratamento ortodôntico e cirúrgico é necessária para restabelecer não só os limites normais do esqueleto do rosto como também para melhorar a função respiratória, motor-oral e a fala, visto que não é possível corrigir a relação entre as arcadas dentárias só com os aparelhos ortodônticos. Muitos cirurgiões ortognáticos e ortodontistas já tiveram a experiência de lidar com casos de insatisfação ou de desordens psicopatológicas do paciente, ainda que a sua taxa de incidência varie entre os 5% e os 24,7%. Os autores alegam que, nestas circunstâncias, as principais razões estão ligadas às histórias pessoais e necessidades socioafetivas do paciente e não propriamente à aparência facial (por exemplo, submeter-se à cirurgia para salvar ou melhorar uma relação íntima). Outros fatores como o pessimismo, a ansiedade, as expectativas irrealistas, o pobre apoio social podem prejudicar, de igual modo, o sucesso do tratamento (BELLUCI & KAPP-SIMON, 2007).

A classificação de Angle é, ainda hoje, a mais utilizada pelos ortodontistas, e isto se deve à sua simplicidade – com apenas três Classes – e fácil compreensão. Suas limitações estão no fato de que o primeiro molar superior permanente não é estável no esqueleto crânio-facial, como provaram estudos cefalométricos posteriores; baseia-se somente no posicionamento dos dentes, deixando de elucidar os aspectos ósseos e musculares, e considera apenas as alterações no sentido anteroposterior, não citando as verticais ou transversais (FERREIRA, 2008).

O processo de recuo total da maxila pode ser dividido em recuo paralelo e recuo rotacional de acordo com a mudança do plano palatino. Nos casos de maloclusão esquelética de Classe III, que há labioversão dos incisivos superiores e / ou protrusão maxilar, o processo de rotação maxilar revés poderia ser uma opção melhor que o recuo paralelo da maxila, pois pode aumentar a quantidade de recuo mandibular, retrair e verticalizar os incisivos superiores pouco descompensados, normalizar a rotação anti-horária do plano palatino, do plano oclusal superior, e corrigir a mordida aberta anterior (BAEK; KEUNWOO; CHOI, 2009).

Poucos estudos têm relatado as mudanças longitudinais dentárias e esqueléticas em pacientes Classe III durante o tratamento ortodôntico-cirúrgico, e poucos estudos têm relatado as medições da compensação dos incisivos de pacientes Classe III tratados não cirurgicamente (TROY *et al.*, 2009).

Para obter um resultado estético e estável no tratamento do paciente com maloclusão esquelética de Classe III, a compreensão da etiologia e da seleção da modalidade de tratamento cirúrgico adequado é de extrema importância (BAEK; KEUNWOO; CHOI, 2009).

Segundo Johnston *et al.*(2011) descompensação ortodôntica pré- cirúrgica da dentição define a magnitude e o tipo de alteração cirúrgica e é um fator importante no sucesso do tratamento. A falta de descompensação dentária compromete a qualidade e a quantidade da correção cirúrgica. Os mesmos autores também estudaram os efeitos da posição pré cirúrgica do incisivo na qualidade e quantidade de correção esquelética Classe III cirúrgica. Nesta amostra a maioria dos pacientes atingiu sobressaliência normal, mas a melhoria do esqueleto não foi tão bem sucedida, apenas 40% apresentou um ângulo ANB normal após o tratamento.

Cinqüenta e dois por cento ainda tinham ângulos excessivo SNB no pós-tratamento. Freqüentemente a descompensação pré-cirúrgica dos incisivos não chega a valores normais, os incisivos, superiores e inferiores, ainda permanecem compensados, o que limita a correção cirúrgica do esqueleto. Os resultados desses estudos enfatizam a inter-relação crítica entre a descompensação pré-cirúrgica do incisivo e a correção máxima para os pacientes com discrepância esquelética de Classe III.

Tseng *et al.* (2011) realizaram um estudo com o objetivo de distinguir os pacientes com maloclusão Classe III esquelética que necessitam de cirurgia e aqueles que não requerem cirurgia, realizando uma análise das variáveis cefalométricas. O critério de inclusão desse estudo foi relação molar em Classe III, overjet negativo, ângulo ANB menor que zero e análise de Wits menor que – 1 mm. Foram utilizadas telerradiografias laterais iniciais (pré- tratamento) de 80 indivíduos com maloclusão Classe III, 40 tratados não - cirurgicamente e 40 pacientes tratados cirurgicamente. Foram obtidas 25 medidas cefalométricas utilizando um programa de cefalometria computadorizada. Destes, 14 medições mostraram diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos. A análise foi utilizada para determinar a capacidade das 14 medidas cefalométricas em distinguir os dois grupos. Seis dessas medidas foram estatisticamente validadas e clinicamente relevantes, essas medições foram utilizadas para obter a máxima eficácia discriminante. Foram selecionadas seis medidas cefalométricas como o número mínimo de discriminantes necessários para obter a máxima eficácia do diagnóstico entre o tratamento cirúrgico e não cirúrgico da Classe III esquelética. Cefalometricamente, as Classes III cirúrgicas são caracterizadas por um ângulo ANB negativo com aumento do SNB e diminuição do SNA e a hiperdivergência dos planos faciais: o ângulo goníaco é obtuso pela acentuada inclinação do plano mandibular, embora o eixo XY esteja dentro dos valores normais.

A cirurgia bimaxilar promove uma boa estabilidade oclusal, o avanço maxilar se mostrou estável enquanto a recidiva na regressão mandibular obteve valores variados. Os riscos são maiores quando a cirurgia envolve uma grande regressão mandibular ou reposicionamento da maxila posterior. (JAKOBSONE *et al.*, 2011)

3- DISCUSSÃO

A má oclusão Classe III esquelética em pacientes adultos é uma alteração dento facial cuja solução depende, normalmente, de uma integração entre a ortodontia e a cirurgia ortognática. Todavia, existem alguns casos nos quais os efeitos faciais anti-estéticos e oclusais que não são tão severos, e que podem ser tratados apenas ortodonticamente através de “camuflagem”. Nos casos mais severos, entretanto, onde as limitações estéticas impossibilitam um tratamento apenas ortodôntico através das camuflagens, a opção orto-cirúrgica deve ser a de eleição, sendo a insatisfação do paciente com sua estética facial a principal razão que o leve a aceitar o tratamento cirúrgico. Dentre as displasias dento-faciais, a má oclusão esquelética de Classe III apresenta um dos mais marcantes efeitos anti-estéticos. As metas ortodônticas a serem alcançadas à custa dos tratamentos ortodôntico e ortopédico, bem como, com a cirurgia ortognática podem ser enumeradas em: 1) Harmonia do padrão esquelético-facial.; 2) Oclusão dentária normal.; 3) Equilíbrio neuro-muscular.; 4) Estética facial.; 5) Eficiente sistema mastigatório.; 6. Estabilidade da correção ortodôntica. Obviamente as metas devem ser individualizadas para cada paciente, e todas dependem uma das outras na determinação dos objetivos do tratamento (VIGORITO, J. W., 2000)

As má oclusões de Classe III podem envolver muitos fatores, combinados ou não, entre os quais crescimento excessivo da mandíbula, mandíbula de tamanho normal, porém ântero-posicionada, subdesenvolvimento da maxila, maxila de tamanho normal, porém retroposicionda, fatores ambientais e traumas nas arcadas (SAAD; FREITAS, 1999; BORTOLOZO; TOMÉ; KRUGER, 2002; NGAN, 2005; FARIAS *et al.*, 2012). A correção dessa má oclusão pode envolver procedimentos ortodônticos, cirúrgicos ou associados, que objetivam melhoras na função, na estética e na manutenção dos resultados alcançados (OLTRAMARI *et al*., 2005; GONÇALVES *et a*l., 2007; GIMENEZ *et al*., 2011).

Durante o período de crescimento, o tratamento de indivíduos portadores de má oclusão Classe III esquelética envolve procedimentos que buscam a camuflagem do problema, por meio de um redirecionamento do crescimento mandibular no sentido horário (mentoneira), e/ou do avanço maxilar obtido pela protração maxilar.

A esses procedimentos, são associadas uma mecanoterapia ortodôntica compensatória com retroinclinação dos incisivos inferiores e a projeção dos incisivos superiores (NGAN, 2005; ZUPO *et al.*, 2011)

Entretanto, Gonçalves *et al*. (2007) afirmaram que esse tratamento traz resultados limitados quanto à oclusão e à estética no caso de indivíduos fora da fase de crescimento, com discrepância esquelética.

É assim que, durante as últimas décadas, a ortodontia tem assistido a um intenso interesse no tratamento de deformidades faciais. A cirurgia ortognática tornou-se um plano de tratamento aceitável para indivíduos com várias deformidades maxilo-faciais com resultados agradáveis (GIMENEZ *et al*., 2011).

Para Saad e Freitas (1999), a avaliação facial significa a chave do diagnóstico, destacando-se em relação aos aspectos esqueléticos dentários e funcionais. A utilização de uma maneira abrangente de corretos meios de diagnóstico, tais como a análise facial, análise cefalométrica de tecido duro e de perfil mole e análise funcional possibilitam a completa identificação, classificação e diagnóstico das má oclusões de Classe III, apresentando real valor apenas, quando são usados conjuntamente. Dessa maneira, pode-se atingir um plano de tratamento se não ideal, pelo menos mais correto, atendendo às expectativas estéticas, funcionais e de estabilidade.

Corroborando com essa afirmativa, Furquim, Sant´Ana e Iwaki Filho (2002) e Bortolozo, Tomé e Kruger (2002) afirmaram que na análise facial a atenção deve se voltar ao terço médio da face (região do osso zigomático), considerando o comprimento da linha mento-pescoço, o ângulo nasolabial e o sulco mentolabial.

Por sua vez, Ngan (2004) afirmou que o diagnóstico adequado é indispensável para a decisão do tratamento. Devem ser usados métodos que avaliem os tamanhos da maxila e da mandíbula, suas relações proporcionais e como estão posicionadas no sentido sagital. O envolvimento da maxila é conclusivo para a opção do tratamento.

Para Capelozza Filho *et al.* (1996), embora a análise cefalométrica deva ser considerada apenas como um auxiliar para o planejamento ortodôntico-cirúrgico em

casos com discrepância esquelética, uma avaliação cefalométrica seletiva parece ser um recurso de grande valor, principalmente para definir a posição dentária inicial, e, a partir disso, considerando a necessidade de cada paciente, definir a abordagem terapêutica para eliminar a compensação dentária.

O tratamento cirúrgico-ortodôntico de indivíduos Classe III sem crescimento inclui o tratamento ortodôntico pré-cirúrgico, para descompensar a maloclusão, seguido pela correção cirúrgica da discrepância esquelética e pelo detalhamento e acabamento da oclusão no pós- cirúrgico (URSI *et al*., 1999; BOECK *et a*l., 2005; GONÇALVES *et al*., 2007; TEIXEIRA; MEDEIROS; CAPELLI JUNIOR, 2007; MURATA, 2011).

A cirurgia precoce devolve ao indivíduo uma condição estética facial que facilita seu relacionamento interpessoal (RAMEZANZADEH; POUSTI; BAGHERI, 2007; ALLGAYER *et al*., 2011), mas nos casos de prognatismo mandibular há grande probabilidade de recidiva se o indivíduo apresentar crescimento pós-cirúrgico (DOMINGUES et al., 1997; ARAUJO; ARAUJO; ARAUJO, 2000; BAYLEI *et a*l., 2005), podendo até ser necessária uma segunda intervenção cirúrgica (DOMINGUES *et al*., 1997; BAYLEI *et a*l., 2005).

Deve-se questionar, porém, a possibilidade de indivíduos jovens desenvolverem problemas psicossociais em decorrência das alterações estéticas desfavoráveis durante essa importante fase psíquica do ser humano. Torna-se importante, aqui, a comunicação com o paciente e os pais e responsáveis a respeito dessa possibilidade e dos novos custos pessoais, biológicos e financeiros decorrentes (ARAUJO; ARAUJO; ARAUJO, 2000; BAYLEI *et al.*, 2005). Já, na Classe III por deficiência maxilar, o crescimento pós-cirúrgico da maxila não será um problema, pois o crescimento mandibular normal não dificultará a determinação da época da cirurgia (BAYLEI *et al*., 2005).

Há limitações para o avanço dos incisivos sem produzir fenestrações no osso ou riscos de retrações da gengiva, mesmo depois da realização de cirurgias de enxertos gengivais. Quando tais limitações estão presentes e associadas ao apinhamento anterior severo, as extrações dentárias estão indicadas (ARNETT;

BERGMAN, 1993; DOMINGUES *et a*l., 1997 BAYLEI, 2005; GONÇALVES *et a*l., 2007).

Arnett e Bergman (1993) e Domingues *et al*. (1997) recomendaram as extrações de primeiros pré-molares superiores e segundos pré-molares inferiores, tanto para os casos de retrusão maxilar quanto para casos de deficiência maxilar vertical e prognatismo mandibular, quando existe uma relação dentária e facial de Classe III.

Bayle*i et al*. (2005) afirmaram que na preparação cirúrgica como na compensação, a exodontia dos primeiros pré-molares inferiores raramente é indicada. Esse protocolo de extrações poderia vir a comprometer o suporte do lábio, que é de suma importância na harmonia facial do paciente. Os incisivos superiores e inferiores devem estar com suas inclinações corretas para que os lábios repousem adequadamente, apresentando selamento passivo e mostrando a tonalidade vermelha proporcional entre superior e inferior (ARNETT, BERGMAN, 1993; SANT'ANA; JANSON, 2003; BOECK *et al*., 2005).

Além das grandezas cefalométricas e da análise facial, a ortodontia pré-cirúrgica é guiada pela análise de modelos que, quando levados em relação Classe I são avaliados em relação à dimensão transversal da maxila e a compatibilidade dos arcos, observando se a deficiência transversal da maxila é relativa ou real. Avalia-se também a dimensão vertical, decidindo o tipo de cirurgia maxilar, se segmentada ou não (DOMINGUES et al., 1997; SANT'ANA; JANSON, 2003; PITHON; BERNARDES, 2005; RAMEZANZADEH, POUSTI; BAGHERI, 2007; FABER, 2010; GIMENEZ *et al*., 2011).

Gimenez *et al*. (2011) salientaram que movimentos dentários considerados muito extensos ou de difícil execução devem ser evitados, uma vez que são considerados recidivantes, podendo comprometer a estabilidade oclusal após a cirurgia. Esses movimentos são extrusões de incisivos superiores na tentativa de minimizar uma mordida aberta, correções de curva de Spee acentuadas por meio de intrusão de incisivos inferiores e, principalmente, correções de discrepâncias transversais severas à custa de inclinação de dentes posteriores.

O nivelamento da curva de Spee inferior, como preparo ortodôntico pré-cirúrgico, é defendido por Arnett e Bergman (1993). Para Baylei (2005), nem sempre. Não são em todos os casos que a curva de Spee inferior deve ser nivelada antes da cirurgia. Para Araujo, Araujo e Araujo (2000), a finalização do nivelamento da curva de Spee é pós-cirúrgica somente nos casos em que a oclusão impossibilita o total nivelamento ou curva de Spee extremamente acentuada.

Araujo, Araujo e Araujo (2000) preconizaram que o tempo de ortodontia pré-cirúrgica varia entre 10 e 14 meses. Quanto melhor for o preparo ortodôntico, maior será a estabilidade do caso e menor será o tempo de ortodontia pós-operatório.

Realizada a cirurgia, espera-se de quatro a seis semanas para o reinício do tratamento ortodôntico (BAYLEI, 2005).

A finalização ortodôntica de um caso ortocirúrgico obedece aos mesmos princípios de finalização de um caso puramente ortodôntico (MEDEIROS; MEDEIROS, 2004).

Com relação à contenção, corresponde aos mesmos procedimentos executados para o paciente ortodôntico convencional. Sant'Ana e Janson (2003) utilizam a placa de Hawley no arco superior 24 horas nos primeiros seis meses e mais seis meses com o uso noturno. No arco inferior utilizam a contenção fixa 3x3 com fio de aço inoxidável de .028". Para Araujo, Araujo e Araujo (2000), os aparelhos de contenção devem ser utilizados conforme a preferência do ortodontista.

Durante o desenvolvimento da primeira consulta, o profissional vai avaliar e opinar sobre o problema em questão apresentado pelo paciente. O problema esquelético presente deve ser ressaltado e as formas de tratamento cuidadosamente explicadas, levando em consideração as vantagens e desvantagens de cada uma delas, como também os riscos inerentes associados.

4- CONCLUSÃO

Revisada a literatura, julga-se pertinente concluir:

A má oclusão Classe III dentária caracteriza-se por uma discrepância intermaxilar caracterizada pelo posicionamento mais anterior da mandíbula em relação a maxila causada pelo crescimento anormal de um ou dos dois maxilares. Pode estar presente apenas a nível dental ou esquelético, porém o mais comum é que tenhamos a Classe III esquelética e dentária associadas no mesmo paciente.

O componente hereditário é um importante agente etiológico e não pode ser esquecido quando se versa sobre Classe III. A observação do perfil facial dos familiares e a orientação ao paciente e responsáveis de que o crescimento mandibular, quando presente, é algo muito difícil de ser contido são fundamentais já no início do tratamento.

As alterações relativas a esta maloclusão levam ao comprometimento do perfil facial, alterações de fala e funcionais com graves prejuízos psicossociais. Os pacientes procuram a correção cirúrgica motivados pela melhora do aspecto funcional e estético.

Em casos de grandes discrepâncias esqueléticas dificilmente o tratamento ortodôntico isolado consegue estética e estabillidade, e quando associado à cirurgia ortognática, estes objetivos são mais fáceis de ser alcançados. É muito importante que o ortodontista, cirurgião e o paciente estejam em sintonia para planejar e executar da melhor forma possível; e estar cientes das limitações e expectativas deste tratamento.

A conduta terapêutica de um tratamento ortodôntico-cirúrgico da má oclusão Classe III, quando indicada, deve ser estabelecida desde o início, pois a movimentação ortodôntica, assim como a indicação ou não de extrações dentárias, difere das realizadas nos casos tratados exclusivamente com a terapia ortodôntica;

O tratamento compensatório é aplicado em pacientes que apresentam uma Classe III leve a moderada e que já completaram todo o seu crescimento. É baseado apenas na movimentação dental para corrigir a discrepância esquelética.

A decisão pelo tratamento compensatório deve ser mútua entre paciente e ortodontista, tendo em vista o maior tempo de tratamento; a necessidade, em alguns casos, de extrações dentais; e o fator estético, que, pela não correção da discrepância óssea, fica prejudicado em relação à cirurgia ortognática.

A cirurgia ortognática mostrou-se, apesar de envolver um procedimento cirúrgico invasivo e um custo elevado, um excelente meio para tratamento da Classe III em pacientes adultos. Ela pode ser realizada nos dois maxilares, levando a maxila para frente e a mandíbula para trás, ou em apenas em um deles. Porém a taxa de recidiva na mandíbula é muito maior do que na maxila, de modo que, quanto maior for a retrusão envolvida no procedimento maiores são as chances de um novo desenvolvimento mandibular, colocando em risco o sucesso do tratamento.

O diagnóstico para um planejamento adequado é realizado com uma cuidadosa observação clínica do indivíduo, avaliação das medidas cefalométricas, análises de perfil mole e análise de modelos;

O preparo ortodôntico para a cirurgia ortognática de indivíduos classe III esquelética, sem problemas verticais, é realizado com o alinhamento e o nivelamento dos dentes, eliminando as inclinações dentárias incorretas decorrentes da deformidade esquelética;

Ao se manipular os modelos em Classe I, os arcos superior e inferior devem estar coordenados previamente à cirurgia e livres de interferências oclusais ou contatos prematuros. Os trespasses horizontal e vertical e a relação terminal dos arcos devem estar próximos do ideal;

Quanto melhor a ortodontia pré-cirúrgica, menor o tempo de duração da ortodontia pós-cirúrgica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACERBI, A. G.; NETO, J. R.; PAIVA, J. B.; SOARES, M. M. Alteração da inclinação do plano oclusal em cirurgia ortognática. **Rev. Dental Press Ortodon Ortop Facial.** Maringá, v.7, n. 2, p. 25-32, mar./abr. 2002

ANGLE, E.H.: Classification of malocclusion. **Dental Cosmos** 41:248, 1899

ANGLE, E. H. **Treatment of malocclusion of the teeth**. Philadelphia : White Dental, 1907.

ALLGAYER, S.; MEZZOMO, F. S.; POLIDO, W. D. *et al*. Tratamento ortodôntico-cirúrgico da assimetria facial esquelética: relato de caso. **Dental Press J Orthod**, Maringá, v. 16, n. 6, p. 100-110, nov./dez. 2011.

ARAUJO, A. M.; ARAUJO, M. M.; ARAUJO, A. Cirurgia ortognática – solução ou complicação? Um guia para o tratamento ortodôntico-cirúrgico. **Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 5, n. 5, p. 105-122, set./out. 2000.

ARAUJO, M. M. Estudo comparativo entre traçados cefalométricos predictivo e pós operatório imediato de pacientes que foram submetidos à cirurgia ortognática para correção da Sídrome da face longa. **Rev. Dental Press Ortodon Ortop Facial-** v.5, n.1, p.26-31-jan./fev.-2000.

ARAUJO, A.; ARAUJO, A.M.; ARAUJO, M.M. **Manual de orientação ao paciente com vistas à cirurgia ortognática.** Maringá: Dental Press, 2005.

ARNETT, G. W.; *et al*. Cirurgia ortognática de modelo realizada passo a passo. **Rev. Denta Press Ortodon. Ortopedi. Facial**, Maringá, v. 7, n. 1, jan./fev. 2002.

ARNETT, W. G., BERGMAN, R. I. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning. Part I. **Am J Orthod Dentofac Orthop**, St. Louis, v. 103, n. 4, p. 299-312, 1993.

BAEK, SEUNG-HAK; KIM, KEUNWOO; CHOI, JIN-YOUNG. Evaluation of Treatment Modality for Skeletal Class III Malocclusion With Labioversed Upper Incisors and/or Protrusive Maxilla: Surgical Movement and Stability of Rotational Maxillary Setback **Procedure.The Journal Of Craniofacial Surgery**, Seoul, Coréia do Sul, p. 2049-2054. 12 jul. 2009.

BAYLEI, L. J. *et al*. Problemas da classe III. In: PROFFIT, W. R.; WHITE JR, R. P. **Tratamento contemporâneo de deformidades dentofaciais**. Porto Alegre: Artmed, 2005. Cap. 16. p. 541-608.

BELLUCI, C., & KAPP-SIMON, K. Psychological considerations in orthognathic surgery.***Clinics in Plastic Surgery****, 34*,11-16. 2007

BELL, W.H. Le Fort I osteotomy for corretion of maxillary deformities.**J Oral Surg**, Philadelphia, n. 33, p. 412, 1975

BISHARA, S.E. **Ortodontia**. São Paulo. Santos. 2004.

BOECK, E. M.; VEDOVELLO, S. A. S.; LUCATO, A. S. *et al*. Tratamento ortodôntico-cirúrgico da má oclusão de Classe III. **Rev Clin Ortodon Dental Press**, Maringá, v. 4, n. 2, p. 46-52, abr./maio 2005.

BORTOLOZO, M. A.; TOMÉ, M. C.; KRUGER, A. R. Terapia interdisciplinar: expansão rápida e tração maxilar com acompanhamento fonoaudiológico. **Rev Dent Press Ortod Ortop Facial**, Maringá, v. 7, n. 4, p. 69-79, jul./ago. 2002.

CAPELOZZA FILHO, L.; SUGUIMOTO, R. M.; MAZZOTTINI, R. Tratamento ortodôntico-cirúrgico do prognatismo mandibular: comentários através de caso clínico. **Ortodontia**, São Paulo, v. 23, n. 3, p. 48-60, 1990.

CAPELOZZA FILHO, L. MARTINS, A.; MAZZOTINI, R.; SILVA FILHO, O. G. Effects of dental decompensation on the surgical treatment of mandibular prognathism. **Int J Adult Orthodon Orthognath Surg**, Chicago, v. 11, n. 2, p. 165-80, 1996.

CAPELOZZA FILHO, LEOPOLDINO. **Diagnóstico em Ortodontia.Bauru**, São Paulo, Brasil: Dental Press, 2004.

CARLINI, M. G.; MIGUEL, J. A. M.; GOLDNER, M. T. A. Tratamento precoce da má oclusão Classe III de Angle com expansão rápida e uso de máscara facial: relato de um caso clínico. **R. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial**, Maringá, v. 7, n. 2, mar./abr. 2002.

CORDEIRO, L. A nova face da cirurgia ortognática. **Revista da APCD**. 2003; 57(4): 249-257

DEL SANTO, L. M.; SOUZA, R. P.; DEL SANTO JR., M.; MARCANTONIO, E. Alterações no perfil dos lábios de pacientes submetidos a avanços maxilares em cirurgia ortognática do tipo Le Fort I. **Rev. Dental Press Ortodon Ortop Facial.** Maringá, v.9, n.5, p. 49-63, set./out. 2004.

DION, K. K., BERSCHEID, E., & WALSTER, E. What is beautiful is good. **Journal of Personality and Social Psychology,** *24*,285-290.1972

DOMINGUES, A. S.; MARTINS, D. R.; HENRIQUES, J. F. C. *et al*. Tratamento ortodôntico-cirúrgico da Classe III.**Rev Dent Press Ortod Ortop Facial**, Maringá, v. 2, n. 6, p. 11-23, nov./dez. 1997.

ENLOW, D. H. Variações normais na forma facial. In: ENLOW, Donald H.; POSTON, William Roger. **Crescimento facial**. 3. ed. São Paulo: Artes Médicas, 1993.

FABER, J. Benefício antecipado: uma nova abordagem para o tratamento com cirurgia ortognática que elimina o preparo ortodôntico convencional. **Dental Press J Orthod**, Maringá, v. 15, n. 1, p. 144-157, jan./fev. 2010.

FARIAS, V. C.; TESCH, R. S.; DENARDIN, O. V. P.; URSI, W. Early cephalometric characteristics in Class III malocclusion. **Dental Press L**, Maringá, v. 17, n. 2, p. 49-54, Mar./Apr. 2012.

FERREIRA, F. V. **Ortodontia : diagnóstico e planejamento.** 7a ed. São Paulo: Artes Médicas, 2008 99-114.

FREITAS-MAGALHAES, A. (2007). ***A Psicologia das Emoções: O fascínio do rosto humano*.** Porto, Portugal: Edições Universidade Fernando Pessoa.

FURQUIM, L. Z.; SANT`ANA, E.; RODRIGUES, M. T. V.; KURIKI, E. U.; PAVAN, A. J.; CAMARINI, E. T.; FILHO L. I. Planejamento digital em cirurgia ortognática: precisão, previsibilidade e praticidade. **REV. CLÍN. ORTODON DENTAL PRESS,** Maringá, v. 5, n. 2 - abr/maio 2006.

FURQUIM, L.; SANT"ANA, E.; IWAKI FILHO, L. Tratamento ortodôntico-cirúrgico de um caso de classe III esquelética, agravado pela ausência total dos dentes superiores. **Rev Clin Ortodon Dental Press**, Maringá, v. 1, n. 1, p. 23-36, fev./mar. 2002.

GIMENES, P. P. Avaliação cefalométrica das alterações labiais de indivíduos dolicocefálicos portadores de maloclusão classe III, tratados com cirurgia ortognática bimaxilar. 154 f. **Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Odontologia da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho**, Araraquara, 2002.

GIMENEZ, C. M. M.; BERTOZ, A. P. M.; BERTOZ, F. A. *et al.* Considerações acerca do preparo ortodôntico direcionado à cirurgia ortognática. **Rev Clín Ortod Dental Press**, Maringá, v. 10, n. 2, p. 70-82, abr./maio 2011.

GONÇALVES, R. DE C.; SANTOS-PINTO, A. DOS; GONÇALVES, J. R.; RAVELI, D. B. Tratamento ortodôntico cirúrgico da classe III com deficiência maxilar. **Ortodontia**, São Paulo, v. 40, n. 3, p. 209-215, jul./set. 2007.

GRABER, T. M. **Ortodontia: princípios e técnicas atuais.** 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.

JACOBS, J. D. Princípios de mecânica ortodôntica em casos cirúrgicos. **Rev Straight-Wire Brasil**, Campinas, v. 4, 1994.

JAKOBSONE, GUNDEGA*et al*. Three-year follow-up of bimaxillary surgery to correct skeletal Class III malocclusion: Stability and risk factors for relapse**. Am J Orthod Dentofacial Orthop**, Oslo, Norway, n. , p.80-89, 2011.

JOHNSTON C, *et al*. M.Class III surgical-orthodontic treatment: a cephalometric study**. Am J Orthod Dentofacial Orthop** 2011;130:300- 9

KASAI, R. C. B.; PORTELLA, M. Q. Intervenção fonoaudiológica em pacientes submetidos ao tratamento ortodôntico- cirúrgico. **Rev. Dental Press Ortodon Ortop Facial.** Maringá, v.6, n.2, p. 79-84, mar./abr. 2001.

LAUREANO FILHO, J. R. Análise das proporções verticais dos tecidos moles faciais. **Estudo cefalométrico pré e pós-operatório de pacientes submetidos ao retroposicionamento mandibular**. 1999. 144

LEITE, P., CAMARINI, E, FILHO, L., PAVAN, A., FARAH, G., & SILVA, M. (2004). Estudo epidemiológico das deformidades dentofaciais de Maringá. ***Pesquisa Brasileira Odontopedia Clínica Integrada*** (João Pessoa)*, 4*(3),217-220.

MANSUR, D. J.; TAVARES, H. S. Estabilidade após avanço mandibular. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 4, 1999.

MCNAMARA J. A.; BRUDON, W. L. **Orthodontic and orthopedic treatment in mixed dentition**. 3rd ed. Ann Arbor: Needham Press, 1993.

MEDEIROS, P. J. Avaliação funcional de pacientes submetidos a recuo mandibular através da osteotomia vertical do ramo. 1999. 63 f. **Tese (Doutorado)– Universidade Federal do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, 1999.

MEDEIROS, P. J.; MEDEIROS, P. P. **Cirurgia ortognática para o ortodontista**. 1. ed. São Paulo: Ed. Santos, 2001.

MEDEIROS P. J.; MEDEIROS, P. P. **Cirurgia ortognática para o ortodontista**. 2. ed. São Paulo: Ed. Santos, 2004. p. 29-56, 185-195, 259-274.

MEDEIROS, PAULO JOSÉ; SCHROEDER, DANIELA KIMAID; GAVA, Eveline Coutinho Baldoto. Tratamento orto-cirúrgico de paciente Classe III com reabsorção radicular pré-tratamento: relato de caso. **R Clin Ortodon Dental Press**, Maringá, v. 04, n. 04, p.84-90, set. 2005.

MIGUEL, JOSÉ AUGUSTO MENDES*et al*. Tratamento da Classe III esquelética causada por deficiência maxilar ântero-posterior. **R Clín Ortodon Dental Press**, Maringá, v. 02, n. 06, p.82-90, jan. 2004.

MOTTA, A. T. S. Avaliação estética e cefalométrica da predição do perfil facial em casos ortocirúrgicos por um programa de simulação computadorizada. 2004. **Dissertação (Mestrado)-Faculdade de Odontologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, 2004.

MOTTA. A. T. S. DA; BRUNHARO, I. H. P.; MIGUEL, J. M.; MEDEIROS, P. J.; ALMEIDA, M.A. DE O.; Simulação computadorizada do perfil facial em cirurgia ortognática: precisão cefalométrica e avaliação por ortodontistas. **Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial** v.12, n.05, p.71-84 Maringá set/out. 2007

MURATA, W. H. Tratamento ortodôntico integrado à cirurgia ortognática. **Odonto Magazine**, São Paulo, v. 2, n. 6, p. 42-47, jul. 2011.

NGAN, PETER. Tratamento das Más Oclusões de Classe III nas Dentaduras Decíduas e Mista. In: BISHARA, Samir. **Ortodontia**. São Paulo: Santos, 2004. p. 375-414.

NGAN, P. Early timely treatment of class III malocclusion.**Semin Orthod**, v. 11, p. 140-145, 2005.

OLTRAMARI, P. V. P.; GARIB, D. G.; CONTI, A. C. C. F. *et al*. Tratamento ortopédico da Classe III em padrões faciais distintos. **Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 10, n. 5, p. 72-82, set./out. 2005.

PARK JU, BAIK SH. Classification of angle class III malocclusion and its treatment modalities. **Int J Adult Orthodon Orthognath Surg** 2001;16:19 Y29

PITHON, M. M.; BERNARDES, L. A. A. Tratamento ortocirúrgico da maloclusão de Classe III por deficiência maxilar: relato de caso clínico. **Revista da Associação Paulista de Especialistas em Ortodontia – Ortopedia Facial**, São Paulo, v. 3, n. 3, p. 165-175, jul./ago./set. 2005.

PETERSON, L. J. *et al*. **Cirurgia oral e maxilofacial**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

PROFFIT, W. R.; FIELDS Jr., H. W. **Ortodontia contemporânea**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995. p. 596.

PROFFIT, W. R.; WHITE Jr., R. P. **Surgical orthodontic treatment**. St. Louis: Mosby, 1991. p. 722.

RAMEZANZADEH, B.; POUSTI, M.; BAGHERI, M. Cephalometric Evaluation of Dentofacial Features of Class III Malocclusion in Adults of Mashhad, Iran**. J Dent Res Dent Clin Dent Prospects**, v. 1, n. 3, p. 125–130, Autumn. 2007.

SAAD, R. G. A.; FREITAS, J. C. Características esqueléticas, faciais e funcionais determinantes do tratamento ortodôntico-cirúrgico de pacientes portadores de maloclusões de classe III de Angle. **Revista Goiana de Ortodontia**, p. 12-18, set. 1998/fev. 1999.

SADEK, H., & SALEM, G. Psychological aspects of orthognathic surgery and its effect on quality of life in Egyptian patients.***La Revue de Santé de la Méditerranée Orientale**, 13*(1),150-159.2007.

SANT´ANA, E.; JANSON, M. Ortodontia e cirurgia ortognática – do planejamento à finalização. **Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 8, n. 3, p. 119-129, maio/jun. 2003.

SILVA FILHO, O. G.; SANTOS, S. C. B. N.; SUGUIMOTO, R. M. Má oclusão de classe III: época oportuna de tratamento. **Ortodontia**, São Paulo, v. 28, n. 3, p. 74-84, set./dez. 1995.

TEIXEIRA, A. O. B.; MEDEIROS, P. J.; CAPELLI JUNIOR, J. Intervenção ortocirúrgica em paciente adolescente com acentuada displasia esquelética de Classe III. **Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 12, n. 5, p. 55-62, set./out. 2007.

TRAUNER, R.; OBWEGESER, H.The surgical correction of mandibular prognathism and retrognathia with consideration of genioplasty.**Oral Surg Oral Med Oral Pathol**, St. Louis, v. 10, p. 671- 692, 1957.

TROY, BETH A. et al. Comparison of incisor inclination in patients with Class III malocclusion treated with orthognathic surgery or orthodontic camouflage. **American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics**, Bethel Park, Pa, v. 135, n. 2, p.---, Feb. 2009.

TSENG, YU-CHUAN. Treatment of adult Class III malocclusions with orthodontic therapy or orthognathic surgery: Receiver operating characteristic analysis**. American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics**, Kaohsiung, Taiwan, v. 139, n. 5, p.485-493, 2011.

TWEED, C.H. **Clinical orthodontics**.vol 2. Saint Louis, 1966, Mosby.

VIGORITO, J. W. Traçado predictivo-proposta de um método em casos de (maloclusões ou má oclusões) dentárias com indicação para cirurgia ortognática. **Ortodontia**, volume 33, Nº03, 2000.

URSI WJS, BARBOSA J, CAVALCA PINTO JR, PAIVA MAM. Conceitos Ortodônticos pré e pós-cirúrgicos. *In*: Araújo, A. *Cirurgia ortognática*. São Paulo: **Editora Livraria Santos**; 1999. p.77-88.

WORMS FW, ISAACSON RJ, SPEIDEL TM. Surgical orthodontic treatment planning: profile analysis and mandibular surgery. **Angle Orthod** 1976;46:1-25.

ZUPO, D. G.; BENEDICTO, E. N.; KAIRALLA, S. A. *et al.*Características morfológicas e o tratamento ortodôntico para o padrão III facial. **Rev Bras Cir Craniomaxilofac**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 38-43, mar. 2011.