

Paula Frota Angheben

**ESTUDO RETROSPECTIVO DAS ALTERAÇÕES MORFOLÓGICAS
DA ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR EM PACIENTES COM
O DIAGNÓSTICO DE SÍNDROME DA FACE LONGA**

Monografia apresentada ao curso de Especialização em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial com Práticas Hospitalares Avançadas da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial para obtenção de título de especialista em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial.

Orientador: Prof. Dr. Evandro Guimarães de Aguiar
Coorientador: Prof. Dr. Sergio Monteiro Lima Junior

Belo Horizonte
2017

Ficha Catalográfica

A587e Angheben, Paula Frota .
2017 Estudo retrospectivo das alterações morfológicas da
MP articulação temporomandibular em pacientes com o diagnóstico
de síndrome da face longa / Paula Frota Angheben. -- 2017.

49 f. : il.

Orientador: Evandro Guimarães de Aguiar.

Coorientador: Sergio Monteiro Lima Junior.

Monografia (Especialização) -- Universidade Federal de
Minas Gerais, Faculdade de Odontologia.

1. Cirurgia ortognática . 2. Articulação
temporomandibular. 3. Ossos faciais. I. Aguiar, Evandro
Guimarães de . II. Lima Junior, Sergio Monteiro . III.
Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de
Odontologia. IV. Título.

BLACK - D72



Ata da Comissão Examinadora para julgamento de Monografia da aluna **PAULA FROTA ANGHEBEN**, do Curso de Especialização em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial com Práticas Hospitalares Avançadas, realizado no período de 03/08/2015 a 07/12/2017.

Aos 04 dias do mês de dezembro de 2017, às 08:00 horas, na sala de Pós-Graduação (3403) da Faculdade de Odontologia, reuniu-se a Comissão Examinadora, composta pelos professores Evandro Guimarães de Aguiar (orientador), Sérgio Monteiro Lima Júnior (Co-orientador) e Cláudio Rômulo Comuniam. Em sessão pública foram iniciados os trabalhos relativos à Apresentação da Monografia intitulada “**Estudo retrospectivo das alterações morfológicas da articulação temporomandibular em pacientes com o diagnóstico de síndrome da face longa**”. Terminadas as arguições, passou-se à apuração final. A nota obtida pela aluna foi 70 (setenta) pontos, e a Comissão Examinadora decidiu pela sua aprovação. Para constar, eu, Evandro Guimarães de Aguiar, Presidente da Comissão, lavrei a presente ata que assino, juntamente com os outros membros da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 04 de dezembro de 2017.

Prof. Evandro Guimarães de Aguiar
Orientador

Prof. Sérgio Monteiro Lima Júnior
Co-orientador

Prof. Cláudio Rômulo Comuniam

Às famílias Frota, Angheben e Mendoza...
que são a razão de todos os meus esforços
e estímulo aos meus êxitos.

À Faculdade de Odontologia da UFMG e
Hospital Municipal Odilon Behrens... que
tornaram meu sonho real.

AGRADECIMENTOS

Chegando próximo ao final dessa jornada tenho a certeza de ter aprendido algumas lições; muito mais do que como me tornar uma profissional cada vez mais próximo do que almejo, do que ter recebido as ferramentas e instrumentos para que, com o passar do tempo, estudo e prática, me torne uma cirurgiã buco-maxilo-facial de fato, muito mais do que cada técnica e cada conceito novo apresentado, aprendi que sem esforço, suor, algumas lágrimas e bons apoiadores não se vai a lugar algum. Foram mais de dois anos de convivência, de sacrifícios, de renúncias e de amor por uma escolha. Neste caminho, amigos se foram, amigos vieram, a família aumentou, e o apoio foi constante.

Não teria chegado ao final sem a presença, física ou mental de cada pessoa que me ama, sem cada oração, sem cada incentivo, mas seria injusto finalizar e não dedicar essa conquista a três pessoas: minha mãe Sarajane, meu “paidastro” Ezio e meu noivo Rodrigo. À minha mãe e meu paidastro, devo cada centavo investido neste curso, a moradia digna e confortável nesta cidade que me acolheu, cada prece, cada expectativa e cada certeza de que eu era capaz. Ao meu noivo Rodrigo, devo todo o amor e carinho nessa jornada, devo a paciência e o entendimento por cada noite dormida fora, por cada ausência, seja por exaustão ou por plantão, devo a compreensão em adiar nosso casamento, cada lágrima enxugada, cada abraço e cada incentivo.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Evandro Guimarães de Aguiar, e meu coorientador, Prof. Dr. Sérgio Monteiro Lima Júnior, terei eterna gratidão por terem aceitando me guiar nessa finalização e dividir comigo a trajetória de sucesso já construída. À Profa. Dra. Fernanda Boos Lima agradeço o exemplo, a disposição, o carinho e a certeza de que é possível ser uma grande mulher, bem-sucedida, exemplo de mãe e esposa, nesse meio tão masculino.

Finalizo agradecendo a todos os professores do curso de especialização em Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial, às funcionárias Cristina, Chayene e Érika, e a toda equipe do Hospital Municipal Odilon Behrens por cada ensinamento, acolhida, ajuda e carinho durante todo o caminho. Deixarão saudades...

“Sonho que se sonha só, é só um sonho que se sonha só... mas sonho que se sonha junto é realidade...”

Prelúdio (Raul Seixas, 1974)

RESUMO

Introdução: a Síndrome da Face Longa (SFL) é manifestada primeiramente como um excesso vertical no terço inferior da face. A análise facial frontal apresenta terço superior dentro dos limites da normalidade; terço médio com nariz estreito, base alar estreita e depressão nasolabial e terço inferior com exposição excessiva dos dentes anteriores da maxila, hiper mobilidade labial, sorriso gengival, excesso vertical de maxila e deficiência de mento. A cirurgia ortognática se preocupa com as correções das deformidades dentofaciais, sendo os procedimentos realizados de forma multidisciplinar e tendo por objetivos a harmonia facial, harmonia dentária, oclusão funcional, saúde das estruturas orofaciais e estabilidade do procedimento. **Objetivos:** avaliar os resultados obtidos após realização de cirurgias ortognáticas corretivas de avanço bimaxilar em 20 pacientes com má oclusão Classe II e padrão facial Face Longa. **Materiais e Métodos:** Foi analisada uma amostra de 20 paciente (n=20), sendo 14 mulheres e 06 homens com idades variando de 19 a 58 anos. Todos os pacientes realizaram tomografia computadorizada de face, escaneamento da superfície oclusal dos dentes e ressonância magnética da articulação temporomandibular (ATM), com boca aberta e boca fechada. O tratamento realizado foi avanço bimaxilar com mentoplastia em todos os casos e reposicionamento e ancoragem do disco articular, quando indicado, no mesmo ato cirúrgico. **Resultados:** todos os pacientes tiveram suas alterações dento esqueléticas corrigidas de forma satisfatória, tanto no quesito estético, quanto funcional. Do total de 20 pacientes, 12 apresentavam algum grau de deslocamento de disco articular. **Conclusão:** os resultados obtidos no estudo, sugerem uma correlação entre a Síndrome da Face Longa e as alterações degenerativas internas em ATM. Torna-se importante incluir a análise de ATM, através de exames dinâmicos de tomografia computadorizada e ressonância magnética, nos protocolos de avaliação e diagnóstico de pacientes com desordens esqueléticas.

Palavras-chave: Cirurgia ortognática. Articulação temporomandibular. Ossos faciais/síndrome da face longa.

ABSTRACT

Retrospective study of morphological alterations of temporomandibular joint in patients with long face syndrome diagnosis

Introduction: Long Face Syndrome (SFL) is first manifested as a vertical excess in the lower third of the face. The frontal facial analysis shows an upper third within the limits of normality; middle third with narrow nose, narrow alar base and nasolabial depression and lower third with excessive exposure of maxillary anterior teeth, lip hypermobility, gingival smile, vertical maxillary excess and chin deficiency. Orthognathic surgery is concerned with the correction of dent facial deformities. The procedures are performed in a multidisciplinary manner and aiming at facial harmony, dental harmony, functional occlusion, health of the orofacial structures and stability of the procedure. **Objectives:** To evaluate the results obtained after performing orthognathic bimaxillary advancement surgeries in 20 patients with Class II malocclusion and Long Face facial pattern. **Materials and Methods:** A sample of 20 patients (n = 20) was analyzed, being 14 women and 06 men with ages varying from 19 to 58 years. All patients underwent face computed tomography, occlusal surface scanning of the teeth and MRI of the temporomandibular joint (TMJ), with open mouth and closed mouth. The treatment was performed bimaxilar advancement with mentoplasty in all cases and repositioning and anchoring of the articular disc, when indicated, at the same time. **Results:** all patients had their dent-skeletal deformities corrected satisfactorily, both in the aesthetic and functional aspects. Of the total of 20 patients, 12 had some degree of joint disc displacement. **Conclusion:** the results obtained in the study suggest a correlation between Long Face Syndrome and internal degenerative changes in TMJ. It is important to include TMJ analysis, through dynamic computed tomography and MRI, in the protocols for the evaluation and diagnosis of patients with skeletal disorders.

Keywords: Orthognathic surgery. Temporomandibular Joint. Facial bone/long face syndrome.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 – Avaliação da ATM quanto à presença ou não de deslocamento de disco articular dividida por sexo	33
Gráfico 2 – Avaliação da ATM quanto à presença de alterações morfológicas nos diferentes sexos	33
Tabela 1 – Deslocamento de disco articular, com ou sem recaptura, em um ou ambos os côndilos de acordo com gênero	34
Tabela 2 – Análise Cefalométrica pré-operatória	34
Tabela 3 – Análise Cefalométrica pré-operatória – Continuação 1	35
Tabela 4 – Análise Cefalométrica pré-operatória – Continuação 2	35
Tabela 5 – Análise Cefalométrica pré-operatória – Continuação 3	36
Tabela 6 – Análise Cefalométrica pré-operatória – Continuação 4	36

LISTA DE ABREVIATURAS

A	Ponto A/ Downs
AFAI	Altura Facial Anterior Inferior
AFAIperp	Altura Facial Anterior perpendicular
AFAT	Altura Facial Anterior Total
AFATperp	Altura Facial Anterior Total perpendicular
ATM	Articulação Temporomandibular
Co	Condílio
DTM	Disfunção/Desordem Temporomandibular
Gn	Gnátio
L	Left (esquerdo)
Max	Maxila
Mand	Mandíbula
Me	Mento
N	Násio
NBa	Násio – Ponto B
PFL	Padrão Face Longa
PM	Plano Mandibular
Po	Pório
Pog	Pogônio
Pt	Pterigóideo (Ponto posterior da fossa ptérigomaxilar)
R	Right (direito)
SFC	Síndrome da Face Curta
SFL	Síndrome da Face Longa
SN	Sela – Násio
SNA/ANS	Sela – Násio – Ponto A
SNB	Sela – Násio – Ponto B
Sp	Ponto mais posterior da Sela

LISTA DE SÍMBOLOS

®	MARCA REGISTRADA
>	MAIOR QUE
<	MENOR QUE
%	PORCENTAGEM
°	GRAUS

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	14
2.1	Síndrome da Face Longa.....	14
2.2	Tratamento Cirúrgico.....	20
2.3	Articulação Temporomandibular.....	23
2.3.1	Métodos e técnicas de medição	23
2.3.2	Implicações na ATM.....	25
3	OBJETIVOS	28
3.1	Objetivo Geral	28
3.2	Objetivos Específicos	28
4	MATERIAS E MÉTODOS.....	29
4.1	Coleta de dados	29
4.2	Análise dos dados	29
4.3	Tratamento.....	30
4.4	Critérios de inclusão.....	31
4.5	Critérios de exclusão.....	31
5	RESULTADOS	32
6	DISCUSSÃO	37
7	CONCLUSÕES	42
	REFERÊNCIAS	41
	ANEXO A – Parecer do comitê de ética em pesquisa (folha 1)	47
	ANEXO B – Parecer do comitê de ética em pesquisa (folha 2)	48
	ANEXO C – Parecer do comitê de ética em pesquisa (folha 3)	49

1 INTRODUÇÃO

Apesar das informações sobre o componente vertical da face serem de suma importância para o controle do crescimento facial, as informações e estudos sobre este componente são insuficientes. (Kim, Y. H., 1974)

A Síndrome da Face Longa (SFL) é manifestada primeiramente como um excesso vertical no terço inferior da face. A análise facial frontal apresenta terço superior dentro dos limites da normalidade; terço médio com nariz estreito, base alar estreita e depressão nasolabial e terço inferior com exposição excessiva dos dentes anteriores da maxila, hiper mobilidade labial, sorriso gengival, excesso vertical de maxila e deficiência de mento, sendo que a dimorfia esquelética central na SFL é o excesso vertical maxilar. (Schendel *et al.*, 1976)

Segundo Blanchette *et al.* (1996), o crescimento e desenvolvimento dentofacial representa mudanças esqueléticas e tegumentares. O tecido mole tende a compensar os extremos em suporte esquelético vertical. Na análise cefalométrica, temos Altura Facial Anterior Total (AFAT) e Altura Facial Anterior Inferior (AFAI) aumentadas, ângulo goníaco e ângulo do plano mandibular aumentados, retro posicionamento mandibular em relação à base do crânio e maxila bem posicionada.

A cirurgia ortognática se preocupa com as correções das deformidades dentofaciais, sendo os procedimentos realizados de forma multidisciplinar e tendo por objetivos a harmonia facial, harmonia dentária, oclusão funcional, saúde das estruturas orofaciais e estabilidade do procedimento. (Laureano Filho *et al.*, 2003)

O protocolo cirúrgico existente na literatura parece advir de um padrão de deformidade e inclui impacção maxilar, osteotomia sagital bilateral dos ramos mandibulares e mentoplastia de avanço. (Cardoso *et al.*, 2005) A indicação e diagnóstico em cirurgia ortognática deve ser baseada na queixa do paciente, estudo da oclusão, achados cefalométricos e na análise facial. (Laureano Filho *et al.*, 2005)

Dibbets *et al.*, (1987) nos sugerem uma relação entre interferências oclusais e disfunções temporomandibulares. A avaliação do espaço da articulação temporomandibular é útil para determinar a posição do côndilo na fossa. Deve-se sempre usar as medidas bilaterais, sendo que quando essas coincidirem o paciente é considerado “simétrico”, e quando divergirem “assimétrico”. Pacientes com medidas assimétricas são associados com deslocamento de disco articular, dor articular ou

espasmos musculares palpáveis, enquanto os pacientes simétricos são relacionados a ausência de sintomas clínicos. (Weinberg, 1972)

O advento da ressonância magnética veio aprimorar a capacidade de diagnóstico em DTM, uma vez que é um exame não invasivo e teoricamente livre de perigos biológicos, o que possibilitou avaliação de grande número de pacientes. (Schellhas *et al.*, 1993)

Mesmo com métodos diversos de mensuração (cálculo do espaço anteroposterior da fossa e medida linear entre o centro geométrico da cavidade glenóide e a cabeça do côndilo), tem-se que o posicionamento do disco é significativamente diferente entre articulações normais e aquelas com deslocamento anterior. Esses resultados são importantes quando realizadas cirurgias de reposicionamento, pois uma falha neste reposicionamento pode levar a uma mordida aberta posterior, recidivando o deslocamento. (Gateno *et al.*, 2004)

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Síndrome da Face Longa

A observação e a experiência enfatizam o fato de que o controle do componente vertical da má oclusão é uma das tarefas mais difíceis em ortodontia. O componente anteroposterior como uma dimensão foi amplamente analisado e discutido; no entanto, as informações e estudos sobre o componente vertical são insuficientes. Consequentemente, certos tipos de má oclusão levam a situações indesejáveis durante o tratamento trazendo resultados insatisfatórios. (Kim, 1974)

A Síndrome da Face Longa (SFL) é manifestada primeiramente como um excesso vertical no terço inferior da face. Embora essa alteração tenha sido comumente classificada como um tipo de mordida aberta esquelética, a síndrome tem sido discutida sob diversas nomenclaturas. As variações na nomenclatura estão parcialmente relacionadas à dificuldade de denominar as displasias verticais esqueléticas pelos métodos tradicionais de classificação anteroposterior e a falha em empenhar esforços suficientes para descrever os aspectos estéticos da face em deformidades dentofaciais. Devido ao fato de muitos tipos faciais terem padrões estéticos e cefalométricos similares, foi utilizado o nome SFL para unificar e melhor descrever os aspectos encontrados sobre um único tipo facial. (Schendel *et al.*, 1976)

A análise facial frontal de indivíduos afetados pela SFL mostra que geralmente o terço superior está dentro dos limites da normalidade. O terço médio revela um nariz estreito, base alar estreita e depressão nasolabial; já o terço inferior comumente revela exposição excessiva dos dentes anteriores da maxila, hipermobilidade labial, sorriso gengival, excesso vertical de maxila e deficiência de mento. A análise de perfil mostra terço superior da face sem alterações, terço médio com dorso nasal proeminente, deficiência nasolabial e retrognatismo da mandíbula. A análise oclusal, frequentemente revela uma maloclusão de Classe II de Angle (Angle, 1899), com ou sem a presença de mordida aberta. Em consequência, tem-se abóbada palatina alta com uma grande distância entre os ápices das raízes e o assoalho nasal. Apesar da SFL apresentar todos esses aspectos é importante lembrar que são manifestações variáveis. (Schendel *et al.*, 1976)

O estudo realizado por Kim, (1974) demonstra que a presença de mordida aberta não está necessariamente associada à SFL; a medida do ângulo do plano mandibular é uma das mais relevantes para mensurações faciais e levou a termos como hiperdivergência ou hipodivergência, sendo o primeiro supostamente indicativo de uma mordida aberta ou uma tendência a mesma e o segundo indicativo de face com presença de sobremordida profunda ou tendência à sobremordida.

Schendel *et al.* (1976) dividiram sua amostra em dois grupos, sendo que todos os pacientes analisados deveriam ter excesso vertical da maxila e alterações dentofaciais e esqueléticas típicas da SFL. Dos 31 pacientes analisados, 15 apresentavam mordida aberta anterior e 16 não tinham mordida aberta. Todas as radiografias cefalométricas foram realizadas com os lábios dos pacientes em posição de repouso. Foram tomados e analisados 22 pontos cefalométricos. O resultado obtido mostra que no grupo que apresentava mordida aberta anterior o ângulo do plano mandibular (SN-PM) era maior do que no grupo que não apresentava mordida aberta, entretanto esse ângulo era por si só muito maior do que a média normal. O ângulo SNA se apresentou normal em ambos os grupos estudados, o que sugere que a relação anteroposterior da maxila com a base do crânio é normal nos dois casos. Já o ângulo SNB apresentou-se significativamente diminuído nos dois grupos estudados, indicando a retroposição da mandíbula nesses pacientes. Os resultados obtidos revelam que a dimorfia esquelética central na SFL é o excesso vertical maxilar. A altura vertical da maxila tem uma forte correlação positiva com o aumento da altura facial anterior. O aumento da altura do corpo da mandíbula também corresponde com aumento de altura facial total nos pacientes que apresentam mordida aberta anterior. Os dois grupos (com e sem mordida aberta anterior) apresentaram uma diferença na altura posterior da face, sendo que o grupo com mordida aberta apresentou essa altura diminuída, com altura de ramo mandibular menor (dentro da normalidade) do que o grupo sem mordida aberta, que apresentou ramo mandibular alongado. Apesar de ambos os grupos apresentarem comprimento labial normal, apresentavam exposição exagerada dos dentes maxilares anteriores.

Segundo Blanchette *et al.* (1996), o crescimento e desenvolvimento dentofacial representa mudanças esqueléticas e tegumentares. Tecidos moles são considerados estruturas dinâmicas, que podem se desenvolver em conjunto ou independente de suas estruturas esqueléticas. Variações em espessura, comprimento e tonicidade podem influenciar nas posições e relações com as estruturas faciais. Foi conduzido

um estudo com crianças e adolescentes, de 7 a 17 anos, com SFL e Síndrome de Face Curta (SFC) para examinar os padrões de crescimento dos tecidos moles nesses tipos faciais extremos, com padrões esqueléticos tão alterados. Foi encontrada diferença significativa em todas as variáveis analisadas entre os padrões de perfis faciais longos e curtos, exceto na espessura do tecido mole no ponto A e a altura do lábio superior. Meninos e meninas com padrão facial longo exibiam uma camada de tecido mole mais espessa e longa para a maioria das variáveis quando comparadas com aquelas com padrões faciais curtos. Essas diferenças teciduais podem ser mecanismos compensatórios em indivíduos com SFL, que podem mascarar a displasia vertical, produzindo um perfil mais aceitável. Em geral, meninos apresentam padrões de crescimento aumentados quando comparados a meninas e uma tendência em permanecer crescendo por mais tempo. A medida do lábio superior em meninos e meninas com SFL foi considerado aumentado quando comparados ao grupo de padrão facial curto. O ângulo nasolabial apresenta grande variação ao longo do crescimento, meninos com SFL apresentaram aumento de $1,89^\circ$ dos 7 aos 17 anos. O lábio inferior apresentou variações similares às encontradas no lábio superior, tendo o grupo da SFL medidas aumentadas. As medidas do ângulo mentolabial encontradas para os meninos e meninas com SFL foram de $124,3^\circ$ e $129,8^\circ$ respectivamente, sendo maiores em relação ao grupo de SFC. O estudo concluiu que o tecido mole tende a compensar os extremos em suporte esquelético vertical em pacientes com SFL e SFC. Pacientes com SFL tendem a apresentar um aumento na espessura tegumentar, o que poderia mascarar a falta de suporte esquelético.

No estudo de Cardoso *et al.* (2005), temos que a SFL é uma deformidade com envolvimento esquelético, de prognóstico estético desfavorável. Manifesta-se precocemente, sendo ou não, magnificada na adolescência. Esta deformidade pode estar presente nas três relações dentárias sagitais, sendo, contudo, mais associada a discrepâncias sagitais de classe II. As crianças e adultos que manifestam excessivo crescimento vertical da face, apresentam uma aparência característica, descrita na literatura como SFL, tipo facial hiperdivergente e, recentemente, Padrão Face Longa (PFL). Esse tipo de displasia vertical acomete cerca de 1,5% da população mundial. A principal queixa desses pacientes é o excesso de exposição dos dentes anteriores superiores e gengiva, com os lábios em repouso. O tratamento indicado, frequentemente, é a combinação do ortodôntico ao cirúrgico, para obtenção de estética, função e estabilidade adequadas. O diagnóstico da SFL baseia-se nas

análises faciais e cefalométricas. Características comuns aos portadores de síndrome identificadas na análise facial são: ausência de selamento labial passivo, contração do músculo mentoniano durante o selamento labial, grande exposição de gengiva durante o sorriso e dos incisivos superiores com os lábios em repouso, nariz alongado, com bases alares estreitas, zigoma plano, terço inferior da face longo, com aparência retrognata da mandíbula. Em relação à análise cefalométrica, tem-se Altura Facial Anterior Total (AFAT) e Altura Facial Anterior Inferior (AFAI) aumentadas, ângulo goníaco e ângulo do plano mandibular aumentados, retroposicionamento mandibular em relação à base do crânio e maxila bem posicionada.

O protocolo cirúrgico existente na literatura parece advir de um padrão de deformidade e inclui impacção maxilar, osteotomia sagital bilateral dos ramos mandibulares e mentoplastia de avanço. Para avaliar o padrão de crescimento facial, o estudo analisou o ângulo do plano palatino, o ângulo do plano mandibular e o ângulo do plano goníaco; não foram observadas diferenças significantes para os valores de ângulo do plano palatino, levando a crer que a deformidade reside predominantemente abaixo do plano palatino. Além da AFAT, o estudo analisou a Altura Facial Anterior Total Perpendicular (AFATperp), com o intuito de avaliar se haveria alguma alteração apenas na mensuração linear dos pontos N e Me. O paciente com SFL tem uma tendência à rotação posteroinferior da mandíbula, deslocando o mento para uma posição mais abaixo e mais posterior, o que aumentaria o valor da AFAT, fato confirmado pelo estudo ao usar AFATperp. Foi encontrado, também, uma diminuição estatisticamente significante da altura facial posterior. A posição de maxila encontrada, avaliada pelo ângulo SNA, foi de retrusão em relação à base do crânio, estando provavelmente associada a uma diminuição no comprimento efetivo da maxila. O estudo concluiu que o padrão de crescimento apresentado pelo PFL é vertical, significativamente maior que o apresentado pelo grupo controle; além disso a deformidade se localizou principalmente abaixo do plano palatino. Apresenta retrognatismo maxilar e mandibular, com alteração na forma da mandíbula, sem alterar seu comprimento efetivo. (Cardoso *et al.* 2005)

Todas as deformidades dento esqueléticas apresentam ampla diversidade de características, no entanto o Padrão II com envolvimento esquelético merece atenção especial, principalmente quando associado ao excesso vertical da maxila e deficiência mandibular (Pizzol *et al.*, 2006). Além das características faciais já amplamente discutidas, o estudo de Pizzol *et al.* (2006), traz a inclinação do côndilo para trás e

proeminência do mento caracteristicamente reduzida como marcantes na SFL. Os critérios utilizados pelos autores para indicação cirúrgica são: *overjet* excessivo (> que 10 mm), deficiência mandibular severa (corpo mandibular < que 70 mm), distância perpendicular do Pog ao N > 18 mm e altura facial > 125 mm, com exposição excessiva dos incisivos superiores (> 3 a 4 mm) em repouso e aumento do terço inferior da face. A evolução das diversas técnicas cirúrgicas na tentativa de reduzir a face longa, levou ao desenvolvimento da técnica utilizada atualmente que consiste no reposicionamento superior da maxila associado ao avanço da mandíbula, com autorrotação mandibular em direção anterosuperior, se corrigindo assim, a má oclusão de Classe II, evitando dessa forma a rotação anti-horária isolada da mandíbula. O estudo ressalta que apenas após os anos 70 tornou-se possível a mobilização simultânea da maxila e mandíbula, permitindo seu reposicionamento nos três planos espaciais. As cirurgias bimaxilares começaram a ser realizadas para, além de corrigir a deformidade dentária, otimizarem a estética facial.

Segundo estudo de Silva Filho *et al.* (2009), a percepção do componente vertical na morfologia facial se faz pela análise clínica da face, independente do comportamento sagital, se Padrão I, II ou III. No padrão II, o diagnóstico considera o comportamento do lábio e a tonicidade do músculo mentoniano com a posição sagital da mandíbula corrigida. O que torna a plástica facial bela são inúmeros fatores, mas, sem dúvida, a geometria definida pelo posicionamento espacial de maxila e mandíbula constituem um fator determinante. O tecido mole reflete o esqueleto que o sustenta, podendo abrandar ou acentuar erros esqueléticos. O excesso vertical da maxila, posicionando o plano oclusal mais baixo, contribui à um aumento da altura facial anteroinferior. O excesso na altura facial anteroinferior é característica consistente na face longa, diferentemente do comportamento da altura do ramo ascendente que pode variar. A mandíbula possui sínfise de morfologia característica, longa e estreita, com ângulo goníaco mais aberto. O diagnóstico da face longa leva a uma reflexão acerca da má oclusão presente nessa situação, uma vez que os aparelhos ortodônticos e ortopédicos não influenciam de forma previsível e significativa a dimensão vertical da face. A única opção para redução do excesso vertical com impacto clínico significativo e previsível é a cirurgia ortognática.

Estudo de Spronsen (2010), mostra que a performance mastigatória em indivíduos com PFL é consideravelmente diminuída quando comparadas à indivíduos verticalmente normais. Os músculos mastigatórios chegam a ser 33% menores

nesses indivíduos do que naqueles em que as variações espaciais são menos pronunciadas, conseqüentemente levando a menor força mastigatória e podendo ocasionar distrofia nesses músculos. Vale ressaltar que os músculos diminuídos são o efeito e não a causa do crescimento vertical excessivo. O crescimento da mandíbula é caracterizado por inúmeras variáveis que determinam as dimensões vertical e sagital do complexo craniofacial. O crescimento condilar pode ocorrer de forma extremamente vertical ou horizontal, levando aos quadros conhecidos como SFL e SFC, respectivamente. Dimensões craniofaciais verticais têm um componente genético significativamente maior do que as variáveis horizontais. Pacientes com SFL têm força máxima de mordida significativamente diminuídas e reduzida atividade eletromiográfica em seus músculos mastigatórios. As diferenças musculares são mais pronunciadas abaixo do plano palatal e estão associadas com a morfologia mandibular. A altura mandibular posterior diminuída leva a um comprimento diminuído nos músculos masseter e pterigoideo medial, além de menor comprimento do ramo mandibular. Entretanto, em crianças, as diferenças em força muscular em portadores da SFL e pacientes normais são insignificantes, o que demonstra que ao longo do crescimento do portador da SFL o comprometimento da função mastigatória devido as alterações dento-esqueléticas sofridas leva a uma gradativa perda de força muscular além de mudanças secundárias adaptativas que levarão aos padrões característicos da síndrome.

Ibitayo *et al.* (2011), acreditam que o tratamento precoce pode restringir e controlar o crescimento vertical excessivo, especialmente na região posterior, prevenindo rotações inferoposteriores da mandíbula, inclusive propiciando um posicionamento anterior da mandíbula com a continuidade do crescimento e reduzindo as necessidades de intervenções cirúrgicas na fase adulta. Quando comparado ao grupo controle, o tratamento com ortopedia funcional levou a uma diminuição do *overjet* e do *overbite*, levando a um aumento significativo da altura facial posterior, porém esse aumento não foi significativo ao final do tratamento. Houve restrição no crescimento anterior da maxila e aumento no comprimento da mandíbula, com intrusão dos molares superiores, entretanto essas diferenças não foram estatisticamente significativas nos tempos aferidos no estudo. Os autores relatam que não foram encontradas diferenças significativas entre o tratamento ortopédico funcional e cirúrgico, porém o grupo cirúrgico apresentou um grande efeito proveniente da impacção da maxila.

Segundo estudo de Cardoso *et al.* (2012), a agradabilidade facial é o fator primário que irá determinar se o tratamento será de caráter compensatório ou cirúrgico. O diagnóstico deverá priorizar a face, identificando a localização da gravidade do problema de acordo com o sexo, idade e etnia. O tratamento ortodôntico cirúrgico da SFL tem como objetivo corrigir não somente a oclusão, mas especialmente a discrepância facial. O portador da SFL pode ser caracterizado como portador de crescimento distal dos côndilos, excesso de crescimento vertical posterior da maxila ou ainda portador de encurtamento do terço médio da face. As limitações do tratamento conservador ortodôntico e ortopédico são incontestáveis, pois a supressão de crescimento nas fases ativas obtida durante o tratamento é compensada posteriormente com um aumento excessivo na altura inferior da face nos anos seguintes. A correção adequada para o paciente portador da SFL, quando há comprometimento da harmonia facial, é o cirúrgico, envolvendo maxila, mandíbula e mento.

2.2 Tratamento Cirúrgico

A cirurgia ortognática é o ramo da cirurgia buco-maxilo-facial que se preocupa com as correções das deformidades dentofaciais, os procedimentos são realizados de forma multidisciplinar, sob a coordenação do cirurgião buco-maxilo-facial e do ortodontista, sendo que em casos específicos pode ser necessária a presença de outros profissionais como fonoaudiólogos, psicólogos, otorrinolaringologistas, entre outros. O principal objetivo nesses casos é atender a cinco princípios básicos, a saber: harmonia facial, harmonia dentária, oclusão funcional, saúde das estruturas orofaciais e estabilidade do procedimento. Esta modalidade cirúrgica permite uma correta solução das maloclusões e das alterações faciais, possibilitando o estabelecimento de um equilíbrio entre os dentes, os ossos de sustentação e as estruturas vizinhas (língua, lábios e bochechas). Essas alterações faciais, além dos prejuízos estéticos, acarretam problemas funcionais, como falta de contato entre os dentes, alterações no espaço anatômico da cavidade oral, posicionamento errôneo da língua e alterações respiratórias em menor ou maior grau, provocando redução nas vias aéreas superiores. As primeiras técnicas de osteotomias dos ramos mandibulares surgiram por volta dos anos 50, como a osteotomia sagital do ramo mandibular, desenvolvida por Tauner e Obwegeser. A partir dos anos 70, os trabalhos de Bell embasaram

cientificamente as técnicas da osteotomia Le Fort I, possibilitando o desenvolvimento das osteotomias maxilares. Cada deformidade irá requerer um determinado tipo de osteotomia e de movimentos para reposicionamento dos fragmentos, além de fixação interna rígida. O tratamento das deformidades dento-esqueléticas é constituído pela ortodontia pré-cirúrgica, pelo procedimento cirúrgico propriamente dito e pela ortodontia pós-cirúrgica. O tratamento ortodôntico pré-cirúrgico visa obter um posicionamento ideal dos elementos dentários em relação as bases ósseas. (Laureano Filho *et al.*, 2003)

A correta indicação e diagnóstico em cirurgia ortognática deve ser baseada na queixa do paciente, estudo da oclusão, achados cefalométricos e na análise facial. Para a análise facial deve-se observar simetria, contorno e harmonia de estruturas (área paranasal, relação lábio dente, projeção do mento e distância mento cervical). O conhecimento das alterações faciais diante dos tipos de movimentos possíveis de serem realizados em maxila ou mandíbula se faz necessário para melhor diagnóstico, planejamento e previsibilidade do resultado pós-operatório. (Laureano Filho *et al.*, 2005)

A cirurgia ortognática tem um caráter amplo, não sendo mais vista apenas um procedimento funcional ou estético. A evolução das técnicas cirúrgicas e de planejamento a direcionou para um novo patamar em que um tratamento mais completo e complexo pode ser oferecido ao paciente, trazendo resultados com menor morbidade pós-operatórias e com maior previsibilidade. Cada vez mais tem-se defendido a análise facial e análise de tecidos moles como ponto fundamental para o correto diagnóstico e plano de tratamento, uma vez que a análise apenas cefalométrica pode levar a resultados indesejados. As espessuras dos tecidos moles juntamente com as bases ósseas definem o equilíbrio estético do terço inferior da face, e toda e qualquer movimentação realizada nessas bases ósseas vão repercutir em alterações teciduais, que seguirão ocorrendo até que se estabeleça um equilíbrio, sendo o equilíbrio facial total dado pelas medidas dos terços superior, médio e inferior. (Sant'Anna *et al.*, 2006)

Ainda segundo estudo de Sant'Anna *et al.*, (2006) fica claro que a análise facial é ponto crucial para o planejamento cirúrgico e neste ponto que o planejamento virtual vem possibilitar ao cirurgião uma visualização tanto de tecido duro, quanto de posicionamento de tecido mole prévio à cirurgia, através da simulação do tratamento. O paciente pode, juntamente com o profissional, ter uma ideia do resultado final do

procedimento, dando a ele maior confiança para se submeter ao procedimento. Já o profissional, por sua vez, pode testar inúmeras movimentações até chegar ao resultado mais funcional e esteticamente agradável. As etapas de planejamento e realização dos procedimentos de cirurgia ortognática são complexas e inter-relacionadas, sendo que o planejamento virtual possibilita maior possibilidade de padronização, previsibilidade e precisão ao tratamento e juntamente com análise facial criteriosa tornam-se importantes aliados no cirurgião para obtenção dos melhores resultados.

O tratamento cirúrgico é problemático por envolver necessidade de correções da estética facial e da oclusão. Nem sempre a correção da oclusão leva a uma estética facial adequada, sendo que muitas vezes as alterações apenas à nível oclusal podem levar a uma piora do padrão estético facial. As movimentações realizadas na mandíbula terão impacto principalmente na região do lábio inferior, sulco mentolabial e na relação mento/cervical. Já em maxila, o movimento mais comumente realizado é o reposicionamento anterior. (Laureano Filho *et al.*, 2005).

Entre todos os movimentos, o avanço da maxila é o que tem maior influência na morfologia nasal (na base alar e ápice nasal). A base alar e o lábio superior tendem a avançar e a columela a ser diminuída; também pode ser observado o alargamento da base alar, aprofundamento do sulco nasogeniano e projeção do ápice nasal. A técnica para avanço de maxila é desenvolvida a partir de uma osteotomia do tipo Le Fort I. (Laureano Filho *et al.*, 2003)

A osteotomia sagital de ramo mandibular tem sido a técnica mais utilizada para abordagens em mandíbula e sofreu diversas modificações desde o seu surgimento, tanto no que diz respeito ao desenho, quanto à extensão e forma de instrumentação. Desde a técnica desenvolvida por Obwegeser em 1955, uma das modificações mais importantes foi a sugerida por Dal Pont, (1961), que estendeu a osteotomia até a região de segundo e primeiro molares e desceu verticalmente até a basilar, aumentando dessa forma a superfície de contato, o que favorecia a cicatrização, além de permitir maior possibilidade de giros horários e anti-horários. Em seguida a técnica sofreu duas novas alterações, com Epker (1977) e Bell (1977), respectivamente. Epker (1977) preconizou que a extensão da osteotomia poderia ser somente até a espinha de Spix e que a borda inferior do corpo mandibular deveria ser abordada de forma perpendicular para que a fratura cirúrgica fosse melhor direcionada. Bell (1977), por sua vez, considerado o pai da cirurgia ortognática, incrementou as bases

biológicas para a realização do procedimento, tornando-o menos agressivo e trazendo menor morbidade pós-operatória. Com o desenvolvimento das serras recíprocas Wolford, (1990) sugeriu a separação da mandíbula a partir de sua borda inferior, técnica que proporcionaria uma maior superfície de contato entre os fragmentos e possibilitaria maior superfície para aplicação da fixação interna rígida. (Moguel *et al.*, 2009)

Pacientes com maloclusão Classe II severa, associadas a uma mandíbula retruída e um excesso de maxila podem se beneficiar grandemente da cirurgia ortognática. Nesses casos os objetivos do tratamento são corrigir as proporções e assimetrias faciais, permitir uma oclusão estável, além de eliminar o sorriso gengival e podem ser atingidos de forma satisfatória através de uma osteotomia de Le Fort I e uma osteotomia sagital intraoral dos ramos mandibulares. (Kuroda *et al.*, 2009).

2.3 Articulação Temporomandibular

2.3.1 Métodos e técnicas de medição

Radiografias da articulação temporomandibular devem ser adquiridas com o paciente em oclusão cêntrica. Essa posição propicia o máximo contato dentário e é a mais comumente usada pelos pacientes durante a deglutição. A avaliação do espaço da articulação temporomandibular é útil para determinar a posição do côndilo na fossa, sendo que a porção superior da fossa tende a ser simétrica. Para que seja possível a determinação da posição condilar, deve-se medir os espaços anterior e posterior entre a fossa e a superfície do côndilo. Se a medida posterior for menor do que a anterior o côndilo tende a ser retraído, e o contrário corresponde a um côndilo protraído. Deve-se sempre usar as medidas bilaterais, sendo que quando essas coincidirem o paciente é considerado “simétrico”, e quando divergirem “assimétrico”. Pacientes com medidas assimétricas são associados com deslocamento de disco articular, dor articular ou espasmos musculares palpáveis, enquanto os pacientes simétricos são relacionados a ausência de sintomas clínicos. (Weinberg, 1972)

Segundo Brand *et al.*, (1989) assumir que a retroposição do côndilo é um indicativo de deslocamento anterior de disco é mais efetivo quando técnicas subjetivas (análise visual de tomografias) de determinação de posicionamento são empregadas. O

deslocamento anterior do disco articular nem sempre altera a posição do côndilo, porém o retroposicionamento ocorre com frequência muito maior na ausência de deslocamento anterior.

O advento da ressonância magnética veio aprimorar a capacidade de diagnóstico em DTM, uma vez que é um exame não invasivo e teoricamente livre de perigos biológicos, o que possibilitou avaliação de grande número de pacientes. Exames radiográficos e tomográficos mostram anormalidades esqueléticas, alterações em côndilos mandibulares e na estrutura dos ossos temporais, já a ressonância magnética permite avaliar a anatomia normal da ATM com os vários estágios de desordens que esta possa vir a apresentar, além de alterações em tamanho e estrutura condilar bem como anormalidades dos músculos mastigatórios. (Schellhas *et al.*, 1993)

Segundo Rammelsberg *et al.* (2000), os deslocamentos de disco são fortemente associados com osteoartrites da articulação temporomandibular. Os deslocamentos com redução geralmente precedem os deslocamentos sem redução. A origem dos deslocamentos segue controversa, podendo ser oriunda tanto de hábitos parafuncionais que levem a hipermobilidade muscular, quanto de deslocamentos posteriores do côndilo devido a traumas ou mudanças oclusais. Devido a sua precisão, artrografias e ressonâncias magnéticas são um excelente método de diagnóstico para deslocamentos de disco, porém é essencial que se realizem medições em ambos os lados, pois por vezes o lado contralateral tende a ser afetado pelo lado com deslocamento. Para o seu estudo, realizaram ressonâncias magnéticas em três posições (tomadas horizontais) e tomografias computadorizadas em uma posição, com plano de Frankfurt paralelo ao solo e com os dentes em máxima intercuspidação. As imagens de ressonância foram realizadas com abertura bucal máxima, usando um dispositivo para fixar a abertura durante 5 minutos. A comparação das imagens obtidas nas ressonâncias e nas tomografias tornou possível identificar o tipo de deslocamento de disco em cada articulação analisada.

Para determinar o posicionamento condilar e calcular o espaço articular foram selecionadas três imagens tomográficas (sendo uma imagem centralizada, a segunda 3 mm mais lateral e a terceira 3 mm mais medial da imagem central respectivamente), as margens superiores e inferiores da tomografia foram mantidas paralelas ao plano de Frankfurt, e foi desenhada uma linha de referência, também paralela, cruzando o meio do côndilo. As margens posterior e anterior do côndilo foram marcadas nos

pontos de intersecção com a linha de referência, e o centro horizontal foi marcado automaticamente em sessões de 45, 90 e 135°. Após as medições foi demonstrado que pacientes com deslocamento anterior bilateral sem redução tinham as medidas anteriores e posteriores do espaço articular menores que o grupo controle, enquanto os pacientes com deslocamento de disco com redução apresentaram espaço anterior aumentado e posterior diminuído. Pacientes com diagnósticos diferentes em cada articulação apresentaram grandes variações nas medidas. (Rammelsberg *et al.*, 2000)

2.3.2 Implicações na ATM

Dibbets *et al.*, (1987) nos trazem que no passado alguns autores sugeriram uma relação entre interferências oclusais e disfunções temporomandibulares. Em investigações prévias, uma possível disfunção foi explorada através da análise morfométrica para estabelecer a relação entre a disfunção temporomandibular (DTM) sintomática e o esqueleto facial. A razão para isso consistia no fato de que, se existia uma disfunção e essa afetava a articulação, era altamente provável que o crescimento condilar também fosse afetado. De acordo com o estudo de Schellhas *et al.* (1990), a relação entre sintomas mecânicos em ATM, deformidades mandibulares adquiridas e distúrbios de oclusão são ainda um motivo de controvérsia. As degenerações da articulação temporomandibular (ATM) são a principal causa de remodelações esqueléticas e instabilidade oclusal em pacientes com dentição intacta e sem histórico de fratura mandibular prévia. O processo de remodelação é dinâmico e responsável pelas degenerações intra-articulares, sendo que os estágios avançados de remodelações são responsáveis pelas assimetrias faciais. Em novo estudo Schellhas *et al.* (1993) concluíram que desordens temporomandibulares são comuns em crianças e podem contribuir para o desenvolvimento de retrognatia, com ou sem assimetrias. Exames de imagens já demonstraram que DTMs são comuns em adultos e levam a alterações esqueléticas; crianças, da mesma forma, são propensas a desenvolverem deformidades faciais quando essa condição está presente. Crianças com retrognatia e assimetria mandibular, geralmente apresentam graus avançados de DTM com desvios esqueléticos no lado afetado, o que nos leva a crer que esse quadro pode levar a alterações de crescimento e deficiências mandibulares. Do total de pacientes analisados, 60 eram retrognatas e destes, 56 apresentaram degeneração interna da ATM. Investigações recentes usando ressonância magnética tem

demonstrado uma relação de causa e efeito entre desordens temporomandibulares, degenerações e alterações no esqueleto facial, como remodelações ou alterações no crescimento.

As desordens temporomandibulares podem ser divididas em 6 subgrupos, a saber: alterações morfológicas, deslocamentos de disco articular com ou sem redução, luxações, capsulites e outras alterações de caráter inflamatório, anquiloses e artrites. Doença degenerativa da ATM costuma ser um termo genericamente usado quando se falha em obter a correta etiologia. Resultados de autópsias mostram que 22 a 40% da população apresentam algum grau de degeneração de ATM, sendo que a maior prevalência é em mulheres de maior idade, sendo o avanço da idade fator predisponente para essas degenerações. (Kamelchuck *et al.*, 1995)

Segundo Burke *et al.* (1998), o crescimento facial ocorre através de vetores que são compostos por um conjunto de variáveis tanto no plano vertical, quanto horizontal. Essas variáveis compreendem o desenvolvimento ósseo das estruturas faciais, os processos alveolares, côndilos mandibulares e erupções dentárias. Padrões de crescimento extremos podem trazer efeitos emocionais, funcionais e estéticos. Rotações mandibulares em sentido horário costumam estar associadas com um aumento da concavidade na borda inferior da mandíbula, aposição óssea abaixo da sínfise e perfil facial característico da SFL. Estudos do formato condilar levaram a relações entre as maloclusões de Angle, as alterações ósseas e a morfologia facial, sendo que pacientes com padrão de crescimento vertical apresentaram espaços diminuídos entre a cabeça do côndilo e a cavidade glenóide, além de rotação posterior do côndilo. Pacientes com esse padrão de crescimento podem apresentar redução nos tecidos moles condilares, com reduzido padrão de crescimento o que tende a aumentar a altura anterior da face através do crescimento do complexo nasomaxilar e desenvolvimento dentoalveolar.

Kurita *et al.*, (2000), nos trazem que a diferenciação entre deslocamento de disco alveolar com ou sem redução depende da recaptura do disco pelo côndilo quando da abertura bucal. Essa possibilidade de recaptura parece estar diretamente relacionada com o quanto o disco está deslocado para medial ou lateral. Se ao ocorrer a abertura bucal, o disco permanece em uma posição mais anteriorizada em relação a posição normal, então o deslocamento é considerado sem redução. A posição normal é tida quando o disco está com sua banda posterior no ápice do côndilo quando visualizado em uma imagem sagital – posição de 12 horas – com a boca fechada, já o

deslocamento pode ser classificado como pequeno, moderado ou severo. Os resultados obtidos mostram que a maioria dos pacientes que não tinham nenhum grau de deslocamento de disco, tinham articulações saudáveis no lado em que esse posicionamento foi obtido. Os discos com deslocamento se mostraram mais anteriorizados nos exames quando comparados com os sem deslocamento, e quando o deslocamento era sem redução a posição obtida era ainda mais anterior, sendo que estes últimos frequentemente apresentam maior deformidades.

As variações anatômicas encontradas na articulação temporomandibular devem ser levadas em conta quando analisada sua posição em relação à cavidade glenóide. Mesmo com métodos diversos de mensuração (cálculo do espaço anteroposterior da fossa e medida linear entre o centro geométrico da cavidade glenóide e a cabeça do côndilo), tem-se que o posicionamento do disco é significativamente diferente entre articulações normais e aquelas com deslocamento anterior. Os pacientes com deslocamento anterior do disco apresentam o centro geométrico da cabeça do côndilo mais posterior e superior em relação aos pacientes normais, além de espaço anteroposterior diminuído. O posicionamento retro posterior do côndilo pode ocorrer previamente ao deslocamento anterior deste, sendo, desta forma, um fator predisponente, ou o deslocamento anterior do disco articular pode ter causado o retro posicionamento do côndilo, sendo a posição final do côndilo resultado de uma dessas duas hipóteses. Esses resultados são importantes quando realizadas cirurgias de reposicionamento, pois uma falha neste reposicionamento pode levar a uma mordida aberta posterior, recidivando o deslocamento. Cirurgias de osteotomia sagital de ramo mandibular obtém maior sucesso para o tratamento do reposicionamento de disco articular quando este se encontra em uma posição anteriorizada, o que pode ser explicado pela posição mais posterior e superior da articulação nesses pacientes. A determinação do posicionamento condilar através da medição a partir dos centros geométricos parece ser mais fidedigna do que as medidas lineares simples ou de área, devido as irregularidades anatômicas da cabeça do côndilo e da cavidade glenóide. (Gateno *et al.*, 2004)

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Avaliação de resultados obtidos após realização de cirurgias ortognáticas corretivas de avanço bimaxilar em 20 pacientes com má oclusão Classe II e padrão facial Face Longa.

3.2 Objetivos Específicos

- a) Relacionar o padrão facial vertical Face Longa com o deslocamento da disco da ATM, com ou sem redução, baseado em revisão bibliográfica e nos dados obtidos.
- b) Identificar a co-relação entre degeneração interna da ATM e pacientes com deformidade dentofacial padrão II.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais, obtendo a aprovação do mesmo para sua realização sob número 55786616.4.0000.5149.

4.1 Coleta de dados

Foi analisada uma amostra de 20 paciente (n=20), sendo 14 do sexo feminino e 06 do sexo masculino com idades variando de 19 a 58 anos. Os pacientes foram abordados em um único tempo cirúrgico, pela mesma equipe de cirurgiões, entre os meses de janeiro de 2015 a julho de 2017, no Grupo Hospitalar Mater Dei, na cidade de Belo Horizonte/MG. Para todos os pacientes participantes do estudo foram solicitados exames de tomografia computadorizada de face (Multislice, de 128Kb), escaneamento da superfície oclusal dos dentes (para o diagnóstico de deformidade dentofacial e planejamento cirúrgico) e ressonância magnética da ATM, com boca aberta e boca fechada, para avaliação de necessidade de intervenção articular.

4.2 Análise dos dados

A ressonância magnética foi utilizada para análise de posicionamento do disco articular e diagnóstico de deslocamento do mesmo. Para isso foi considerada como posição normal do disco quando a banda posterior estava localizada no ápice do côndilo. Quanto mais anteriorizado o disco se encontrava a partir da posição normal, maior foi considerado o grau de deslocamento, que podia se apresentar com ou sem recaptura. Esta alteração da posição normal foi dada pelo laudo emitido pelo serviço de imagiologia.

Para avaliação de sinais de recaptura do disco articular, o exame foi realizado em duas etapas: a primeira etapa contava com o paciente mantendo a boca aberta durante o exame e a segunda etapa consistia em realizar o exame com a boca fechada e o côndilo em posição de repouso. Dessa forma foi possível avaliar a ATM de forma dinâmica, identificando possíveis sinais de recaptura do disco.

Em relação a morfologia do côndilo e presença de possíveis alterações foram utilizados os seguintes exames de imagem: ressonância magnética e tomografia computadorizada Multislice® para análise e diagnósticos de anormalidades ou alterações, tais como desgastes, aplainamento da cabeça do côndilo, osteófitos e erosões, alterações essas identificadas através dos laudos fornecidos pelos serviços de imagiologia junto aos exames.

4.3 Tratamento

Para correção da alteração esquelética foram realizados procedimentos cirúrgicos corretivos de avanço bimaxilar com mentoplastia em todos os casos e nos casos de deslocamento completo do disco com sintomatologia dolorosa e insucesso com tratamentos conservadores foi indicado o reposicionamento e ancoragem do disco.

A técnica cirúrgica utilizada contou com a seguinte sequência de passos operatórios:

- a) Intervenção em ATM (quando indicada): realizada no mesmo ato cirúrgico através do acesso endaural, reposicionamento discal e ancoragem com dispositivo rosqueável (âncora de sutura Ancortec®).
- b) Avanço de maxila com reposicionamento superior e fixação com 04 placas em “L” e 04 parafusos em cada placa (sistema 1.5 mm)
- c) Avanço de mandíbula por meio da osteotomia sagital bilateral dos ramos mandibulares e fixação híbrida com 01 placa reta de 04 furos do sistema 2.0 e parafusos monocorticais associado a fixação com 01 parafuso longo bicortical em cada lado.
- d) Mentoplastia de avanço.

Os procedimentos foram realizados pela mesma equipe de cirurgiões buco-maxilo-faciais. Todos os casos receberam planejamento virtual prévio por meio do software Materialise® e Mimics® (Leuven, Belgica).

4.4 Critérios de inclusão

- a) Diagnóstico clínico de Síndrome da Face Longa.
- b) Indicação de tratamento cirúrgico.
- c) Ficha clínica completa
- d) Exames de tomografia computadorizada e ressonância magnética da ATM

4.5 Critérios de exclusão

- a) Indicação de tratamento não cirúrgico.
- b) Comorbidades que contraindicassem o ato cirúrgico.
- c) Ficha clínica com ausência de dados
- d) Ausência de exames de imagem necessários.

5 RESULTADOS

Todos os pacientes que realizaram o procedimento cirúrgico tiveram suas alterações dentoalveolares corrigidas de forma satisfatória, tanto no quesito estético, quanto funcional, resultados esses que não poderiam ser obtidos sem a intervenção cirúrgica, permanecendo estáveis em acompanhamento mínimo de 6 meses. O planejamento virtual após escaneamento intraoral foi utilizado em todos os casos e demonstrou ser satisfatório quanto a sua previsibilidade e sensibilidade para planejamento cirúrgico. A análise cefalométrica utilizada no estudo foi a de McNamara (Tabelas 2 a 6) e obteve-se que os ângulos SNA e SNB se apresentavam diminuídos em relação aos padrões normais, o que indica um retroposicionamento de maxila e mandíbula. Em poucos casos teve-se SNA normal, indicando o posicionamento correto da maxila em relação à base do crânio.

Do total de 20 pacientes abordados, 12 apresentaram algum tipo de degeneração em ATM (desgastes, aplainamento da cabeça do côndilo, osteófitos ou erosões – identificados através dos laudos emitidos junto às tomografias computadorizadas e ressonâncias magnéticas), porém a presença de degeneração nem sempre é coincidente com deslocamento do disco articular. Houve 2 casos de pacientes com degeneração em ATM, sem deslocamento de disco articular e também 2 casos de deslocamento de disco articular em que não foi identificada degeneração. Nos casos em que houve o deslocamento do disco, apenas 1 paciente apresentou recaptura do mesmo (Tabela 1).

Os pacientes que necessitaram de intervenção em articulação temporomandibular mantiveram-se estáveis e eliminaram a sintomatologia dolorosa após a abordagem cirúrgica, que consistiu em ancoragem com dispositivo rosqueável (âncora de sutura Ancortec®) através de acesso endaural. Este acesso foi escolhido por ter menos risco de danos ao nervo facial além de não causar cicatriz visível ao paciente, o que é vantajoso no quesito estético. Todos os procedimentos em ATM foram realizados no mesmo ato cirúrgico da cirurgia ortognática.

Verificou-se que dentre os 12 pacientes que apresentavam deslocamento de disco articular, 09 eram mulheres e 03 homens (Gráfico 1). Apenas 02 pacientes possuíam deslocamento unilateral, todos os outros tinham ambos os côndilos afetados (Gráfico 2).

Houve uma maior prevalência de deslocamento de disco articular nas mulheres participantes do estudo do que nos homens, porém o estudo contou com uma amostra maior desse gênero.

Gráfico 1 - Avaliação da ATM quanto à presença ou não de deslocamento de disco articular dividida por sexo

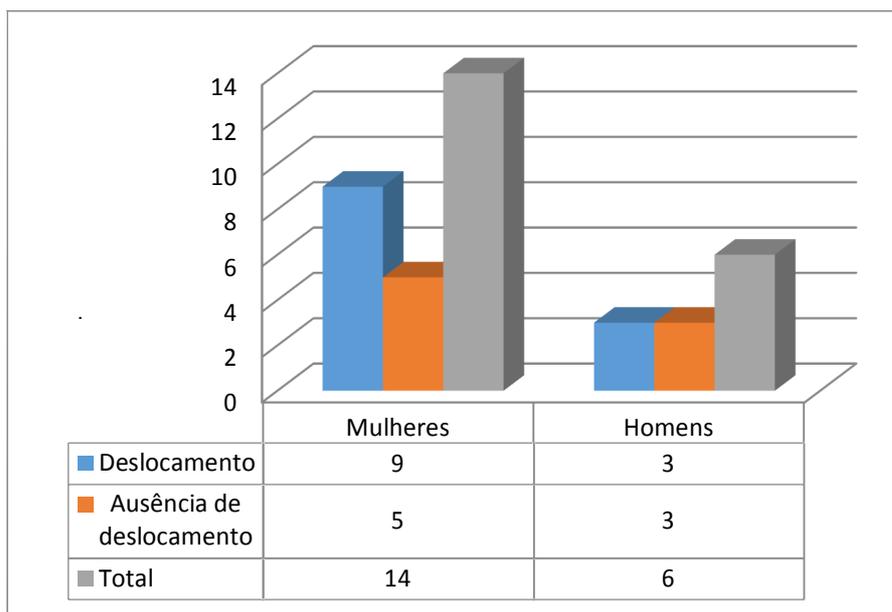


Gráfico 2 – Avaliação da ATM quanto à presença de alterações morfológicas nos diferentes sexos

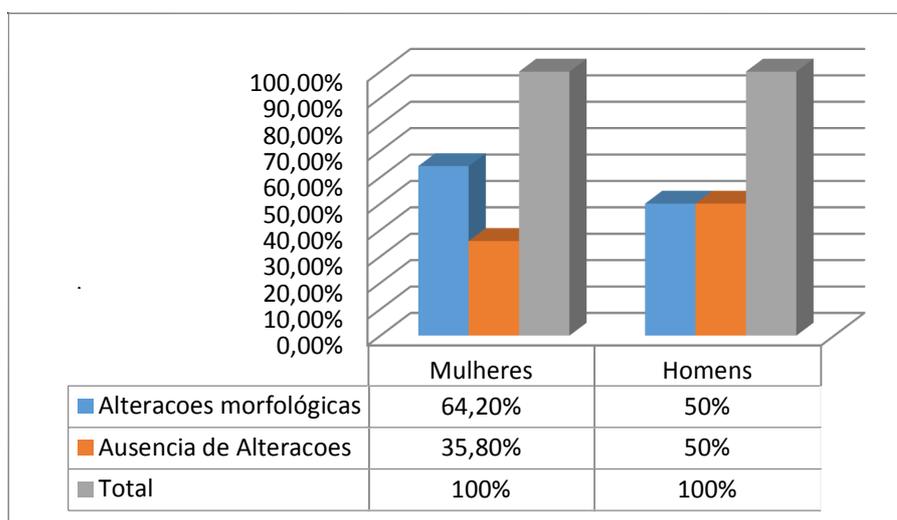


Tabela 1 – Deslocamento de disco articular, com ou sem recaptura, em um ou ambos os côndilos de acordo com gênero

PACIENTES	DESLOCAMENTO	DEGENERAÇÃO	RECAPTURA	CÔNDILOS	SEXO
A. S.	N	N	-	-	M
B. G. R. R.	N	N	-	-	F
B. M. F.	S	N	S	D	M
C. G. R.	S	S	N	E	F
C. C. F.	N				F
E. R. B.	N	N	-	-	F
E. T.	S	S	N	ED	F
F. C. P.	S	S	N	DE	M
I. H.	S	S	N	ED	F
L. F. G.	S	S	N	ED	F
L. O. T. G.	S	S	N	ED	F
P. O. D.	N	N	-	-	M
P. R. C.	N	S	-	-	F
S. F. G. S.	N	N	-	-	F
T. A. S.	S	N	N	DE	F
T. F. C.	S	S	N	ED	F
V. A. A. O.	S	S	N	ED	F
V. A. B.	N	S	-	-	M
V. C. G. B.	S	S	N	ED	M
V. G.	S	S	N	ED	F
LEGENDAS:					
S - SIM	F - FEMININO	D - DIREITO			
N - NÃO	M - MASCULINO	E - ESQUERDO			

Tabela 2 – Análise Cefalométrica pré-operatória

	ANS-Me		CoL-A		CoL-Gn	
NORMAL 2D	3D	2D	3D	2D	3D	2D
A. S.	63,35	63,33	96,37	86,42	118,14	109,51
B. G. R. R.	64,48	64,47	95,96	79,30	113,87	99,32
B. M. F.	61,75	61,54	105,94	88,67	125,11	112,04
C. C. F.	60,03	59,85	97,41	77,90	118,24	105,13
C. G. R.	57,52	56,56	93,03	72,14	108,81	97,15
E. R. B.	62,58	62,56	91,64	73,56	122,27	108,41
E. T.	67,68	67,34	93,63	77,67	117,85	102,29
L. O. T. G.	70,55	70,42	94,16	78,60	106,70	96,37
P. O. D.	58,85	58,85	104,14	86,94	130,41	116,98
P. R. C.	57,24	57,23	99,53	92,99	121,05	115,83
S. F. G. R.	66,27	66,27	99,54	83,98	121,52	108,93
T. A. S.	67,87	67,72	94,33	77,90	115,34	100,39
T. F. C.	59,40	59,30	91,89	75,14	109,29	94,65
V. A. A. O.	54,84	54,83	92,36	85,28	112,68	106,55
V. A. B.	66,54	66,37	97,35	82,60	127,79	118,53
V. C. G. B.	73,66	72,77	98,61	66,28	120,55	103,04
V. G.	64,35	64,26	95,21	74,32	118,54	104,16
MÉDIA	63,35	63,16	96,54	79,98	118,13	106,85
LEGENDAS:						
	R - RIGHT (DIREITO)					
	L - LEFT (ESQUERDO)					
OBSERVAÇÕES: TODAS AS MEDIDAS FORAM DADAS EM MILÍMETROS						

Tabela 3 – Análise Cefalométrica pré-operatória - Continuação 1

	CoR-A		CoR-Gn	
NORMAL 2D	3D	2D	3D	2D
A. S.	101,00	86,08	122,68	111,50
B. G. R. R.	97,88	84,68	116,22	106,10
B. M. F.	102,16	83,78	122,32	106,18
C. C. F.	98,39	85,44	120,48	108,12
C. G. R.	99,09	85,48	123,57	108,10
E. R. B.	91,31	70,91	118,80	104,98
E. T.	92,82	74,18	117,42	106,45
L. O. T. G.	89,22	77,56	106,07	93,48
P. O. D.	108,39	87,34	135,72	119,75
P. R. C.	98,04	74,64	120,83	102,55
S. F. G. R.	102,34	86,65	120,39	107,60
T. A. S.	94,16	78,96	111,81	101,12
T. F. C.	89,17	67,11	106,74	90,27
V. A. A. O.	93,03	64,97	114,83	94,40
V. A. B.	97,50	76,30	126,22	108,52
V. C. G. B.	98,19	88,52	125,59	113,89
V. G.	95,06	80,12	119,35	106,39
MÉDIA	96,93	79,57	119,36	105,26
LEGENDAS:				
	R - RIGHT (DIREITO)			
	L - LEFT (ESQUERDO)			
OBSERVAÇÕES: TODAS AS MEDIDAS FORAM DADAS EM MILIMETROS				

Tabela 4 – Análise Cefalométrica pré-operatória - Continuação 2

	Max-Mand L		Max-Mand R	
NORMAL 2D	3D	2D	3D	2D
A. S.	21,77	21,77	21,68	21,68
B. G. R. R.	17,90	17,90	18,35	18,35
B. M. F.	19,18	19,18	20,16	20,16
C. C. F.	20,83	20,83	22,09	22,09
C. G. R.	15,78	15,78	24,47	24,47
E. R. B.	30,63	30,63	27,50	27,50
E. T.	24,22	24,22	24,60	24,60
L. O. T. G.	12,54	12,54	16,85	16,85
P. O. D.	26,27	26,27	27,33	27,33
P. R. C.	21,52	21,52	22,79	22,79
S. F. G. R.	21,99	21,99	18,05	18,05
T. A. S.	21,01	21,01	17,65	17,65
T. F. C.	17,41	17,41	17,57	17,57
V. A. A. O.	20,32	20,32	21,81	21,81
V. A. B.	30,44	30,44	28,73	28,73
V. C. G. B.	21,94	21,94	27,40	27,40
V. G.	23,33	23,33	24,30	24,30
MÉDIA	21,59	21,59	22,43	22,43
LEGENDAS:				
	R - RIGHT (DIREITO)			
	L - LEFT (ESQUERDO)			
OBSERVAÇÕES: TODAS AS MEDIDAS FORAM DADAS EM MILIMETROS				

Tabela 5 – Análise Cefalométrica pré-operatória – Continuação 3

NORMAL 2D	NBa-PtLGn		NBa-PtRGn		SNA	
	3D	2D	3D	2D	3D	2D
A. S.	92,18	92,36	94,00	94,04	84,74	84,80
B. G. R. R.	95,26	95,54	95,82	96,05	75,31	75,24
B. M. F.	95,76	95,44	96,84	97,82	76,16	76,18
C. C. F.	94,66	93,45	92,99	94,63	80,20	80,41
C. G. R.	93,86	92,95	94,53	96,68	85,00	85,19
E. R. B.	90,40	90,57	89,88	89,73	80,97	80,96
E. T.	93,12	95,38	97,47	96,03	84,37	84,60
L. O. T. G.	77,92	77,31	78,09	78,23	79,94	80,00
P. O. D.	94,69	95,47	95,80	95,23	85,65	85,67
P. R. C.	97,41	98,77	97,99	94,86	87,43	87,67
S. F. G. R.	92,50	92,37	92,80	93,11	86,25	86,36
T. A. S.	81,93	81,97	81,95	81,43	83,20	83,41
T. F. C.	85,79	86,40	85,86	84,90	77,77	77,86
V. A. A. O.	94,72	95,95	95,10	90,73	74,08	74,28
V. A. B.	95,68	95,98	93,86	93,51	80,79	80,15
V. C. G. B.	80,29	77,44	79,72	82,10	73,17	73,19
V. G.	69,86	68,40	68,92	69,13	79,84	80,02
MEDIA	89,77	89,75	90,85	89,89	80,87	80,94
LEGENDAS:	R - RIGHT (DIREITO)					
	L - LEFT (ESQUERDO)					
OBSERVAÇÕES:	TODAS AS MEDIDAS FORAM DADAS EM MILÍMETROS					

Tabela 6 – Análise Cefalométrica pré-operatória – Continuação 4

NORMAL 2D	SpPoL-GoLMe		SpPoR-GoRMe	
	3D	2D	3D	2D
A. S.	55,08	87,22	52,13	76,11
B. G. R. R.	49,84	77,33	49,86	68,40
B. M. F.	60,09	65,23	57,29	75,17
C. C. F.	56,23	80,65	49,70	64,73
C. G. R.	64,51	98,28	52,21	72,51
E. R. B.	53,45	74,27	55,51	81,85
E. T.	57,60	84,56	57,57	100,82
L. O. T. G.	63,40	91,59	61,85	98,17
P. O. D.	54,24	71,11	50,27	69,59
P. R. C.	53,30	54,36	47,63	85,67°
S. F. G. R.	49,22	63,22	58,38	80,71
T. A. S.	53,00	73,02	55,29	73,11
T. F. C.	53,06	67,35	51,04	89,05
V. A. A. O.	53,49	52,47	54,36	125,67
V. A. B.	53,63	61,23	53,22	80,06
V. C. G. B.	57,91	121,67	57,16	70,25
V. G.	57,11	88,55	57,67	79,80
MEDIA	55,60	77,18	54,18	81,63
LEGENDAS:	R - RIGHT (DIREITO)			
	L - LEFT (ESQUERDO)			
OBSERVAÇÕES:	TODAS AS MEDIDAS FORAM DADAS EM MILÍMETROS			

6 DISCUSSÃO

Schendel *et al.*, (1976) definiu a Síndrome da Face Longa como um excesso vertical do terço inferior da face, acarretando em terço superior da face com aspecto normal, terço médio com nariz e base alar estreitos além de depressão em região nasolabial. O terço inferior apresenta exposição excessiva dos dentes anteriores da maxila, hiper mobilidade labial, sorriso gengival, excesso vertical de maxila e deficiência de mento. Essas características são comuns a vários estudos, sendo ratificadas pelo estudo de Cardoso *et al.*, (2005), que ainda trazem os termos tipo facial hiperdivergente e padrão face longa para complementar a nomenclatura usada para esse grupo de pacientes. Cardoso *et al.*, (2005), também reiteram que o excesso de exposição dos dentes anteriores e gengiva com os lábios em repouso tendem a ser as queixas principais dos pacientes com SFL. Na análise facial desses pacientes não se visualiza um selamento labial passivo, ao contrário, apresentaram uma contração do músculo mentoniano ao tentar realizar o selamento labial. Nariz alongado, base alar estreita, zigoma plano e terço inferior da face alongado, com aparência retrognata da mandíbula são outras características comuns aos portadores da SFL mencionadas por Cardoso *et al.*, (2005) e que corroboram os achados do nosso estudo quando da análise facial dos pacientes que foram submetidos à correção cirúrgica. Em relação à análise dos dados cefalométricos Schendel *et al.*, (1976) afirmam que o SNA e SNB encontram-se sem alteração em pacientes portadores da SFL, indicando posicionamento normal de mandíbula e maxila em relação à base do crânio, porém em nosso estudo a maioria dos pacientes abordados apresentavam tanto SNA, quanto SNB diminuídos, indicando retroposicionamento de maxila e mandíbula.

Embora a SFL seja histórica e frequentemente associada à mordida aberta anterior, Schendel *et al.*, (1976) afirmam que os pacientes portadores da SFL não necessariamente terão mordida aberta anterior, informação que corrobora o trabalho Kim *et al.*, (1974), onde afirmam que a mordida aberta anterior não está necessariamente associada à SFL e que vai ao encontro dos achados clínicos do nosso trabalho.

A análise oclusal dos pacientes portadores da SFL geralmente apresenta uma maloclusão Classe II de Angle, com abóbada palatina alta e grande distância entre os

ápices das raízes e o assoalho nasal. É consenso entre os estudos que essa deformidade pode estar presente nas três relações dentárias sagitais, sendo, contudo, mais prevalente nos pacientes Classe II. (Schendel *et al.*, 1976; Cardoso *et al.*, 2005; Pizzol *et al.*, 2006; Silva Filho *et al.*, 2009)

Blanchette *et al.*, (1996) nos lembram que durante o crescimento do complexo dentofacial teremos alterações esqueléticas e tegumentares. Segundo o estudo, os tecidos moles, por serem dinâmicos, podem influenciar nas posições e relações com as estruturas faciais. Concluíram que os tecidos moles tendem a compensar os extremos esqueléticos nos crescimentos verticais, acarretando um aumento na espessura tecidual desses pacientes, fato contradito pelo estudo de Silva Filho *et al.*, (2009) que relatam que os tecidos moles irão refletir o esqueleto que o sustenta, podendo abrandar ou atenuar erros esqueléticos.

Segundo Kim, (1974) o ângulo do plano mandibular é dos mais relevantes para mensurações faciais. Estudo de Schendel *et al.*, (1976) demonstrou que os pacientes que apresentavam mordida aberta anterior tinham o ângulo do plano mandibular maior do que no grupo que não apresentava mordida aberta, sendo o ângulo SNA normal em ambos os grupos, sugerindo uma relação anteroposterior da maxila com a base do crânio normal. Estes dados estão de acordo com os dados que Cardoso *et al.*, (2005) encontraram em sua revisão bibliográfica, em que a AFAT e a AFAI se apresentavam aumentadas, ângulo goníaco e ângulo do plano mandibular aumentados, retroposicionamento mandibular em relação à base do crânio e maxila bem posicionada; porém, diferem do encontrado no próprio estudo destes autores em que a posição de maxila encontrada, avaliada pelo ângulo SNA, foi de retrusão em relação à base do crânio, estando provavelmente associada a uma diminuição no comprimento efetivo da maxila. Esses dados ratificam o encontrado em nosso estudo, pois tivemos paciente com SNA normal, porém outros apresentaram essa medida diminuída, indicando um retroposicionamento da maxila.

De acordo com Silva Filho *et al.*, (2009) excesso na altura facial anteroinferior é característica consistente na face longa, diferentemente do comportamento da altura do ramo ascendente que pode variar. A mandíbula possui sínfise de morfologia característica, longa e estreita, com ângulo goníaco mais aberto. Já Spronsen (2010), encontrou a altura mandibular posterior diminuída levando a uma diminuição dos músculos masseter e pterigoideo medial, além de menor comprimento do ramo mandibular. Por outro lado, Schendel *et al.*, relataram aumento da altura do corpo da

mandíbula, sendo esses valores diferentes para pacientes com e sem mordida aberta, tendo o grupo com mordida aberta apresentado essa altura diminuída, com altura de ramo mandibular menor (dentro da normalidade) do que o grupo sem mordida aberta, que apresentou ramo mandibular alongado.

Em relação ao tratamento de escolha os estudos de Ibitayo *et al.*, (2011) e Cardoso *et al.*, (2012) são controversos. O primeiro estudo sugere que não existem diferenças significativas entre os tratamentos ortodôntico-ortopédico e cirúrgico; porém o segundo defende que as limitações dos tratamentos conservadores (ortodôntico-ortopédico) são incontestáveis e que toda e qualquer supressão de crescimento que se consiga durante as fases ativas do tratamento serão compensadas posteriormente com um aumento excessivo na altura inferior da face. Cardoso *et al.*, (2012) dessa forma, estão de acordo com nossos achados, defendendo que a única correção adequada e previsível quando há comprometimento da harmonia da face é a cirúrgica, envolvendo correções bimaxilares e mento. Laureano Filho *et al.*, (2003) têm a mesma postura ao defenderem que a cirurgia ortognática é a única opção para corrigir maloclusões associadas a alterações faciais, estabelecendo equilíbrio funcional, harmonia facial e dentária, saúde das estruturas orofaciais e estabilidade do tratamento.

Laureano Filho *et al.*, (2005) e Sant'Anna *et al.*, (2006) ratificam nossa postura em defender que a análise facial é crucial para o planejamento cirúrgico, pois se levarmos em conta apenas achados cefalométricos podemos não corrigir a deformidade de forma satisfatória. Sant'Anna *et al.*, (2006) também defendem o uso do planejamento virtual como importante ferramenta, trazendo maiores possibilidades de movimentos, mais sensibilidade e precisão nestes movimentos e maior previsibilidade nos resultados, o que confirma nossa opção pelo uso do planejamento virtual.

Laureano Filho *et al.*, (2003) e Moguel *et al.*, (2009) trazem os avanços e benefícios que as evoluções nas técnicas de osteotomia sagital dos ramos mandibulares trouxeram ao paciente, desde a primeira publicação de Obwegeser em 1955, com modificações no desenho, extensão e instrumental disponível para a realização do procedimento, tornando-o mais preciso e com menor morbidade pós-operatória. Laureano Filho *et al.*, (2003) e Kuroda *et al.*, (2009) também estão em consenso com nossa ideia ao defenderem que o avanço de maxila, obtido a partir de

uma osteotomia do tipo Le Fort I terá grande impacto na simetria facial e morfologia nasal.

Segundo Weinberg, (1972) a medição e avaliação do espaço da ATM é útil para determinar a posição do côndilo na fossa. Para determinar a posição condilar deve-se medir os espaços anterior e posterior. Quando temos espaço posterior menor do que o anterior o côndilo tende a ser retraído, o que é complementado por Pizzol *et al.*, (2006) que nos trazem que a inclinação posterior do côndilo é uma característica da SFL. Brand *et al.*, (1989) contradiz Weinberg, (1972), pois após testar diversas formas de medição do espaço articular defende que a melhor técnica para definir retroposição ou não do côndilo são as observações subjetivas.

Schellas *et al.*, (1993) e Rammelsberg *et al.*, (2000) concordam que o advento da ressonância magnética foi um avanço nos diagnósticos de ATM, pois é um exame não invasivo, livre de riscos biológicos e cada vez mais acessível à população. Através das ressonâncias magnéticas dinâmicas (boca aberta e boca fechada) é possível identificar deslocamentos do disco articular, deformidades e degenerações condilares e avaliar se existe ou não recaptura do disco articular quando do deslocamento. Em nosso estudo foi critério de inclusão para o paciente a realização de ressonância magnética com boca aberta e fechada e tomografia computadorizada, para que, com um diagnóstico adequado, pudéssemos indicar o tratamento de eleição.

Dibbets *et al.*, (1987) já levantou a hipótese de DTMs estarem relacionadas com interferências oclusais, fato corroborado pelo trabalho de Rammelsberg *et al.*, (2000). Esse último também defende que as tomadas tomográficas e de ressonância magnética para medições e determinação de posicionamento condilar devem ser tomadas bilateralmente, pois podem ocorrer diferenças, o que vai de acordo com o encontrado em nosso estudo, onde dois pacientes apresentaram alteração em apenas um dos côndilos, estando o outro lado normal. Schellas *et al.*, (1993) verificaram que crianças com graus avançados de retrognatia e assimetria mandibular, geralmente apresentavam graus avançados de DTM. Em seu estudo, entre um total de 60 pacientes retrognatas, 56 apresentavam degeneração interna de ATM, fato consistente com o encontrado no nosso estudo onde tivemos 12 casos de degeneração em 20 pacientes retrognatas. Para Burke *et al.*, (1998) pacientes com padrão de crescimento vertical tendem a ter espaços diminuídos entre a cavidade glenóide e a cabeça do côndilo, além de rotação posterior do côndilo. Kurita *et al.*, (2000) verificaram que os pacientes que não apresentavam nenhum grau de

deslocamento de disco articular, apresentavam articulações saudáveis e assintomáticas, sendo que onde haviam deslocamentos geralmente os pacientes apresentavam deformidades e eram sintomáticos, porém em nosso estudo encontramos dois casos de pacientes sem deslocamento de disco articular que apresentavam algum grau de degeneração interna da ATM. Gateno *et al.*, (2004) também reforçam que o posicionamento do disco é diferente entre articulações normais e as que apresentam deslocamento anterior, deve-se ter isso em mente ao planejar cirurgias de reposicionamento para que não existam recidivas, em nosso estudo todos os casos que necessitaram de reposicionamento, além de correto diagnóstico e planejamento, receberam ancoragem com dispositivo rosqueável para melhor estabilidade.

7 CONCLUSÕES

A análise dos resultados obtidos neste estudo, sugerem uma correlação entre a Síndrome da Face Longa e as alterações degenerativas internas em articulação temporomandibular. A casuística encontrada na literatura de alterações condilares (deslocamento de disco articular com ou sem alterações morfológicas) em pacientes, especialmente do gênero feminino, diagnosticadas com Síndrome da Face Longa é bastante significativa, o que pode nos levar a inferir uma relação causal entre esses dois fenômenos.

Desta forma torna-se importante incluir a análise de ATM, através de exames dinâmicos de tomografia computadorizada e ressonância magnética, nos protocolos de avaliação e diagnóstico de pacientes com desordens esqueléticas a fim de comprovar de forma efetiva essa causalidade e definir parâmetros, os mais rígidos possíveis, para que essas alterações sejam diagnosticadas e tratadas de forma mais eficaz.

REFERÊNCIAS

ANGLE, E. H. Classification of Malocclusion. **The Dental Cosmos**, v. 41, n. 3, p. 248-264, 1899.

BELL, H. W. Biological basis for modification of the sagittal ramus split operation. **Journal of Oral Surgery**, v. 35, 1977.

BLANCHETTE, M. E.; NANDA, R. S.; CURRIER, G. F.; GHOSH, J; NANDA, S. K. A longitudinal cephalometric study of the soft tissue profile of short and long face syndromes from 7 to 17 years. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 109, n. 2, p. 16-131, 1996.

BRAND, J. W.; WHINERY, J. G.; ANDERSON, Q. N.; KEENAN, K. M. Condylar position as a predictor of temporomandibular joint internal derangement. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology**, v. 67, n. 4, p. 469-476, 1989.

BURKE, G.; MAJOR, P.; GLOVER, K.; PRASAD, N. Correlations between condylar characteristics and facial morphology in Class II preadolescent patients. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 114, n. 3, p. 328-336, 1998.

CARDOSO, M. A.; BERTOZ, F. A.; CAPELOZZA FILHO, L; REIS, S. A. B. Cephalometric characteristics assessment of long face pattern. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 10, n. 2, p. 29-43, 2005.

CARDOSO, M. A.; GUEDES, F. P.; NARY FILHO, H.; CAPELOZZA FILHO, L.; MALTAGLIATI, L. A. The Long Face Pattern malocclusions treatment: The facial pleasantness defining therapeutic goals. **Revista Clínica de Ortodontia Dental Press**, v. 11, n. 4, p.46-60, 2012.

DIBBETS, J. M. H.; VAN DER WEELE, L. T. Orthodontic treatment in relation to symptoms attributed to dysfunction of the temporomandibular joint. A 10-year report of the University of Groningen study. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 91, n. 3, p. 193-199, 1987.

EPKER, N. B. Modifications in the sagittal osteotomy of the mandible. **Journal of Oral Surgery**, v. 35, 1977.

GATENO, J.; ANDERSON, P. B.; XIA, J. J.; HORNG, J. C.; TEICHGRAEBER, J. F.; LIEBSCHNER, M. A. K. A Comparative Assessment of Mandibular Condylar Position in Patients with Anterior Disc Displacement of the Temporomandibular Joint. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 62, p. 39-43, 2004.

GIORGIO, D. P. **Journal of Oral Surgery, Anesthesia and Hospital Dental Service**, v. 19, 1961.

IBITAYO, A. O.; KULBERSH, V. P.; BERGER, J.; BAYRLI, B. Dentoskeletal effects of multifunctional appliances vs bimaxillary surgery in hyperdivergent Class II patientes. **The Angle Orthodontist**, v. 81, n. 2, p. 304-310, 2011.

KAMELCHUK, L. S.; MAJOR, P. W. Degenerative Disease of the Temporomandibular Joint. **Journal of Orofacial Pain**, v. 9, n. 2, p. 168-180, 1995.

KIM, Y. H. Overbite depth indicator with particular reference to anterior open-bite. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 65, n. 6, p. 586-611, 1974.

KURITA, H., OHTSUKA, A., KOBAYASHI, H.; KURASHINA, K. The relationship between the degree of disk displacement and ability to perform disk reduction. **Oral Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology**, v. 90, n. 1, p. 16-20, 2000.

KURODA, S.; MURAKAMI, K.; MORISHIGE, Y.; TAKANO-YAMAMOTO, T. Severe Class II malocclusion with facial asymmetry treated with intraoral vertico-sagittal ramus osteotomy and Le Fort I osteotomy. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedic**, v. 135, n. 6, p. 809-819, 2009.

LAUREANO FILHO, J. R.; CYPRIANO, R. V.; MORAES, R. P. A.; FREITAS, M. Q. Maxillary Advancement: Description of the Technique and Report of a Clinical Case. **Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial**, v. 3, n. 2, p. 25-31, 2003.

LAUREANO FILHO, J. R.; OLIVEIRA E SILVA, E. D.; VASCONCELLOS, R. J. H.; SILVA, L. C. F.; ROCHA, N. S. Esthetic Changes in Anterior/Posterior Movements in Orthognathic Surgery. **Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial Camaragibe**, v. 5, n. 1, p. 45-52, 2005

MOGUEL, J. L. M.; RODRÍGUEZ JÚNIOR, T. Osteotomía sagital bilateral de rama mandibular: alternativa em el manejo fácil de la osteotomía sagital bilateral de rama mandibular. **Revista Mexicana de Cirugía Bucal y Maxilofacial**, v. 5, n. 2, p. 52-59, 2009.

PIZZOL, K. E. D. C.; BARBEIRO, R. H.; COLETA, R. D.; MARCANTONIO, E. Evaluation of occlusal plane alteration in Orthognathic Surgeries combined with rigid internal fixation in Class II skeletal facial standard patients. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 11, n. 4, p. 104-117, 2006.

RAMMELSBERG, P.; JÄGER, L.; DUC, J.M.P. Magnetic resonance imaging-based joint space measurements in temporomandibular joints with disk displacements and in controls. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology**, v. 90, n. 2, p. 240-248, 2000.

SANT'ANNA, E.; FURQUIM, L. Z.; RODRIGUES, M. T. V.; KURIKI, E. U.; PAVAN, A. J.; CAMARINI, E. T.; IWAKI FILHO, L. Digital surgical treatment planning: accuracy, predictability and practicity. **Revista Clínica de Ortodontia Dental Press**, v. 5, n. 2, p. 92-102, 2006.

SCHELLHAS, K. P.; PIPER, M. A.; OMLIE, M. R. Facial Skeleton Remodeling Due to Temporomandibular Joint Degeneration: An Imaging Study of 100 Patients. **American Journal of Roentgenology**, v. 155, n. 2, p. 373-383, 1990.

SCHELLHAS, K. P.; POLLEI, S. R.; WILKES, C. H. Pediatric internal derangements of the temporomandibular joint: Effect on facial development. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 104, n. 1, p. 51-59, 1993.

SHENDEL, S. A.; BELL, W. H.; EPKER, B. N.; MISHELEVICH, D. J. The long face syndrome: Vertical maxillary excess. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 70, n. 4, p. 398-408, 1976.

SILVA FILHO, O. G.; MOREIRA, J. R. A.; CUOGHI, O. A.; BERTOZ, F. A. The vertical componente in the face. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 8, n. 5, p. 49-66, 2009.

SPRONSEN, P. H. Long – Face Craniofacial Morphology: cause or effect of weak masticatory musculature? **Seminars in Orthodontics**, v. 16, n. 2, p. 99-117, 2010.

WEINBERG, L. A. Correlation of temporomandibular dysfunction with radiographic findings. *Journal of Prosthetic Dentistry*, v. 28, n. 5, p. 519-539, 1972.

WOLFORD L. The mandibular inferior border split. ***Journal of Oral Surgery***, v. 48, p. 92-94, 1990.

ANEXO A – Parecer do comitê de ética em pesquisa (folha 1)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: Estudo Retrospectivo das Alterações Morfológicas e Funcionais em Pacientes com o Diagnóstico de Síndrome da Face Longa

Pesquisador: Sergio Monteiro Lima Junior

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 55786616.4.0000.5149

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.580.912

Apresentação do Projeto:

Trata-se de projeto de iniciação científica, no qual serão avaliados retrospectivamente dados da análise morfológica tridimensional e demais exames complementares e de imagem (tomografia de face; ressonância nuclear magnética, polissonografia) de pacientes com diagnóstico de síndrome da face longa. A amostra será composta por 20 sujeitos, já submetidos à cirurgia corretiva.

Objetivo da Pesquisa:

Os autores informam os seguintes objetivos: "Objetivo Primário: Testar a hipótese que existe uma relação estatisticamente significativa entre Síndrome da Apneia obstrutiva do Sono, deslocamento de disco articular e artrose da ATM nesse grupo de pacientes. Objetivo Secundário: 1. Estabelecer um diagnóstico mais amplo com numa descrição atualizada de pacientes com diagnóstico clínico de síndrome da face longa; 2. Determinar novas abordagens de tratamento clínico e cirúrgico a pacientes com síndrome da face longa"

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os autores informam que não há risco, uma vez que os exames foram realizados no âmbito do planejamento cirúrgico e que os dados já estão disponíveis. Como benefícios, informam os do conhecimento.

ANEXO B – Parecer do comitê de ética em pesquisa (folha 2)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 1.580.912

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto é meritório e tem potencial para geração de informação científica nova. Além disto, oferece uma ótima oportunidade para treinamento dos alunos de Graduação.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os autores apresentam folha de rosto devidamente assinada; parecer consubstanciado da Câmara Departamental, aprovando a execução do projeto; TCLE; projeto de pesquisa em duas versões. No TCLE, as assinaturas estão ficando em uma página separada do corpo do texto. Não informam que haverá acesso aos prontuários, o que subentende-se, haverá.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

SMJ, somos pela aprovação do projeto de pesquisa.

Considerações Finais a critério do CEP:

Tendo em vista a legislação vigente (Resolução CNS 466/12), o COEP-UFMG recomenda aos Pesquisadores: comunicar toda e qualquer alteração do projeto e do termo de consentimento via emenda na Plataforma Brasil, informar imediatamente qualquer evento adverso ocorrido durante o desenvolvimento da pesquisa (via documental encaminhada em papel), apresentar na forma de notificação relatórios parciais do andamento do mesmo a cada 06 (seis) meses e ao término da pesquisa encaminhar a este Comitê um sumário dos resultados do projeto (relatório final).

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_708115.pdf	04/05/2016 16:20:30		Aceito
Folha de Rosto	Folhaderosto.pdf	04/05/2016 16:20:14	Sergio Monteiro Lima Junior	Aceito
Recurso Anexado pelo Pesquisador	Recurso.pdf	04/05/2016 16:19:44	Sergio Monteiro Lima Junior	Aceito
Outros	Aprovacaoadreferendum.pdf	04/05/2016 16:15:20	Sergio Monteiro Lima Junior	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	04/05/2016 16:14:51	Sergio Monteiro Lima Junior	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Brochurapesquisadorprincipal.pdf	01/05/2016 13:06:49	Sergio Monteiro Lima Junior	Aceito
Declaração de	Declaracaomaterialbiologico.pdf	01/05/2016	Sergio Monteiro	Aceito

ANEXO C – Parecer do comitê de ética em pesquisa (folha 3)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 1.580.912

Manuseio Material Biológico / Biorepositório / Biobanco	Declaracaomaterialbiologico.pdf	12:44:04	Lima Junior	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	01/05/2016 11:54:13	Sergio Monteiro Lima Junior	Aceito
Declaração do Patrocinador	Declaracaopatrocinator.pdf	01/05/2016 11:53:01	Sergio Monteiro Lima Junior	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracaopesquisadores.pdf	29/04/2016 19:43:04	Sergio Monteiro Lima Junior	Aceito
Cronograma	Planodetrabalhosobolsistas.pdf	29/04/2016 19:12:52	Sergio Monteiro Lima Junior	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Declaracaodeinstituicao.pdf	29/04/2016 18:55:46	Sergio Monteiro Lima Junior	Aceito
Outros	557868164aprovacao.pdf	08/06/2016 15:24:06	Telma Campos Medeiros Lorentz	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BELO HORIZONTE, 08 de Junho de 2016

Assinado por:
Telma Campos Medeiros Lorentz
(Coordenador)