



**VANIA GEMIO ORTUNO**

**“HARMONIZAÇÃO OROFACIAL ASSOCIADO AO TRATAMENTO ORTODÔNTICO NA  
BUSCA DE EQUILÍBRIO FUNCIONAL E ESTÉTICO”**

**SÃO PAULO 2021**

**FACULDADE SETE LAGOAS FACSETE**

**VANIA GEMIO ORTUNO**

**“HARMONIZAÇÃO OROFACIAL ASSOCIADO AO TRATAMENTO ORTODONTICO NA  
BUSCA DE EQUILIBRIO FUNCIONAL E ESTETICO”**

Monografia apresentada ao curso de Especialização  
Lato Sensu da Faculdade sete Lagoas, como  
requisito parcial para  
conclusão do Curso de Especialização em Harmonizaçã  
o Orofacial.

Orientador: Prof. Ms. Cristiane Caram  
e Luciana Ferrão

SÃO PAULO  
2021

## FICHA CATALOGRÁFICA

**Vânia Gemio Ortuno**

**Harmonização orofacial associado ao tratamento ortodôntico na busca de equilíbrio funcional e estético/ORTUNO,Vânia Gemio.SãoPaulo/SP,2021.**

**Monografia (Especialização) – Apresentada a Faculdade Sete Lagoas, MinasGerais,2021.**

**Área de Concentração: Tratamento ortodôntico, harmonização orofacial.**

**1.Ortodontia2.Harmonização Orofacial3.EstéticaFacial.**

VANIA GEMIO ORTUNO

**HARMONIZAÇÃO OROFACIAL ASSOCIADO AO TRATAMENTO ORTODONTICO NA BUSCA  
DE EQUILIBRIO FUNCIONAL E ESTÉTICO**

Relatório final apresentado a Faculdade Sete Lagoas como parte das exigências para obtenção do título de: Especialista em Harmonização Orofacial.

São Paulo, 05 de outubro de 2021.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. xxxxxxxxxxxx

Orientador

---

Prof. xxxxxxxxxxxx

Examinador

---

Prof. xxxxxxxxxxxx

Examinador

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a Deus, que foi um verdadeiro guia nessa jornada, e minha maior força nos momentos difíceis. Sem sua infinita sabedoria, jamais teria conseguido.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, porque sem ele não teria conseguido chegar até aqui.

Aos meus pais Oscar e Wilma que estiveram presentes nos momentos mais preciosos da minha vida, incentivando a procura de um futuro de realizações.

Ao meu companheiro de vida e amado esposo José Israel pela paciência, apoio, pelo incentivo e compreensão, mas acima de tudo pelo amor incondicional.

As minhas queridas professoras, orientadoras e amigas Luciana Ferrão e Cristiane Caram pelo apoio e suporte que me deram durante todo o curso e pela ajuda nesta monografia.

## RESUMO

A busca por um ideal de beleza sempre foi uma característica marcada da natureza humana. É perceptível no decorrer dos últimos tempos tem havido um aumento considerável de procura por procedimentos estéticos pelas pessoas, em busca de uma aparência mais atraente e harmônica querendo recuperar a naturalidade de uma condição inicial perdida ou, então, corrigir algumas imperfeições, dimensão e posição das estruturas faciais e dentárias considerando também a cor e a textura.

Com tudo a odontologia atua com grande eficácia no mundo da estética, com ajuda de modernas ferramentas, como meio de transformação na busca da melhora na qualidade de vida amenizando fatores estéticos que afetam psicologicamente ao paciente, realizando procedimentos de harmonização nos dentes, lábios e na face como um todo.

A harmonização orofacial é uma nova especialidade da odontologia, que procura oferecer equilíbrio entre a conexão estética e funcional tanto do sorriso, quanto da face do paciente. Utilizando alguns procedimentos, podemos melhorar proporções faciais, corrigir assimetrias, e proporcionar um aspecto rejuvenescido da face.

O objetivo dessa revisão tem foco na descrição da harmonização orofacial utilizada como aliada após o tratamento ortodôntico com objetivo de refinar alguns detalhes estéticos para uma melhor finalização do tratamento, mediante o uso de materiais como preenchedores de ácido hialurônico (AH), da toxina botulínica (TB), bichectomia, fios PDO, bioestimuladores e laser terapia, visando obter resultados satisfatórios para o paciente, considerando a ética e as possíveis implicações legais a que esses procedimentos estão subordinados.

Palavras-chave: Harmonização Facial; Ortodontia; Reabilitação Orofacial; Toxina botulínica; Odontologia integrativa.

## **ABSTRACT**

The search for an ideal of beauty has always been a hallmark of human nature. It is noticeable in recent times there has been a considerable increase in people's search for aesthetic procedures, in search of a more attractive and harmonious appearance, wanting to recover the naturalness of a lost initial condition or, therefore, correct some imperfections, dimension and position of the facial and dental structures also considering color and texture.

However, dentistry works with great effectiveness in the world of esthetics, with the help of modern tools, as a means of transformation in the search for improved quality of life, reducing aesthetic factors that affect the patient psychologically, performing harmonization procedures on teeth, lips and face as a whole.

Orofacial harmonization is a new specialty in dentistry, which seeks to provide a balance between the aesthetic and functional connection of both the smile and the patient's face. Using some procedures, we can improve facial proportions, correct asymmetries, and provide a rejuvenated appearance to the face.

The objective of this review is focused on the description of orofacial harmonization used as an ally after orthodontic treatment in order to refine some aesthetic details for a better completion of the treatment, through the use of materials such as hyaluronic acid (HA) fillers, botulinum toxin (TB), bichectomy, PDO threads, biostimulators and laser therapy, aiming to obtain satisfactory results for the patient, considering the ethics and possible legal implications to which these procedures are subject.

**Keywords:** Facial Harmonization; Orthodontics; Orofacial Rehabilitation; Botulinum toxin; Integrative Dentistry.

## LISTA DE FIGURAS

Figura1-Rainha Nefertiti.....	15
Figura2-Proporcionalidade no Homem Vitruviano. ....	16
Figura3-Retângulo de Ouro. ....	16
Figura4-Partenon Grego contêm a razão de ouro no retângulo .....	16
Figura5-Máscara de Marquardt. ....	17
Figura6-Assimetria facial .....	18
Figura7-Quadralização facial .....	19
Figura8-Compartimentos de gordura da face, no processo de envelhecimento.....	20
Figura9-Posição do paciente na máquina na tomada fotográfica do perfil .....	22
Figura10-Análise Facial Frontal- terços horizontais e verticais.....	23
Figura11-Análise Facial Frontal- terços verticais.....	25
Figura12-Proporções de um rosto perfeito .....	26
Figura13-AnáliseFacialLateral .....	27
Figura14-Padrão de crescimento facial classe I .....	30
Figura15-Padrão de crescimento facial classe II .....	31
Figura16-Padrão de crescimento facial classe III .....	31
Figura17-Padrão facial face longa .....	32
Figura18-Padrão facial face curta.....	32
Figura19-Telerradiografia e análise cefalometrica.....	33
Figura 20-Radiografia pré-operatória.....	46
Figura 21-Radiografia após dois anos de cirurgia ortognática.....	46
Figura 22-Preenchimento labial.....	47
Figura 23-Vista frontal .....	48

## LISTA DE SÍMBOLOS E ABREVIATURAS

ATM.....	Articulação temporo mandibular
LVV.....	Linha Vertical Verdadeira
TB.....	Toxina Botulínica
U.....	Unidade
AFAI.....	Altura Facial inferior
AH.....	Ácido Hialurônico
HOF.....	Harmonização Orofacial
CD.....	Cirurgião dentista
DRED.....	Diagrama de Referências Estéticas Dentárias.
ST.....	Estômio.
SN.....	Subnasal.
GL.....	Glabela.
ME.....	Mento.
LS.....	Lábio superior.

## SUMÁRIO

1 –INTRODUÇÃO .....	12
2 –PROPOSIÇÃO .....	14
3 -REVISÃO DA LITERATURA .....	15
3.1 - Simetria .....	18
3.2 - Envelhecimento da face .....	19
3.3 -Análise facial .....	21
3.4 –Análise frontal.....	22
3.5-Análise de perfil.....	26
3.6-Avaliação do sorriso.....	28
3.7-Padrão facial .....	29
3.8-Análise cefalométrica .....	33
3.9-Telerradiografia lateral .....	33
3.10 -Ortodontia .....	34
3.11 - Ortodontia multidisciplinar.....	36
3.12 - Procedimentos mais utilizados no pós tratamento ortodôntico .....	38
3.12.1-Toxina Botulínica na ortodontia .....	38
3.12.2 - Acido hialurônico na ortodontia.....	40
3.12.3 – Bioestimuladores na ortodontia .....	41
3.12.4 – Bichectomia na ortodontia.....	42
3.12.5 – Lipolise enzimática depapada na ortodontia.....	43
3.12.6 – Fios PDO na ortodontia.....	43
3.12.7 – Laser terapia na ortodontia.....	44
4 - DISCUSSÃO .....	49
5 - CONCLUSÕES .....	51
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	52

## 1- INTRODUÇÃO

A humanidade sempre foi influenciada pela beleza durante toda a sua história e hoje, mais que nunca, ela tem grande importância na saúde mental e social.

Com o tempo os músculos e a pele da face vão se tornando flácidos e ocorre a diminuição e deslocamento da gordura que associada à perda da sustentação óssea modifica as formas e contornos da face.

Ao se estudar profundamente a literatura existente a respeito de Harmonização Facial na Ortodontia Orofacial constatou-se que diversos recursos clínicos estão disponíveis na análise da anatomia facial no planejamento e execução de uma intervenção estética de sucesso requer conhecimento suficiente sobre as mudanças que acontecem na estrutura óssea com o passar dos anos, bem como as causadas por fatores tais como doenças, medicações, ação dos fenômenos naturais e outras variáveis possíveis.

Na finalização do tratamento ortodôntico podem ocorrer alguns aspectos negativos que incomodam a alguns pacientes, como por exemplo os lábios ficarem com aparência menor, aparecimento de bigode chinês, desequilíbrio muscular posterior, rugas finas na região labial, que sozinhos ou combinados venham a desequilibrar e desarmonizar, envelhecendo assim a face do paciente.

Neste contexto se faz necessária a intervenção do cirurgião-dentista na harmonização facial que tem um papel relevante na busca do equilíbrio estético mantendo o foco na funcionalidade para uma integração estética entre os elementos que compõem a face do paciente. Pois com ela conseguimos proporcionar o preenchimento das estruturas moles da face, devolvendo ao paciente um aspecto jovial simétrico e harmônico.

Na busca de se reunir o máximo de informações confiáveis e de comprovação prática avaliamos artigos sobre anatomia facial assim como métodos e práticas utilizadas para a medição da simetria da face, análise do sorriso e gengiva, promovendo uma análise completa de todos os seus ângulos para poder, então, oferecer ao paciente uma solução eficaz que atenda as expectativas dos pacientes.

Vemos hoje a necessidade de tratar ao paciente de forma integrada com uma combinação inseparável de função e estética sendo que ao se tratar um dos problemas precisamos sempre levar em consideração o outro, procurando assim

a harmonização concomitante ao tratamento ortodôntico na busca de se resolver os problemas relatados pelo paciente e/ou diagnosticados pelo cirurgião-dentista.

Por tanto este trabalho tem como objetivo dar a conhecer e elucidar as vantagens para o paciente da utilização da harmonização facial para refinamento na finalização do tratamento ortodôntico seja este convencional ou cirúrgico.

## **2- PROPOSIÇÃO**

A elaboração desse trabalho foi realizada após uma apurada revisão da literatura através de pesquisas em artigos científicos e trabalhos acadêmicos, nas mais respeitadas ferramentas de armazenamento: Google acadêmico, Mediline, Scielo, Pubmed e Bireme.

Com o objetivo de se conhecer e elucidar as vantagens ao paciente com a utilização da harmonização facial para refinamento na finalização do tratamento ortodôntico, hoje amplamente realizada por profissionais da odontologia em função de seu profundo conhecimento na anatomia da cabeça e pescoço que através de especializações se torna apto a realizar com segurança os procedimentos descritos na harmonização facial, que conta com modernos recursos, materiais e equipamentos na busca de se oferecer ao paciente mais uma opção de se elevar sua autoestima na busca de uma melhor qualidade de vida.

### 3- REVISÃO DA LITERATURA

A estética constitui um dos principais motivos de consulta para os profissionais da saúde desde tempos remotos até a atualidade.

Foi no Egito, com Nefertiti (1380 a. C.) cujo nome significa “a mais bela chegou” que se impôs o modelo de beleza utilizado desde a antiguidade até os dias de hoje, como uma das maiores referências da estética facial. Seu rosto perfeitamente simétrico, com suas sobrancelhas delicadamente curvadas, seus olhos bem marcados e amendoados, um nariz fino e proporcional, os zigomáticos proeminentes, seus lábios carnudos, a ausência de marcas de expressão e/ou rugas, o pescoço alongado e fino nos remete ao ideal de beleza desejada atualmente. (01)

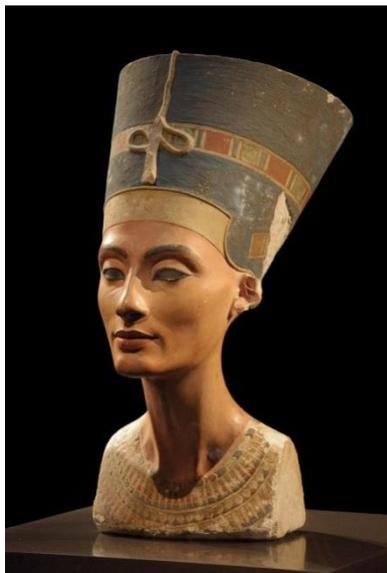


Figura 1-Rainha Nefertiti. <https://www.worldhistory.org/image/2581/queen-nefertiti/>

A busca por uma proporção ideal em suas obras de arquitetura e representações artística realizada tanto por egípcios quanto pelos gregos, levou a criação do retângulo de ouro com a proporção entre largura e comprimento de 1,618 conhecido como divina proporção ou número PHI. O retângulo de ouro é o resultado da interligação dos números da sequência de Fibonacci. A “proporção dourada” é encontrada nas articulações ósseas e nas feições dos seres humanos.

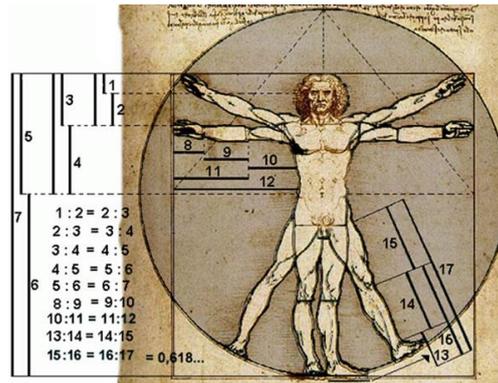


Figura 2 – Proporcionalidade no Homem Vitruviano. (Leonardo Da Vinci)

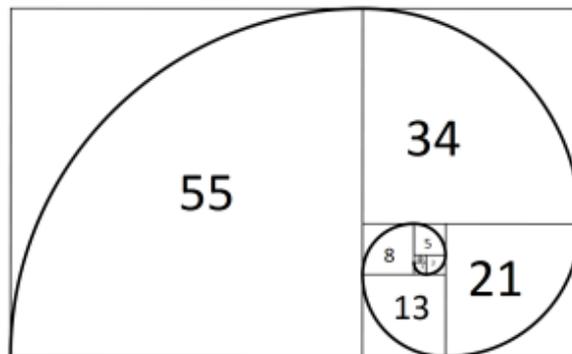


Figura 3 – Retângulo de Ouro. Sequência Fibonacci.

O papiro egípcio de Rhind ou Ahmes de cerca de 1650 a.C feito com a proporção áurea cultuada na antiguidade com 5,5 m de comprimento por 0,32 m de largura e traz as inscrições que faz, referência a “razão sagrada”.

O Pártenon é exemplo da arquitetura grega que possui retângulos proporcionais, assim como as pirâmides egípcias que também possuem uma proporção ideal, onde a pedra inferior é sempre maior que a superior e independente do tamanho das mesmas a razão áurea sempre está presente. (02)

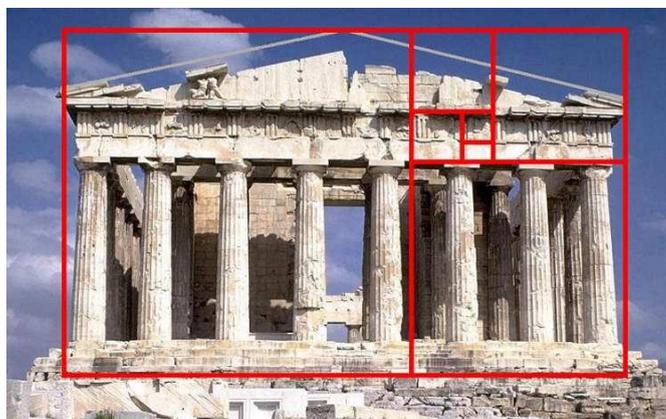


Figura 4 - Pártenon Grego contém a razão de ouro no retângulo que contém a fachada.

Considerando a beleza da face de Apolo de Belvedere, ANGLE (1907), afirmava que era uma arte o estudo da face humana e sua ortodontia, onde a boca é o elemento mais importante na caracterização da beleza facial.

O cirurgião plástico Steven Marquardt idealizou uma máscara denominada Phi fundamentada em sequências matemáticas com o objetivo de se “verificar” a beleza de um rosto. (02)

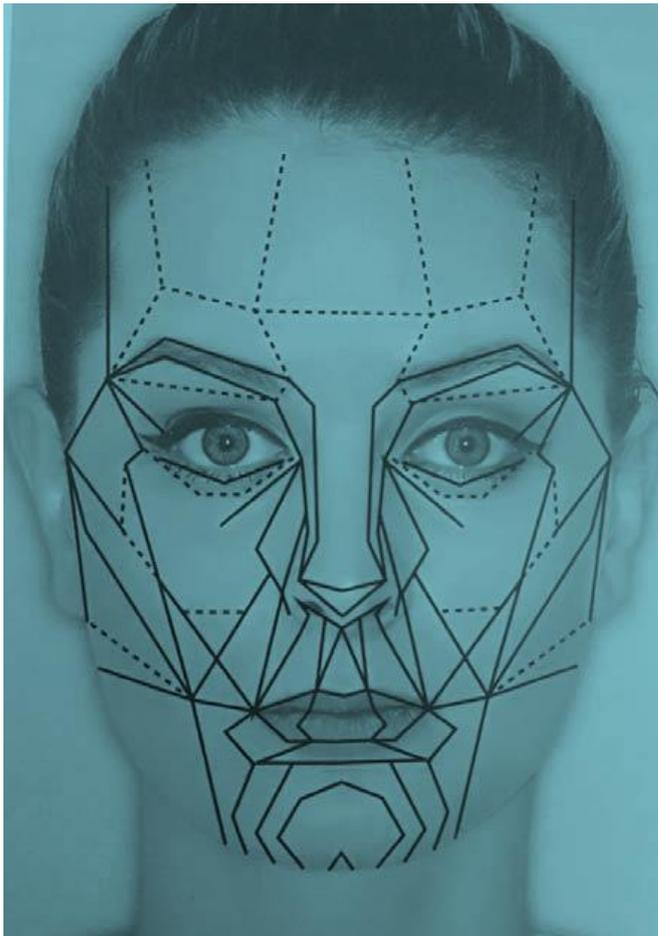


Figura 5. Máscara de Marquardt. Phi fundamentada na sequência matemática de Steven Marquardt.

### 3.1- SIMETRIA

Simetria é a harmonia de forma e tamanho entre as partes de um elemento ou imagem.

A simetria raramente se apresenta perfeita, as duas metades de uma mesma face resultam em diferentes rostos se montadas em aplicativos de fotografia. Segundo o dicionário Aurélio, a simetria é a correspondência em grandeza, forma e posição relativa de partes sitas em lados opostos de uma linha ou plano medio.

Um estudo realizado por Peck y Peck, onde foram analisadas as faces de vencedoras de concursos e outras modelos famosas por sua beleza, curiosamente, não apresentavam simetria facial, pois ao se fazer uma montagem fotográfica com metade do rosto sendo duplicado formava-se um rosto menos harmonioso. (03).



Figura 6. Assimetria facial.

Imagem extraída da internet <https://bucomaxilos.com.br/cirurgia-ortognatica/>

Há tempos que a odontologia passou de apenas corretiva para promotora da melhora funcional e passou a ter por objetivo a melhoria da qualidade de vida dos pacientes ao proporcionar mais conforto físico e mental. Com a simetrização facial o paciente fica mais satisfeito após a correção de problemas funcionais, que muitas vezes, lhe causavam dor e uma mastigação deficiente.

Com as modernas técnicas hoje utilizadas nos tratamentos ortodônticos criou-se a possibilidade de união dessas técnicas onde é possível além das correções funcionais o rejuvenescimento facial trazendo mais harmonia e conseqüentemente maior satisfação do paciente com o resultado que reflete em uma melhor qualidade de vida. (CALVALCANTI; AZEVEDO; MATHIAS, 2017) (04).

### 3.2- ENVELHECIMENTO DA FACE

Ribeiro (2010), diz que devido ao aumento da longevidade do ser humano, ocorreu um aumento de interesse das pessoas de manter a aparência jovial durante o envelhecimento, desejando adiar ao máximo o aparecimento dos sinais e sintomas do envelhecimento de seus corpos, principalmente da pele.

A literatura nos mostra que, o rosto é moldado como um triângulo invertido na juventude, com o ápice para baixo e a base mais larga na parte de cima, formando um terço médio bem definido. Durante o processo de envelhecimento resultante do passar do tempo, ocorre na face uma mudança onde os contornos e parte do seu volume se perdem invertendo então esse triângulo da juventude adotando um aspecto envelhecido dando lugar a quadralização facial. (05/26/27).

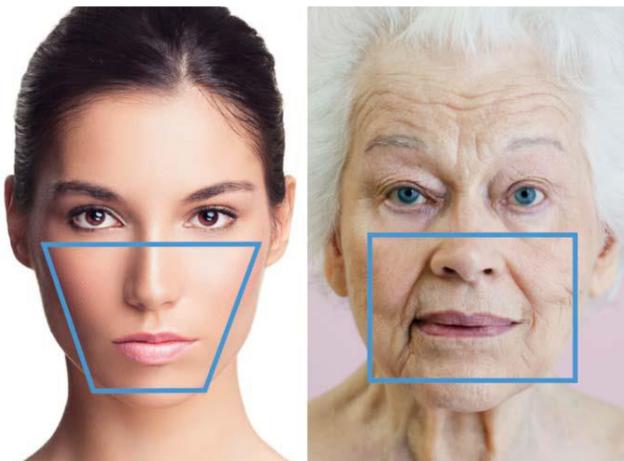


Figura 7 "Quadralização facial" decorrente do envelhecimento  
(fonte: Coimbra DD, Uribe NC, Oliveira BS).

Um componente fundamental do tecido conjuntivo é o colágeno que com o

envelhecimento passa por um processo de perda das moléculas de água e vai lentamente se tornando mais rígido, dificultando uma correta difusão dos nutrientes culminando na redução da capacidade dos tecidos se regenerarem.

A perda progressiva dos compartimentos de gordura da face em função do envelhecimento contribui para a queda da elasticidade da pele resultando no aparecimento de rugas e sinais profundos, comprometendo a harmonia da simetria facial (MAIA; SALVI, 2018).



Figura 8 -Compartimentos de gordura da face, no processo de envelhecimento. (Imagem de internet)

O envelhecimento causa diferentes alterações na pele, osso, músculos e camada adiposa como perda de definição do contorno e quadralização da face já que vai perdendo aquele triângulo invertido característico da juventude, o fotoenvelhecimento, a perda da elasticidade cutânea, a redução de tecido subcutâneo.

As alterações de estruturas cartilaginosas e ósseas ocorrem no terço médio.

Com o tempo pode ocorrer o enfraquecimento do septo nasal com a consequente perda de gordura das pálpebras.

Pode ocorrer a perda de volume da gordura bucal na região malar entre o músculo masseter anteriormente e o músculo bucinador posteriormente (COIMBRA,

2014).O aspecto de “derretimento facial” que ocorre com o passar dos anos é produto da remodelação óssea modificando as formas e tamanho das cavidades do crânio,orbitária e abertura piriformeassim comoda reabsorção do esqueleto do terço médio e mandíbula, onde ocorre a redução de massa muscular e enfraquecimento dos ligamentos que sustentam a face causando mudanças na posição das estruturas apoiadas naestrutura óssea tais como músculos, tecido adiposo e pele.

Visando uma correta e satisfatória harmonização facial se faz necessária uma análise precisa da arcada dentária e a face do paciente e para isso existem ferramentas a disposição do odontólogo para a realização de uma análise e planejamento através da busca de informações a respeito da relação estrutural dos tegumentos faciais em relação aos dentes bem como com os ossos da face.(COIMBRA, 2014) (06/38).

### **3.3- ANÁLISE FACIAL**

O grande objetivo da Análise Facial é criar conhecimento necessário para interpretar os fatores positivos e negativos que interferem na estética da face, já que a análise facial é um recurso de diagnostico valorizado desde os primórdios da ortodontia.

A perspectiva atual da prática e da pesquisa odontológica exige que o profissional se aproxime das expectativas do paciente ao definir a melhora da estética facial e do sorriso como o principal objetivo do tratamento, e a avaliação direta da face do paciente como seu principal recurso diagnóstico, a qual permite observar as características faciais harmoniosas e desarmoniosas.(REIS et al.).

Há muito tempo a ortodontia lança mão de recursos como fotografias, radiografias e exame clínico. A radiografia lateral de crânio é amplamente utilizada em função de suas medidas cefalométricas a partir de identificação de pontos específicos para a análise de perfil.A análise facial é indispensável para o diagnóstico ortodôntico, porque identifica as características positivas e negativas do perfil moledo indivíduo, sendo adequado associá-la à cefalometria convencional, assimcomo aos outros exames complementares. (07/37).



Figura 9 - Posição do paciente e a máquina no momento da tomada fotográfica padronizada do perfil.

É necessária uma análise minuciosa da face, buscando discrepâncias e assimetrias durante a dinâmica de sorriso e fala, como também em posição de repouso. (08).

### 3.4- ANÁLISE FRONTAL

Avaliação facial:

- Paciente sentado na posição ereta olhando para frente na linha do horizonte.
- Posição natural da cabeça, relação cêntrica e lábios relaxados.
- Avaliação da simetria bilateral.
- Proporcionalidade vertical.
- Postura labial em repouso e durante o sorriso.

Proporção ideal da vista frontal:

- Largura da base do nariz = distância intercantal.
- Largura da boca = distância interpupilar.
- Largura ocular E = largura ocular D = largura nasal.

Linhas horizontais paralelas são utilizadas para se analisar a simetria e a proporção dos elementos da face. Uma face equilibrada apresenta os terços com aproximadamente a mesma altura, mas é aceito casos em que o terço médio se apresente levemente maior que os demais.

Terço Superior da Face - Linha do Cabelo a Sobrancelhas, é delimitado pelas linhas horizontais que passam na parte superior pelo Tríquio (Tr) e na inferior pela glabella (G).

Terço Médio da Face - Sobrancelhas à Subnasal, é delimitado pelas linhas horizontais que passam na parte superior pela glabella (G) e na inferior pelo ponto subnasal (Sn).

Terço Inferior da Face - Subnasal ao Mento, é delimitado pelas linhas horizontais que passam na parte superior pelo ponto subnasal (Sn) e na inferior pelo mento (M).

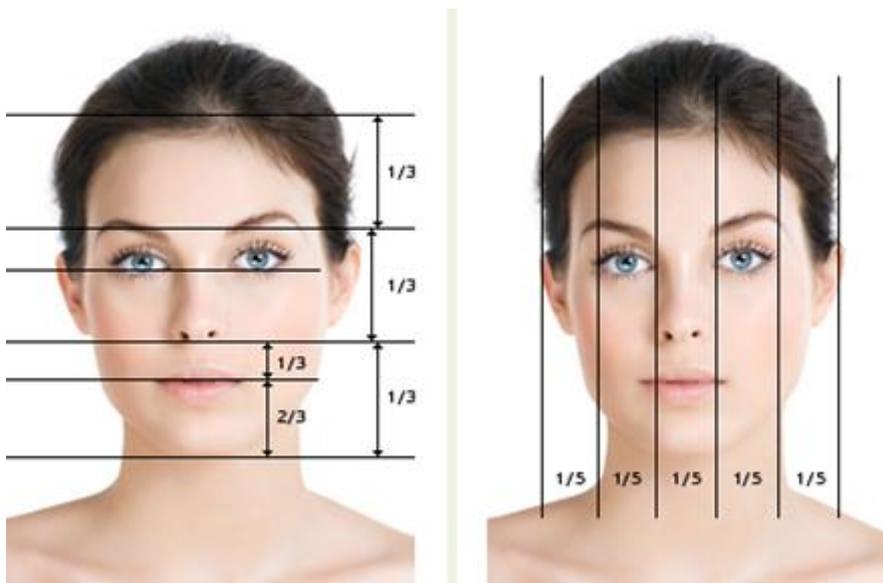


Figura 10. Análise Facial Frontal - terços horizontais e verticais. (Imagem retirada da internet).

Análise Facial Frontal - A face é dividida equilibradamente em três terços horizontais usando-se como referência o Tríquio, Glabella, Subnasal e Mental; e o Estômio labial fracionando o terço inferior.

Quando existe uma boa estética o comprimento vertical do terço inferior da face é aproximadamente igual ao do terço médio da face. Podemos dividir a proporção do terço inferior em duas partes traçando uma linha horizontal passando

pelo estômio (St). E essa divisão deve ter uma proporção onde a parte superior ao estômio deve equivaler a 1/3 da altura total do terço inferior, e a porção inferior 2/3, seja 1:2.

O mento é avaliado quanto à sua simetria, relações verticais, e morfologia ou forma. Os ângulos mandibulares devem ser avaliados com atenção tanto para simetria e volume, adequadas entre corpo e ramo mandibular, formando um ângulo reto. A região malar deve ser proeminente, prolongando-se do osso zigomático em direção à parte superior da orelha. Deve apresentar uma leve depressão nas bochechas causando o efeito blush.

Um ponto importante para o exame da face é a avaliação da linha média. A linha média dentária deveria ser coincidente entre si e com a linha média facial.

Observamos a simetria direita e esquerda e, para tanto, é traçado uma linha vertical verdadeira (glabella - ponta de nariz e lábios), dividindo a face em duas partes, cruzando perpendicularmente à linha da visão (horizontal verdadeira).

É necessário observarmos alguns traços faciais. Podemos definir a altura facial como a distância entre a glabella (GL) e o tecido mole do mento (ME), e a largura facial como a distância entre os dois pontos mais externos das proeminências malares (largura zigomática).

A dimensão mais larga da face é a largura bizigomática.

A largura bigoníaca é aproximadamente 30% menor do que a dimensão bizigomática.

A largura nasal cerca de 70% da altura nasal (GIPr).

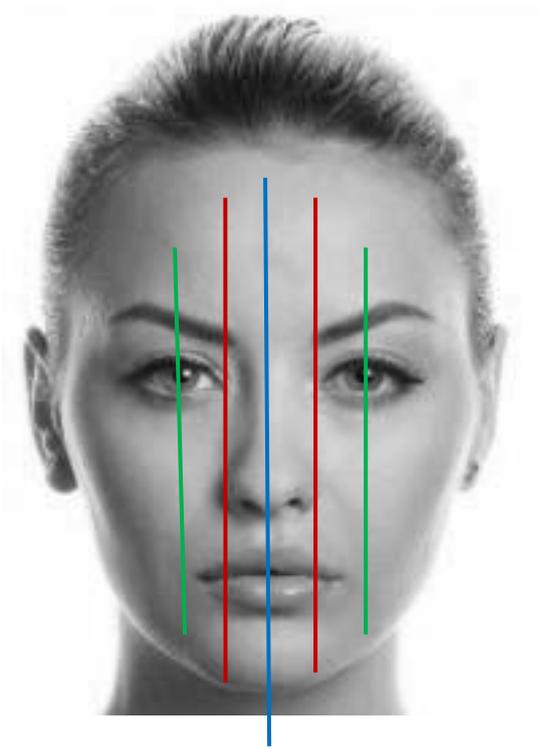


Figura 11. Análise Facial Frontal- terços verticais. Imagem retirada internet

Usa-se também as linhas verticais - Linha Vertical Verdadeira, Linha canto externo da asa de nariz ao canto interno do olho e Linha da pupila ocular ao canto externo do lábio. As linhas verticais, são utilizadas para medir as proporções faciais e analisar a simetria e proporções dos elementos da face em sua largura, são traçadas seis linhas verticais paralelas a linha média, que passam pelos pontos mais extremos da face (Pa), canto externo do olho (Ex), canto interno do olho (En), de cada lado, dividindo a face em cinco partes.

E linhas verticais sendo elas a Linha Vertical Verdadeira, Linha canto externo da asa de nariz ao canto interno do olho e Linha da pupila ocular ao canto externo do lábio. (09).

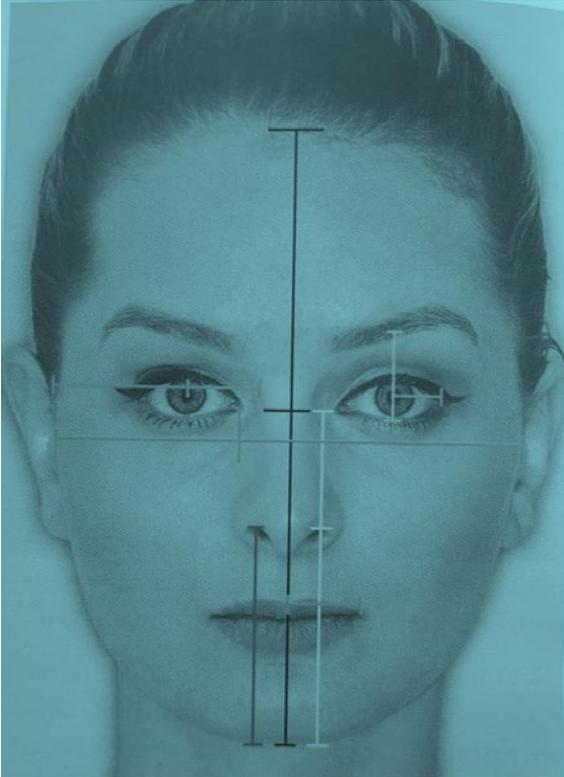


Figura 12 - Proporções de um rosto perfeito; retirada do livro Toxina Botulínica e Preenchedores na reabilitação do complexo maxilofacial.

### 3.5- ANÁLISE DE PERFIL

Precisa-se estabelecer se a maxila e a mandíbula estão proporcionalmente posicionadas no plano ântero - posterior do espaço. Esta análise permite identificar 3 tipos de perfil facial: côncavo, convexo e reto. Para esta análise, o paciente deverá estar em posição natural da cabeça, olhando para o horizonte, evitando hiperextensão cervical, que pode projetar excessivamente o mento.

- Ângulo de convexidade. Avalia-se glabella do tecido mole, o subnasal e o pogônio de tecido mole.

- Avaliação do ângulo do plano mandibular. A visualização pode ser feita colocando-se o dedo ou cabo de espelho ao longo da borda inferior.

- Ângulo acentuado → dimensões verticais anteriores longas.

- Ângulo fechado → Altura anterior diminuída.

- Projeção nasal. Medida horizontal do subnasal até a ponta do nariz. (pogônio ponta do nariz). A projeção nasal é indicadora de posição anteroposterior

da maxila.

- Ângulo cérvico mentoniano (linha queixo pescoço) A distância da junção pescoço região submandibular até o mento também deve ser observada. (comprimento de e 35 a 45 mm.).

- Ângulo sulco naso labial formado pela intersecção da linha do lábio superior e da linha da columela ao subnasal de 90° a 110°.

- Linha subnasal pogônio lábio superior +2mm a 3,5mm; lábio inferior 0mm a 2mm; pogônio mole 0 a -2mm, Perfeito equilíbrio dos terços inferiores.

Um dos critérios para avaliar o perfil facial seria através do angulo formado pela união dos pontos glabella, subnasal e pogônio, considerando normal este angulo quando for aproximadamente 170° graus, se for menor a isso considera se um perfil convexo pela posição posterior do pogônio, se for maior a 170° considera-se perfil côncavo porque o pogônio encontra-se mais anterior. (09).

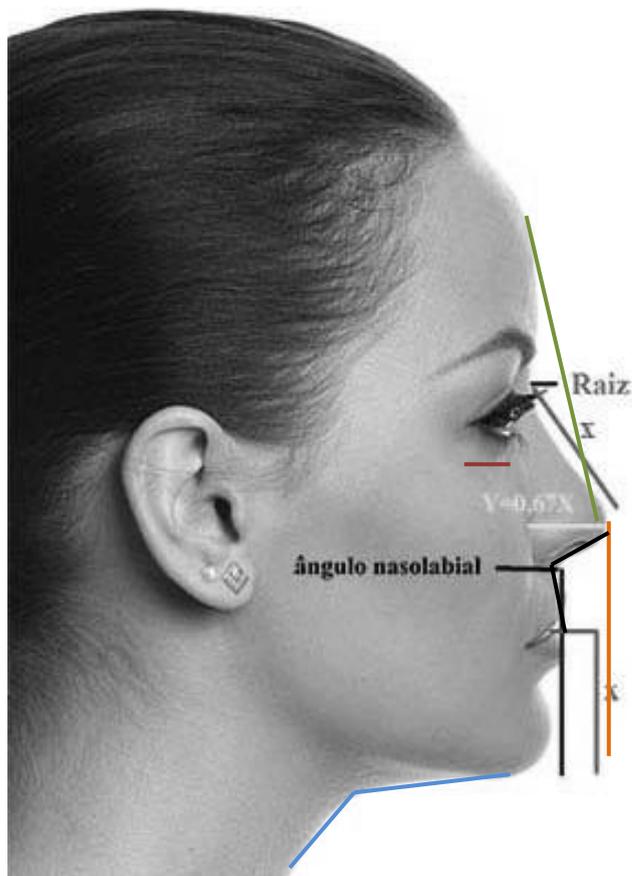


Figura13 -  
AnáliseFacialLateral.(Imagemretirada)

### 3.6- AVALIAÇÃO DO SORRISO

Avaliação dos lábios em repouso e durante o sorriso:

- Repouso: lábio superior deve tocar o inferior levemente.
- Sorriso: ideal é mostrar  $\frac{3}{4}$  da coroa dos incisivos superiores até 2 mm de gengiva.
- As duas formas de sorriso devem ser avaliadas (posado / espontâneo).
- Fatores envolvidos no excesso de exposição gengival:
  - Excesso vertical da maxila.
  - Inclinação do plano maxilar.
  - Extrusão dos dentes ântero-superiores.
  - Hipertonicidade da musculatura dos elevadores dos lábios superiores.
  - Lábio superior curto.
  - Excesso de tecido gengival nos dentes superiores.

O comprimento do lábio superior é medido do subnasal ao ponto mais inferior do lábio superior (Sn-LS). Esta medida é mais longa em homens do que em mulheres.

O selamento labial pode estar aumentado, excessivo ou normal. O ideal é que tenhamos 1 a 3 mm de exposição de incisal em repouso, em pacientes mais jovens. O lábio curto pode expor excessivamente o incisivo em repouso. Um excessivo selamento geralmente está associado a um aspecto senil.

A avaliação das características do sorriso é um procedimento indispensável para que possamos atuar de forma consistente nos tratamentos ortodônticos para proporcionar uma estética facial. A linha do sorriso pode ser considerada como fator determinante na avaliação da estética bucal. A altura do sorriso é influenciada pela idade e pelo gênero. Quanto mais velho o indivíduo, maior a tendência para que apresente o tipo baixo. Sorrisos altos tendem a se tornar médios com a idade, e os sorrisos baixos tornam-se cada vez mais baixos. O Diagrama de Referências Estéticas Dentárias (DRED) foi criado para facilitar a visualização dos dentes anteriores superiores, a finalidade desse diagrama é dar uma noção exata dos posicionamentos e proporções que os dentes guardam entre si, e também a relação desses com a gengiva e os lábios, para isto o DRED terá intrinsecamente quatro linhas, formadas pelas seguintes estruturas: linha cervical - zênites gengivais; linha papilar - pontas das papilas; linha dos pontos de contato - pontos de contato; linha

incisal - bordas incisais (linha incisal).

Devemos nos perguntar se o cuidado ortodôntico e/ou cirúrgico será necessário para corrigir a oclusão, se corrigirá ou acentuará a altura e o desequilíbrio da largura atual. (Arnett – 1993).

Como exemplo de correção ortodôntica do desequilíbrio altura-largura temos a utilização de mecânicas de abertura de mordida para alongar a face.

Um exemplo de correção cirúrgica é a impactação maxilar para encurtar a face longa.

Os extremos da desproporção são curto e largo ou, longo e estreito.

Contornos faciais curtos, quadrados nos indicaram má-oclusão classe II com mordida profunda, deficiência maxilar vertical e, em alguns casos, hiperplasia do masseter.

Faces longas, estreitas, estão associadas com excesso maxilar vertical ou protrusão mandibular com interferências dentárias que levam à mordida aberta.

Com frequência a dimensão bizigomática é deficiente (deficiência no osso da face) em combinação com retrusão maxilar.

A dimensão bigoniáca pode estar deficiente em combinação com retrusão mandibular. (10/32).

### **3.7- PADRÃO FACIAL**

Um dos fatores etiológicos primários das más oclusões é o padrão de crescimento facial, definido como um conjunto de regras que atuam no crescimento e desenvolvimento da face, preservando características específicas, determinadas geneticamente, sofrendo pouca ou influência do meio ambiente.

Os fatores determinantes para definir o padrão facial do crescimento e desenvolvimento são:

- Fator genético - Imutável determinante da formação básica primária.
- Fator ambiental - Relacionado a possíveis ocorrências estímulos e/ou acidentes, que possam desviar o crescimento programado pela genética.
- Fator compensatório - Relacionado a capacidade que o desenvolvimento tem de compensar um padrão de crescimento desfavorável.

Atualmente, esta análise além das medidas cefalométricas, se baseia na análise visual direta do paciente ou de fotografias de frente e perfil, para classificar as faces em perfis I, II, III, padrão face curta e padrão face longa, com ou sem assimetrias.

Padrão I - caracteriza-se pela normalidade nas relações esqueléticas sagitais e verticais, nas avaliações de frente e de perfil, e apresenta um grau moderado de convexidade.



Figura 14 - Padrão de crescimento facial classe I.  
(Imagem retirada da Internet)

Padrão II - São aqueles indivíduos que apresentam um perfil bastante convexo. Essa alteração pode ser causada por três combinações diferentes de desarmonias ósseas: excesso maxilar, deficiência mandibular ou combinação de ambos. A linha queixo e pescoço é muito útil para diagnosticar a localização da displasia, pois quando estiver boa, a deficiência está na maxila, porém se estiver curta, existe deficiência mandibular.

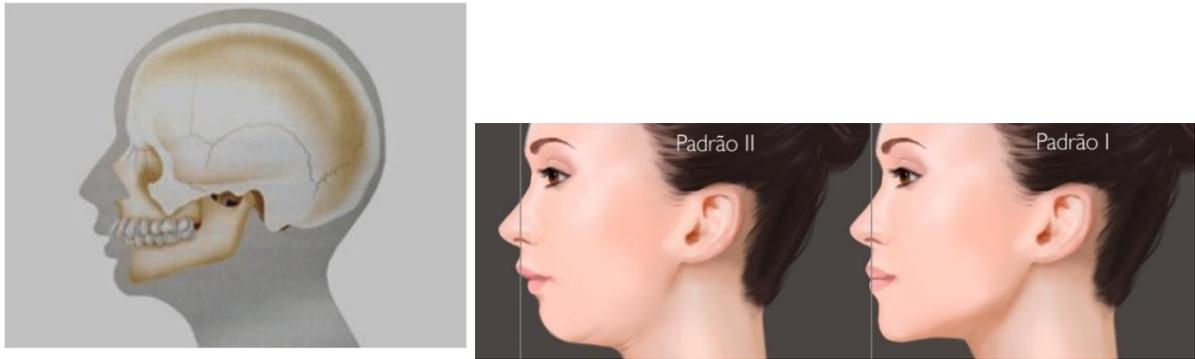


Figura 15 - Padrão de crescimento facial classe II. Imagem retirada da Internet).

Padrão III - Apresentam perfil reto ou côncavo (menos frequente), deficiência maxilar, prognatismo mandibular ou a combinação de ambos, frequentemente se observa mordida cruzada anterior (dentes de baixo a frente dos superiores) ou em topo (incisivos inferiores ocluindo topo com os superiores).

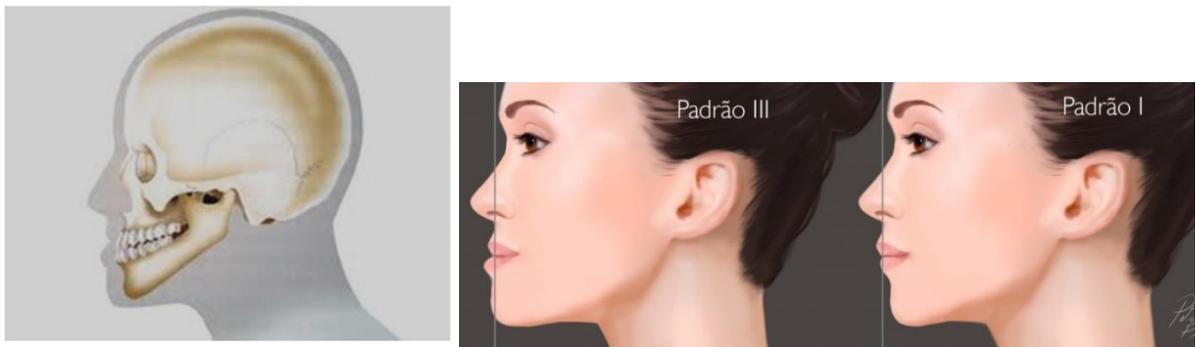


Figura 16 - Padrão de crescimento facial classe III. (Imagem retirada da internet).

Padrão face Longa e Face Curta -Apresentam uma discrepância vertical visível nas avaliações de frente e perfil. O Padrão face longa é caracterizado pelo excesso na altura facial, resultando em ausência de selamento labial, convexidade facial aumentada, expressão maxilar deficiente e linha queixo e pescoço curta a exposição dentária e gengival excessivas. As características deste tipo de padrão, são: base nasal estreita, o nariz longo, a área zigomática plana, o terço inferior da face longo, desproporcional ao terço médio e lábio superior não é capaz de cobrir todo o incisivo superior, enquanto o inferior apresenta vermelhão excessivo e sulco mentolabial forte (Capellozza).

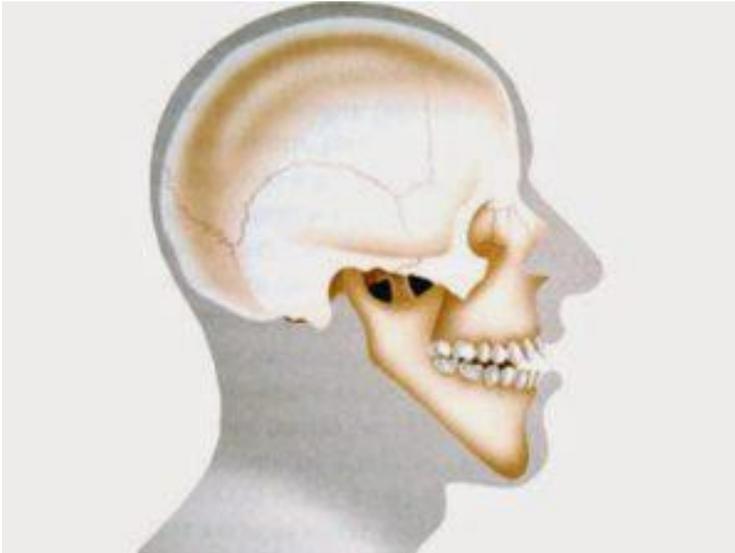


Figura 17 - Padrão facial face longa.  
(Imagem retirada da internet).

Padrão Face Curta. A deficiência vertical no aspecto facial é ainda mais evidente no perfil. Estes indivíduos apresentam falta de exposição dentária em repouso e a pouca expressão no sorriso. Na análise frontal, a face apresenta-se quadrada e larga, com a altura facial diminuída. Podem apresentar incisivos bem posicionados em relação ao lábio, o nariz será largo ou normal, com boa presença de zigomático e selamento labial é compressivo. Já o perfil, tende a ser reto ou levemente convexo. A altura inferior facial está diminuída, o ângulo nasolabial é normal ou agudo e o sulco mentolabial marcado e profundo, a linha queixo e pescoço tende a estar normal ou aumentada. (29/31).



Figura 18 - Padrão facial face curta.(Imagem retirada da internet).

### 3.8- ANÁLISE CEFALOMÉTRICA

Consiste em um estudo especializado em Ortodontia, é realizado a partir da Radiografia Lateral do Crânio e se baseia em pontos cefalométricos para formar ângulos e planos que servem para avaliar o crescimento e desenvolvimento do crânio, facial e dentário.

Cefalometria é a análise do esqueleto craniofacial dentro de um esquema geométrico, é utilizada para descrever a estrutura em crescimento, avaliar resultados, planejar tratamento e principalmente diagnosticar anomalias. (Moyers). Realizamos a análise do Ângulo de Convexidade Facial (G.Sn.Pg'), após a marcação dos pontos tegumentares através do ângulo formado pela intersecção das linhas glabella-subnasal e subnasal-pogônio tecido mole. (11/28/30).

### 3.9- TELERRADIOGRAFIA LATERAL

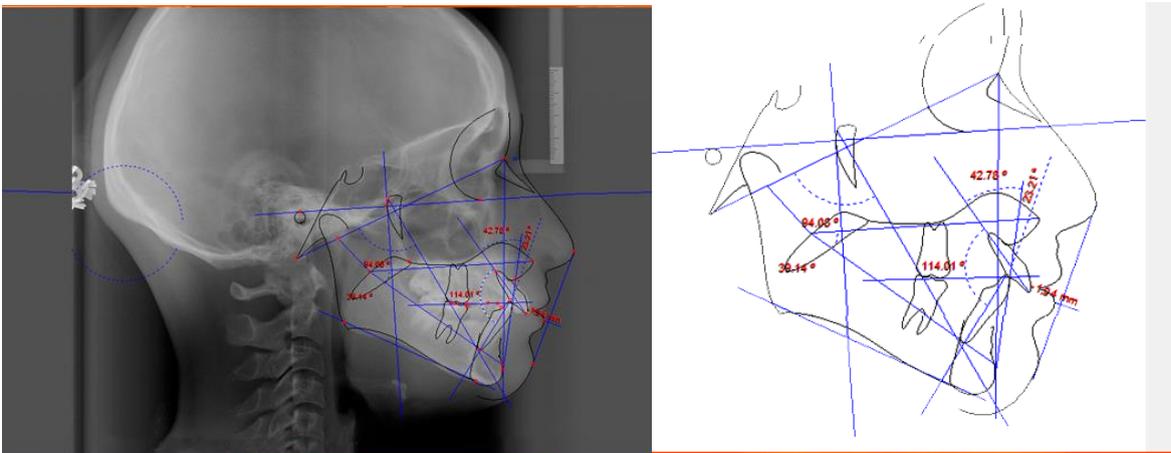


Figura 19 – Telerradiografia e análise cefalometrica (imagem retirada da internet).

A cefalometria corresponde a um protocolo de medidas feitas em telerradiografia, que permite observar as relações entre as estruturas ósseas e dentais, por meio da medição de ângulos, distâncias e proporções. As medidas obtidas são comparadas com "Normas" estabelecidas por meio de estudos populacionais representativos.(12).

### 3.10- ORTODONTIA

A Ortodontia é a especialidade da odontologia relacionada ao estudo, prevenção e tratamento dos problemas de crescimento, desenvolvimento e amadurecimento da face, dos arcos dentários e da oclusão, ou seja, disfunções dento-faciais.

O ortodontista atua na posição dos ossos (maxila e mandíbula), no contorno e espessura dos lábios, na posição do queixo, no posicionamento dos dentes e na quantidade de gengiva exposta durante o sorriso. Uma boca bonita não depende apenas de dentes brancos, retos e lábios volumosos. No rosto, o queixo, lábios, nariz e dentes ocupam um lugar de destaque e por isso merecem atenção especial por isso cada vez mais se procura uma relação entre a proporção e a geometria facial nos consultórios de ortodontia.

Independentemente de que a beleza esteja nos olhos de quem a vê, o tratamento ortodôntico deve seguir alguns parâmetros de proporção e geometria que ajudam a proporcionar face e sorriso harmônicos. A ortodontia com o uso de aparelhos dentários, tecnologia e auxílio de procedimentos estéticos, não busca somente alinhar dentes tortos, mas sim uma verdadeira arte de esculpir a beleza do sorriso e o resultado de cada tratamento é individual e único.

Classificação da Ortodontia:

Segundo o momento da abordagem são três tipos:

- A Ortodontia Preventiva, se baseia na prevenção de possíveis problemas que podem ser percebidos em crianças durante o seu crescimento ósseo facial e durante o começo das trocas dos dentes decíduos. Nessa Ortodontia Preventiva usamos aparelhos móveis.

- A Ortodontia Interceptativa, onde o ortodontista percebe que a criança ou adolescente está começando a desenvolver um problema e pode planejar uma forma de interceptar o problema para que ele não se instale por completo. Esses problemas podem ser de posicionamento de dentes e bases ósseas, problemas respiratórios ou de posicionamento lingual ou labial inadequado. Nessa ortodontia podemos usar tanto aparelhos móveis como já é possível à instalação de aparelhos fixos na parte anterior do arco.

- A Ortodontia Corretiva, é aquela que foca na correção do problema já

instalado. Geralmente fazemos ortodontia corretiva em adultos ou em adolescentes que já terminaram a curva de crescimento (16-18 anos), onde a mal oclusão já está instalada.

Algumas vezes é necessário usar algumas técnicas mais invasivas como procedimentos cirúrgicos extensos; por exemplo, cirurgia ortognática ou até extrações de dentes para criação de um espaço para trabalho. Na maioria das vezes precisara usar aparelhos fixos e alguns aparelhos acessórios.

Em alguns casos mais simples podemos também fazer uso de alinhadores transparentes. Esses alinhadores são estéticos e móveis, porém é necessário um investimento financeiro maior visto o benefício que é ser tratado com eles. Uma redução do número de dentes afeta a harmonia facial e no tratamento ortodôntico é desejável prever as modificações que ocorrerão, para obter o equilíbrio estético ótimo entre o nariz, lábios e mento.

A decisão sobre extrações dentárias vai além da necessidade de obter espaços na arcada, seja para alinhar dentes ou retrair dentes anteriores. Algumas vezes, a extração para alinhar dentes pode comprometer a estética facial, tornando o perfil mais côncavo, ângulo nasolabial mais obtuso.

A Ortopedia Funcional dos Maxilares é uma especialidade da odontologia que trata as alterações e desequilíbrios musculares, ósseos e posturais do paciente, trabalha com técnicas que promovem o crescimento e desenvolvimento ósseo e muscular e por isso é muito indicada para as crianças que apresentam algum tipo de alteração com relação à mandíbula e à maxila, quando existe um desequilíbrio no crescimento facial, muito comum atualmente e justificado principalmente pela ausência parcial ou total de uma mastigação correta.

Normalmente, esse desequilíbrio facial está associado à respiração oral, mento saliente ou para dentro, dentes apinhados ou girovertidos, mordida cruzada, falta de espaço para erupção dos dentes etc. Um ortodontista poderá recomendar alguns dos seus casos ortodônticos à complementação de auxiliares da harmonização orofacial para alterar e melhorar os tecidos moles. Alguns autores, nomeadamente, David e Sarver defendem esta ideia respondendo à questão com as seguintes razões:

- Quando os objetivos oclusais dos tratamentos ortodônticos são atingidos, mas os objetivos da harmonia facial não o são.

- Quando a cirurgia ortognática é a melhor escolha de tratamento, mas, não é possível levar a efeito, devido a possibilidades financeiras do paciente.
- Quando os resultados de tratamentos ortodônticos resultam em alterações faciais indesejáveis.
- Quando o resultado estético pode ser melhorado, tanto para benefício imediato como para contrariar os efeitos do envelhecimento. (13/30/35).

### **3.11- ORTODONTIA MULTIDISCIPLINAR**

Na atualidade, tem aumentado bastante a busca por tratamentos ortodônticos, pois a população, principalmente, de adultos tem se sentido atraídos pelas novas tecnologias disponíveis para os mais variados problemas tanto funcionais quanto estéticos, principalmente com a crescente busca pela estética com o objetivo de melhorar a autoestima, supervalorizando a aparência já que reflete na saúde mental e social, como também auxiliando a os profissionais a transformar o sorriso e a face mais harmônicos, prevenindo e intervindo em doenças orais.

Existem diversos procedimentos faciais cirúrgicos e não cirúrgicos que permitem oferecer a os nossos pacientes alternativas de planejamento na tentativa de reduzir a morbidade e maximizar os ganhos.

Os tratamentos ortodônticos-cirúrgicos, demandam procedimentos de acabamento específicos, para garantir resultados satisfatórios, por isso se faz necessário uma abordagem multidisciplinar.

A tendência atual do diagnóstico ortodôntico é de valorizar mais as características faciais e se prender menos aos valores cefalométricos. O apinhamento dentário apresenta influência direta nos casos com extração de pré-molares; pois quanto maior a quantidade de apinhamento menor será a quantidade de retração dos incisivos e conseqüente menor modificação no perfil facial.

A odontologia moderna tem proposto uma abordagem multidisciplinar em que as diversas especialidades integram um tratamento que engloba harmonia e equilíbrio entre dentes, músculos e bases ósseas, a ortodontia busca a satisfação do paciente e as suas exigências considerando as conseqüências advindas de alguns tratamentos que podem trazer comprometimentos estéticos na busca da

solução dos problemas funcionais. (14/30/34).

Segundo (PECK & PECK, 1970), a estética é um conceito indissociável da funcionalidade na ortodontia e deve ser levada em consideração, sempre, na análise e planejamento das intervenções propostas.

BURSTONE (1958), observa e afirma que a porção inferior da face não serve apenas para digestão, mas que é muito importante para a respiração e fonação e ainda influencia na maneira como as pessoas se aceitam, porém, a aparência é uma das primeiras funções da face e que em função de os dentes e ossos formarem um esqueleto único onde os músculos e tegumentos se assentam, sendo assim qualquer intervenção no local pode causar desarmonia entre esses elementos.

As limitações estruturais do tratamento ortodôntico dependem:

- Da extensão da desproporção entre os maxilares.
- Severidade da má-oclusão.
- Padrão de crescimento facial.

Os tecidos moles podem limitar o tratamento ortodôntico, através da pressão exercida pelos lábios, bochechas e língua sobre os dentes, através do estado periodontal, dos músculos e tecidos de fixação dos componentes da ATM e do contorno do tegumentar da face.

“Os tecidos moles estabelecem os limites nos quais o ortodontista pode modificar as dimensões dos arcos dentários e a posição da mandíbula. Os tecidos moles são os que determinam os limites da compensação dentária e às discrepâncias esqueléticas”. (ACKERMAN; PROFFIT, 1997).

Num paciente com lábios finos, a protrusão dos incisivos, deixará os lábios mais cheios; A face tende a se achatar com a idade e os lábios ficam mais finos; A retração num paciente com lábios finos vai envelhecê-lo precocemente.

Segundo kimura-Fujikami et all é comum que o traumatismo cirúrgico das osteotomias maxilares, manejo inadequado dos tecidos blandos e tempo cirúrgico prolongado sejam os causantes de edemas faciais agudos, hematomas y equimoses extensas da região bucal e cervical no pós-operatório que incluem transtornos funcionais da deglutição e inclusive respiratórios algumas vezes podem provocar sérios problemas afetando assim a integridade do paciente.

O planejamento é a parte mais importante do tratamento, deverá ser estabelecido antes de qualquer procedimento, se a discrepância esquelética do

paciente precisará ser tratada cirurgicamente (tratamento orto-cirúrgico) ou se poderia optar por fazer compensações dentárias para “suavizar” as desarmonias faciais (tratamento ortodôntico), como também ver a necessidade de fazer refinamento para a finalização do tratamento com algum procedimento estético (harmonização facial).

Ambos tratamentos diferem totalmente entre si, visto que o tratamento compensatório tem como objetivo camuflar as discrepâncias esqueléticas por meio de inclinações dentárias, como por exemplo nas más oclusões de CI II com retrusão da mandíbula, onde poderiam ser realizadas extrações dos primeiros pré-molares superiores com intuito de diminuir o trespasse horizontal podendo ser complementada com o uso das técnicas de harmonização orofacial, como por exemplo o uso de preenchimento com ácidohialurônico no mento.

### **3.12- PROCEDIMENTOS MAIS UTILIZADOS NO PÓS TRATAMENTO ORTODÔNTICO**

#### **3.12.1- TOXINA BOTULÍNICA NA ORTODONTIA**

A utilização da toxina botulínica pode ser considerada como uma importante opção terapêutica sendo um método mais conservador, efetivo, rápido e seguro, quando comparado aos procedimentos cirúrgicos.

A toxina botulínica é sintetizada pela bactéria Gram-positiva anaeróbica *Clostridium botulinum* que atua inibindo a liberação de acetilcolina na junção neuromuscular, impedindo a contração do músculo.

A utilização da toxina botulínica em procedimentos cosméticos foi aprovada pela ANVISA no Brasil no ano 2000 e nos EUA, pela FDA, no ano de 2002. Após a normatização da utilização no Brasil, a toxina botulínica passou a ser rotina nos consultórios odontológicos também com finalidade estética, visando atenuar as pregas e linhas de expressão do rosto, uma vez que promove o relaxamento da musculatura facial, tornando a expressão menos contraída.

As aplicações de toxina botulínica são efetivas para diversas desordens clínicas que envolvem atividade muscular involuntária ou aumento do tônus muscular, apresentando um potencial de emprego na área de atuação do cirurgião-

dentista, como em casos de bruxismo, hipertrofia do masseter, disfunções têmporo-mandibulares, espasmo hemifacial, dor miofacial, síndrome sialorréia, assimetria de sorriso, exposição gengival aumentada (sorriso gengival), e recentemente tem sido descrita a utilização profilática para a redução da força muscular dos músculos masseter e temporal em alguns casos de implantodontia de carga imediata, para movimentações ortodônticas e para cirurgia ortognatica. DALL'MAGRO et al.

Hwang et al. (2009) realizaram um estudo das relações topográficas e as direções dos três músculos responsáveis pelo sorriso: levantador do lábio superior, levantador do lábio superior e da asa do nariz e zigomático menor, com o propósito de encontrar um ponto de injeção seguro e reprodutível para a TB, determinaram que os três vetores musculares passavam no centro do triângulo. Assim, o centro desse triângulo é chamado "Ponto de Yonsei" e foi sugerido como um ponto de injeção apropriado para a aplicação da TBX-A.

Pascotto e Moreira (2005), descreveram que quando ao sorrir o lábio superior move-se apicalmente, expondo os dentes anteriores e margens gengivais, normalmente, de 1 a 2 mm de gengiva ficam aparentes. Quando mais de 2 mm de gengiva é exposta, durante o sorriso esta situação é denominada "sorriso gengival".

A hipertrofia dos músculos da mastigação, quando combinados ao padrão facial II Classe II de Angle e Andrews; podem dificultar a movimentação ortodôntica. A TBX-A pode ser um complemento interessante para o tratamento ortodôntico de mordida profunda devido ao efeito mio-relaxante local diminuindo a ação dos músculos Masseter e Temporal. A associação de elásticos intermaxilares e a TBX-A mostrou-se eficiente na diminuição do tempo de tratamento e correção da má oclusão de Classe II divisão 1ª tendo como componente um retrognatismo mandibular e um bom posicionamento maxilar.

Grillo e colaboradores (2021) afirmam que após a cirurgia ortognática, independentemente de mastigação ou expressão facial, os músculos devem ser ajustados na base óssea, para isso a fisioterapia pós-operatória é importante. Devido ao excessivo esforço mastigatório compensatório pela deformidade óssea, alguns pacientes desenvolvem certo grau de hipertrofia nos músculos temporal e masseter. Um dos tratamentos da hipertrofia benigna do masseter com grande aceitação e satisfação do paciente é o uso da toxina botulínica tipo A que atua na acetilcolina e paralisa os músculos que

consequentemente perdem o tônus levando à diminuição do volume muscular, reduzindo, assim, a projeção lateral do ângulo da mandíbula, reduz a tensão muscular no pós-operatório, evita fratura ou deslocamento do material de fixação e diminuindo assim a probabilidade de recorrências por hiperatividade muscular.

A hipertrofia dos músculos da mastigação, combinados ao padrão facial II Classe II de Angle e Andrews; dificultam a movimentação ortodôntica. A TB pode ser um complemento interessante para o tratamento ortodôntico de mordida profunda devido ao efeito mio-relaxante local diminuindo a ação dos músculos Masseter e Temporal. A associação de elásticos intermaxilares e a TB mostrou-se eficiente na correção da má oclusão de Classe II divisão 1ª e diminuiu o tempo de tratamento. Segundo DALL'MAGRO e colaboradores.

Sabemos que a sobremordida profunda Strang (1934), é a condição que mais danos causa a saúde dos tecidos reduzindo em muito a sua longevidade.

A atividade de cada músculo e o que provoca a patologia é a falta de equilíbrio entre os elevadores e depressores. Os músculos elevadores com grande potência leva a rotação anti-horária quando os depressores estão limitados.

O sorriso é o resultado da exposição dos dentes e da gengiva durante a contração dos grupos musculares dos terços médio e inferior da face, os músculos: elevador do lábio superior, elevador do lábio superior e da asa do nariz e zigomático menor. (Wubbe e Learreta 1998) (15/23/24/25/36).

### **3.12.2- ACIDO HIALURÔNICO NA ORTODONTIA**

O ácido hialurônico é um polímero composto por dois açúcares (ácido glucurônico e N-acetilglucosamina) produzidos por células do nosso organismo altamente solúvel em água. Tem a função de manter o desempenho do fluido sinovial das articulações, olhos e cartilagens. Capaz de reter cerca de mil vezes o seu peso em água (BERNARDES, 2018).

O AH não causa reação inflamatória, por estar presente nas camadas basais da pele e sua aplicação é praticamente indolor, uma vez que para o preenchimento depende de anestesia local. Seu uso auxilia na reparação de tecidos, no estímulo e síntese do colágeno, além de proteger a pele contra fatores intrínsecos e

extrínsecos.

Segundo Almeida e Sampaio (2015) trata-se de um produto seguro e moldável capaz de promover resultados imediatos e duradouros, entretanto, não permanentes, podendo ser revertidos através do uso da hialuronidase, o que o diferencia em comparação às outras substâncias preenchedoras.

A cirurgia ortognática é um procedimento cirúrgico que tem como objetivo restaurar o padrão estético e funcional da face. Houve um grande avanço neste tipo de tratamento especialmente no seu diagnóstico, planejamento, aplicação de biomateriais e no sistema da fixação esquelética.

Por ausência de resultados satisfatórios com dados simplesmente numéricos obtidos das análises cefalométricas, Capelozza Filho et al (2004) propuseram que os protocolos de tratamentos específicos deveriam considerar a análise facial subjetiva como ponto de partida para uma análise mais completa do Padrão Facial.

Durante o diagnóstico e planejamento pode-se fazer uso de preenchedores de AH, pois funciona também como reparador de tecidos, atenuando as rugas, devolvendo o contorno e restituindo o volume facial original. A aplicação será realizada após o total restabelecimento e reparação tecidual pós cirurgia.

O ácido hialurônico promove a reposição volumétrica da face, por ser uma substância biocompatível que proporciona hidratação e sustentação aos tecidos dérmicos, vem sendo um material muito vantajoso para refinamento e modelagem estética após o tratamento ortodôntico. (16/23/24)

### **3.12.3- BIOESTIMULADORES NA ORTODONTIA**

Diferentemente do mecanismo de ação dos preenchedores faciais, os bioestimuladores atuam com a indução de colágeno do próprio organismo. Com a aplicação do biomaterial, inicia-se um processo inflamatório subclínico, que após a hidrólise e eliminação do corpo estranho, há o depósito de colágeno produzido pelos fibroblastos. Em razão disto, os resultados do procedimento não são instantâneos, com efeitos visíveis que podem iniciar após 30 dias da aplicação, com pico de produção de colágeno após 90 dias, e perduração dos resultados, de acordo com alguns estudos, de 24 a 40 meses.

O uso de bioestimuladores de colágeno, como a hidroxiapatita de cálcio,

também é muito eficiente para devolver à face o volume perdido com a reabsorção dos compartimentos de gordura. O produto é composto por microesferas de hidroxiapatita de cálcio, uma substância presente em nosso organismo. Além de preencher o local de aplicação a substância também estimula a produção de novo colágeno, promovendo efeitos a longo prazo. Seus resultados são visíveis a partir de 2 meses da sua aplicação e permanecem por até 18 a 24 meses. (17/33).

#### **3.12.4- BICHECTOMIA NA ORTODONTIA**

A bola de Bichat é um acúmulo de gordura, delimitado por uma cápsula fibrosa, situado entre o músculo masseter e bucinador. Sua representatividade e desempenho funcional são maiores nos recém-nascidos, auxiliando os movimentos de sucção na amamentação, assim como na proteção dos tecidos neurovasculares locais. Além disso, tem a função de separar os músculos mastigatórios, bem como auxiliá-los em sua movimentação, sustentar as estruturas faciais, além de ter finalidades enxertivas e de reparação de defeitos orofaciais.

A diminuição volumétrica da face após a bichectomia pode ocorrer de 2 formas: um simples afinamento do terço inferior com triangularização da face; ou uma marcação côncava na região das bochechas ao lado das comissuras. No entanto o resultado não depende da técnica do operador nem do desejo do paciente se não do tipo de crescimento ósseo. <sup>20</sup>

Braquicefálicos, tem crescimento facial horizontal com o ângulo mandibular bem marcado, nesses pacientes o resultado esperado da bichectomia é uma face mais magra evidenciando o perfil quadrado e marcando a área côncava da bochecha.

Dolicocefálicos, apresentam crescimento vertical, a gordura se localiza anatomicamente mais acima, terão como resultado uma redução do volume da face, sem marcação sendo considerado um resultado aquém das expectativas.

A cirurgia de bichectomia está indicada para pessoas que mordem a mucosa yugal, por invasão do corredor bucal pela bola de Bichat, a fim de evitar problemas funcionais com finalidade terapêutica.

Com finalidade estética é indicada para pessoas que apresentam um excesso de volume no terço inferior da face, com intuito de esculpir e valorizar as

características esqueléticas, melhorando o contorno facial.

Não podemos prometer para o paciente uma mudança de perfil facial, apenas com a ortodontia, se esse for seu desejo a indicação correta seria a associação de cirurgia ortognática junto com procedimentos de harmonização orofacial. (18/19).

### **3.12.5- LIPOLISE ENZIMÁTICA DE PAPADA NA ORTODONTIA**

A lipo enzimática é um tratamento minimamente invasivo que ajuda na diminuição de gordura. “Há um interesse crescente na lipólise por injeção como uma técnica para reduzir depósitos de gordura pequenos e localizados.” (DUCAN et al., 2006).

SOUYOUL et al., 2017 descrevem o desoxicolato como um ácido biliar secundário derivado de ácido cólico, usado em uma variedade de aplicações médicas, de formas injetáveis para o tratamento de excesso de gordura submentoniana, uma alternativa minimamente invasiva ao padrão de modalidades que são eficazes e seguras. O acúmulo de gordura subcutânea sob o queixo pode causar um excesso submentoniano indesejável, um aspecto de obesidade ou envelhecimento.

Algumas deformidades dento faciais podem ocasionar uma falsa aparência de gordura na região submandibular e submentoniana. Essa alteração é associada ao fato do paciente apresentar micrognatismo mandibular, essa alteração na região cervical se observa mais em pacientes de padrão facial classell. CELORIA e colaboradores 2019. (20).

### **3.12.6- FIOS PDO NA ORTODONTIA**

Diversas técnicas de rejuvenescimento têm sido utilizadas como uma eficiente alternativa terapêutica de pacientes que buscam por um rejuvenescimento facial. O lifting facial com o uso de fios de sustentação é uma técnica minimamente invasiva e apresenta ótimos resultados pós-operatórios. Para isso, materiais reabsorvíveis têm sido preferencialmente usados. Entre eles, citamos o fio de polidioxanona (PDO), um polímero sintético, biodegradável e com baixa reação inflamatória entre o tecido e o fio.

Os fios bioestimuladores de sustentação de PDO quando corretamente inseridos resultam num efeito de lifting mecânico que será mantido devido ao efeito estimulador da formação de colágeno. Este procedimento pode ser usado complementar a finalização do tratamento ortodôntico para melhorar o aspecto da pele, devolvendo a sustentação mediante o estímulo de colágeno melhorando o contorno, proporcionando o aspecto de juventude para o paciente.

Entre as vantagens que os fios PDO proporcionam temos: É um procedimento não cirúrgico, realizado num ambiente ambulatorial, por ser um procedimento pouco agressivo; Pode ser realizado em todos os fototipos de pele; Não tem rejeição ou efeitos colaterais significativos; Nenhuma tração mecânica com os fios; Não precisa amarrar ou fixar; Altos níveis de satisfação do paciente; Pode ser combinado com outros procedimentos. (21).

### **3.12.7- LASERTERAPIA NA ORTODONTIA**

A palavra laser é uma sigla composta pelas iniciais das palavras inglesas "Amplificação de luz por emissão estimulada de radiação" que significa: luz amplificada pela emissão estimulada de radiação".

O laser terapêutico tem uma notável atividade terapêutica em vários tipos de patologias cicatrizantes por ser considerado um grande regenerador de tecidos

Assim também o laser contribui para normalizar a situação iônica de ambos os lados da membrana na transmissão do impulso nervoso e na contração da fibra muscular, restaura a situação ideal e com ela a vitalidade celular e suas funções normais. Também desempenha um papel importante na normalidade das funções das células endoteliais vasculares, pela reabsorção do edema ou nas células nervosas, evitando a transmissão do impulso nervoso. Por isso se refere a um efeito analgésico e anti-inflamatório do laser de diodo, devido à especificidade da ação fotoelétrica dos pulsos do laser de média potência, bem como à normalização no metabolismo das células dos tecidos inflamados.

Os procedimentos de cirurgia ortognática costumam produzir complicações diversas e períodos pós-operatórios entorpecidos, com sintomas inflamatórios e dores agudas decorrentes das fraturas cirúrgicas praticadas e da extensão das incisões na mucosa oral que se caracteriza pela alta sensibilidade à medida que

múltiplos ramos nervosos são lesados.

O protocolo de Laser terapia tem como objetivo a reabilitação funcional estética com laser de todo o sistema Músculo Aponeurótico Superficial. Que por sua vez, estimula a síntese de colágeno e melhora o tônus muscular, promovendo uma perfeita hidratação da pele, com efeito de luminosidade, clareamento e lifting imediato.

Laser Infravermelho, de acordo com o fototipo (aumentar a capacidade de absorção de ativos cosméticos, pela alteração da permeabilidade da membrana plasmática das células). Led Âmbar com Laser Infravermelho simultâneos (estímulo a síntese de colágeno e tratamento anti-glicante). Os raios emitidos possuem efeito direto nos tecidos biológicos, que variam entre o tipo de onda e as células, resultando na ativação da microcirculação, produção de novos capilares, efeitos anti-inflamatórios e analgésicos, estimulando o crescimento e a regeneração celular.

Como exemplo de finalização do tratamento ortodôntico com ajuda da harmonização orofacial para refinamento citaremos o seguinte estudo de caso;

Ricardo Grillo e colaboradores (2021) no seu artigo publicado recentemente discutem sobre um tratamento ideal que combine a melhora funcional com a estética facial e a melhora no pós-operatório, onde uma análise facial é essencial para prever quais déficits estéticos poderiam ocorrer.

Esses autores relatam o caso clínico de três pacientes submetidos à cirurgia ortognática e seu posterior refinamento estético. Cada paciente recebeu um tipo diferente de procedimento não cirúrgico, entre eles injeção de toxina botulínica, preenchimentos dérmicos e fios de suspensão. Os participantes foram duas mulheres e um homem, todos brancos, com idades entre 31 e 48 anos.

Dois pacientes queixaram-se de desfechos estéticos e o outro de dor no ângulo da mandíbula e reabsorção óssea. Não tem história de comorbidades, tabagismo ou abuso de álcool em seus contextos. (22).

Toxina Bolulínica;

Paciente do sexo masculino, 32 anos, com deformidade dentofacial padrão II classe II submetido a cirurgia ortognática, fez avanço bimaxilar e genioplastia de avanço. Os exames de imagem pós-operatórios revelaram reabsorção do ângulo mandibular com etiologia causada por hipertrofia benigna do masseter e bruxismo,

reclamação de constantes de mialgias nas áreas temporal e massetérica. Foi tratado com cinquentaU de toxina botulínica divididos entre o masseter (10U em cada músculo em 2 pontos) e o temporal (15U em cada músculo em 3 pontos). Apesar de não haver grande alteração do aspecto facial, a radiografia panorâmica mostrou que o caso está sob controle sem progressão da perda óssea e sem sintomas de dor.



Figura 20 – Radiografia pré-operatória (imagem retirada da internet).

Radiografia pré-operatória. Observe a irregularidade na região do ângulo mandibular bilateral.



Figura 21 – Radiografia após dois anos de cirurgia ortognática.(imagem retirada da internet).

Radiografia após dois anos de cirurgia ortognática onde é possível observar reabsorção óssea em um ângulo da mandíbula devido à extrema ação muscular.

### Preenchimento Dérmico;

Paciente do sexo feminino, 52 anos, submetida à cirurgia ortognática há 12 anos com queixas de lábios finos e sem contorno. Seus lábios foram preenchidos com 1 ml de ácido hialurônico de consistência média, no pós-operatório da paciente se observa uma melhora na harmonia dos lábios.



Figura 22 – Preenchimento labial.(imagem retirada da internet).

Lábio sem preenchimento (A). Observe o melhor contorno e volume do lábio superior e a proporção com o lábio inferior após o preenchimento (B). (Figura 22).

### Fios Faciais;

Paciente do sexo feminino, 47 anos, submetida à cirurgia ortognática há 17 anos. Apresentava flacidez facial, perda do contorno mandibular e ptose dos tecidos faciais. Ela não apresentava alterações ósseas que justificassem uma segunda cirurgia ortognática. Foram instaladas seis suturas com agulha dupla de oito cones confeccionados com ácido polilático (Silhouette Soft®, Sinclair Pharma), No pós-operatório imediato mostrou reposicionamento do tecido com melhora do contorno mandibular devolvendo a face o formato de triângulo invertido da beleza.



Figura 23 – Vista frontal.(imagem retirada da internet).

Vista frontal (A). Observe a mudança no formato do rosto com melhora da estética facial e rejuvenescimento (B).( Figura 23).

#### 4- DISCUSSÃO

Embora exista uma certa complexidade na percepção da beleza pois esta é subjetiva, na análise facial do paciente, em que a ciência e a técnica são aliadas na forma de se avaliar as estruturas e suas medidas angulares para poder propor ao paciente as melhores opções de procedimentos para corrigir o que foi detectado no diagnóstico.

É de vital importância a análise facial no diagnóstico e planejamento ortodôntico assim como nos procedimentos de harmonização orofacial.

Na busca de uma avaliação técnica eficiente temos a cefalometria como ferramenta muito importante, contudo ela não deve ser a única responsável pela escolha da técnica usada na intervenção efetuada pelo cirurgião-dentista para a correção de problemas ortodônticos, pois nem sempre a correção baseada apenas em números traz um resultado aceitável para o paciente.

A literatura mostra que a correção tridimensional das estruturas ósseas de qualquer deformidade dentofacial isolada nem sempre atinge o resultado estético proposto. Portanto, a análise do tecido mole é essencial para melhorar esses resultados. RICARDO GRILLO ET AL.

Cada vez menos os profissionais se baseiam apenas nos valores obtidos pela cefalometria em função da constante modernização das técnicas de harmonização facial e ortodôntica.

As consequências de extração de dentes devido a apinhamento é um fator que influencia fortemente os resultados de alteração do perfil da face.

Para se estabelecer um diagnóstico correto de um sorriso harmônico devemos classificar adequadamente o nível gengival, respeitando-se as variáveis gênero, idade e saúde periodontal.

A recidiva pós-operatória foi relatada após cirurgia ortognática e sua principal razão é a memória dos músculos mastigatórios em sua posição pré-operatória. Quando os músculos e os tecidos conjuntivos são estendidos pelo movimento da mandíbula, o receptor de estiramento será ativado e tentará restaurar seu comprimento original.

O ortodontista poderá recomendar alguns dos seus casos ortodônticos à complementação de procedimentos da harmonização orofacial para alterar e

melhorar osteóides moles. A utilização de enxertos ósseos ou sólidos tem sido indicados tanto para a correção de assimetrias faciais assim como o refinamento estético dos terços médio e inferior da face, em particular nas regiões de malar, paranasal e ângulo da mandíbula. Mesmo com o avanço maxilar ou mandibular, em alguns pacientes a projeção do terço médio da face ainda fica deficiente.

Durante o diagnóstico e planejamento pode-se fazer uso de preenchedores de AH, pois funciona também como reparador de tecidos. A aplicação será realizada após o total restabelecimento e reparação tecidual pós cirurgia.

Dentre as características a serem analisadas clinicamente, podemos citar a proporcionalidade entre os terços horizontais da face e a simetria da face como requisitos críticos. No terço superior, deve-se avaliar o equilíbrio da sobrancelha e / ou ptose. A mandíbula masculina tende a ser quadrada com melhor projeção lateral do ângulo mandibular e ângulo goníaco; em contraste, isso não é tão contundente como visto nas mulheres, tornando o rosto masculino mais quadrado e o feminino mais parecido com um triângulo de base invertida. Em uma vista de perfil, um equilíbrio deve ser estabelecido entre a ponta do nariz e o queixo com uma projeção suficiente dos lábios superior e inferior. O ângulo cervico-mandibular bem definido também demonstra juventude e saúde.

E, mesmo após alguns tratamentos ortodôntico - cirúrgico-ortognáticos com o objetivo estético e funcional se faz necessário a complementação através da aplicação de preenchedores faciais, para reestruturar e devolver contornos faciais.

## 5- CONCLUSÕES

Com a evolução da odontologia em associação a outras ciências tem desenvolvido novos tratamentos voltados à estética, entre eles a harmonização orofacial, que traz muitos valores na busca da amenização e correção de imperfeições ou deformidades que afetam fatores psicológicos e a qualidade de vida do paciente. Principalmente por esses tratamentos serem menos invasivos. A busca pelos procedimentos estéticos aumenta a cada dia. Dessa forma, a HOF surgiu como uma especialidade odontológica que tem por objetivo harmonizar os dentes e face, estética e funcionalmente, através da combinação de diversos procedimentos.

Por meio de um minucioso diagnóstico e planejamento, a TB pode ser uma grande aliada para o relaxamento de uma potente musculatura mastigatória que muitas vezes dificulta a mecânica ortodôntica e seu sucesso nas finalizações. É um grande recurso utilizado para evitar recidivas nos pacientes de casos ortodônticos e de cirurgia ortognática. O refinamento em nada substitui a cirurgia ortognática, por se tratar de uma intervenção exclusivamente estética sem nenhuma vantagem funcional.

Assim sendo, o cirurgião-dentista pode complementar os tratamentos ortodônticos corretivos e funcionais com a estética indo de encontro aos anseios e necessidades do paciente. A ortodontia e a harmonização facial podem contribuir juntas, para a evolução na mudança das queixas em relação ao perfil facial.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. SEGANFREDO C, Franchini AS. Akhenaton e Nefertiti- uma história amarniana. Porto Alegre: L&PM; 2011.
2. A MITOLOGIA E A VERDADE DA RAZÃO DE OURO. Disponível em: < <https://sophiaofnature.wordpress.com/2014/01/07/a-mitologia-e-a-verdade-da-razaode-ouro/>>. Acesso em: 10/10/2015.
3. PECK, H.; PECK, S. A concept of facial esthetics. Angle Orthod, v.40, n.4, p.284-318, Oct. 1970
4. CAVALCANTI, A. N. Harmonização orofacial: A Odontologia além do sorriso. Revista Bahiana de Odontologia. Salvador: v. 8, n. 2, p.28-29. Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, 2017.
5. RIBEIRO, Cláudio de Jesus. Cosmetologia aplicada a dermoestetica. 2. ed. São Paulo: Pharmabooks, 2010.
6. COIMBRA, D.D; URIBE, N.C; OLIVEIRA, B. S. "Quadralização facial" no processo do envelhecimento. J Drugs Dermatol. 2014; 6(1):65-71.
7. STEINER, C.C. Cephalometrics for you and me. Am J Orthod Dentofacial Orthop, v.39, n.10, p.729-755, Oct. 1953. Cephalometrics in clinical practice. Angle Orthod, v.29, n.1, p.8-29, Jan. 1959.
8. TEDESCO, Andrea, Harmonização facial: a nova face da odontologia / Andrea Tedesco e colaboradores, Nova Odessa, SP: Napoleão, 2019; 1-51.
9. VEDOVELLO FILHO, M.; ROSSI, A.C.S.; IAGUE NETO, G.; VEDOVELLO, S.A.S.; VALDRIGHI, H.C. Análise facial e sua importância no diagnóstico ortodôntico. J Bras Ortodon Ortop Facial, Curitiba, v.7, n.39, p.218-225, maio/jun. 2002.
10. VIG, P.S; COHEN, A.M – Vertical growth of lips : a serial cephalometric study. Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop. v. 75, p. 405-15, 1979.
11. SARVER, D.M.; ROUSSO, D.R. Plastic surgery combined with orthodontic and orthognathic procedures. American journal of orthodontics and dentofacial. 2004 Sep;126(3):305-7.

12. REIS, Sílvia Augusta Braga et al. Análise Facial Subjetiva. Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial [online]. 2006, v. 11, n. 5.
13. NANDA, R.S.; GHOSH, J. Harmonia entre os tecidos moles da face e o crescimento no tratamento ortodôntico. In: SADOWSKY, P.L. Atualidades em Ortodontia. São Paulo: Premier, 1997. Seção II, p.65-78
14. RÉFERSON MELO DOS SANTOS, Aline Vilas Boas, Rafaela Silva Barbosa Melo dos Santos. Análise facial na terapêutica ortodôntica. Portal metodista de periódicos científicos e acadêmicos v. 28, n. 55 (2020).
15. DALL’MAGRO, A.K.; VALCANAIA, T.D.V. Toxina Botulínica e Preenchedores na Reabilitação Bucomaxilofacial; Cap 12; p 179-187.
16. OLIVEIRA, N.L.; JALIL, S. M. A. Tratamento com uso do ácido hialurônico na prevenção do envelhecimento. Rev. Conexão Eletrônica. 2018, v-5: 869-876.
17. RICARDO GRILLO, Alexandre M. Borba, Ana Paula C.B. Lima, Marcos C. Pitta, Regiane Veronesi, Claudio R.P. Jodas, Use of non-surgical aesthetic refinement after orthognathic surgery: Case studies, Journal of Taibah University Medical Sciences, 2021.
18. BERNARDINO JUNIOR, R. et al. Corpo adiposo da bochecha: um caso de variação anatômica. Biosc. J., v.24, n.4, p.108-13, 2008.
19. FARIA, C. A. D. C., DIAS, R. C. S., DAHER, J. C., COSTA, R. S. C., BARCELOS, L. D. P. Bichectomia e sua contribuição para harmonia facial. **RevBrasCirPlást**, v.33, n.4, p.446-452, 2018.
20. DUNCAN, D.I.; CHUBATY, R. Dados clínicos de segurança e padrões de prática para lipólise por injeção: um estudo retrospectivo. *AesthetSurg J*, 2006.
21. MACHAFO FILHO CDS, Santos TC, Rodrigues APLJM, Cunha MG. Ácido PoliLLáctico: um agente bioestimulador. *SurgCosmet Dermatol*. 2013; 5(4):34550.
22. KIMURA-FUJIKAMI, Takao; CABRERA-MUNOZ, Ma.Lourdes; DEL VALLE-ESPINOZA, Alejandro. Láserterapia en cirugía ortognática. *Gac. Méd. Méx, Ciudad de México*, v. 141, n. 1, p. 27-33, feb. 2005.
23. CELORIA, ANTONIO. et al. Harmonização orofacial: arte, ciência e prática/Antônio Celoria-Nova Odessa, SP: Napoleão, 2019. Cap 6; p128-156.

24. DALL'MAGRO, A.K.; VALCANAIA, T.D.V. Toxina Botulínica e Preenchedores na Reabilitação Bucomaxilofacial; Cap 12; p 179-187.
25. SOUYOUL, S. et al. Alopecia after injection of ATX-101 for reduction of submental fat. *Jaad Case Reports*, [s.l.], v. 3, n. 3, p.250-252, Maio 2017.
26. COIMBRA DD, Uribe NC, Oliveira "Quadralização facial" no processo de envelhecimento *Surg.Cosmet Dermatol* 2014;6(1): 6571.
27. BAGATIN, E. Mecanismos do envelhecimento cutâneo e o papel dos cosmecêuticos. *Revista Brasileira de Medicina*. v. 66, n. 3, p. 5-11, 2009
28. McNAMARA JR., J.A.; BRUST, E.W.; RIOLO, M.L. Soft tissue evaluation of individuals with an ideal occlusion and a well-balanced face. In: McNAMARA JR., J.A. (Ed.). *Esthetics and treatment of facial form*. Center for Human Growth and Development, craniofacial Growth Series. Univ. Michigan: AnnArbor, 1993. v.28, p.115-146.
29. ANGLE, E.H. Facial art. In: *Malocclusion of the teeth*. 7.ed. Philadelphia: S.S. White, 1907. p.60-87.
30. BURSTONE, C.J. The integumental profile. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, v.44, n.1, p.1-25, Jan. 1958.
31. RICKETTS, R.M. Esthetics, environment, and the law of lip relation. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, v.54, n.4, p.272-289, Apr. 1968. Divine proportion in facial esthetics. *ClinPlasticSurg*, v.9, n.4, p.401-422, Oct. 1982.
32. CHETAN, P.; TANDON, P.; SINGH, G.K.; NAGAR, A.; PRASAD, V; CHUGH, V.K. Dynamics of a smile in different age groups. *The Angle orthodontist*. 2013 Jan;83(1):90-6.
33. MACHAFO FILHO CDS, Santos TC, Rodrigues APLJM, Cunha MG. Ácido PoliLlático: um agente bioestimulador. *SurgCosmet Dermatol*. 2013; 5(4):34550.
34. DALL'MAGRO, A. K. *Introdução a Reabilitação Bucomaxilofacial*. 2017. 1: 1-22
35. CAPELOZZ FILHO, L.; et al. *Diagnóstico em Ortodontia*. 1.ed. Maringá. Paraná: dental Press Editora, 2004.
36. ZDILLA, Matthew J. "Screening for variations in anterior digastric musculature prior to correction of post-traumatic anterior open bite by injection of botulinum

- toxin type A: a technical note.” Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons vol. 41,3 (2015): 165-7. doi:10.5125/jkaoms.2015.41.3.165
37. ARNETT, WILLIAM G.; BERGMAN, ROBERT. Chaves Faciais para o Diagnóstico e Plano de tratamento ortodôntico - Parte II. Am. J. Orthod. DentofacialOrthop. v. 103, n.5, p. 395-411, maio 1993.
38. PASCOTTO, R.C.; MOREIRA, M. Integração da odontologia com a medicina estética. RGO – Rev. Gaúcha Odontol. 2005;53(3):171-5. 11