

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Liz Marina Oliveira de Almeida

ANÁLISE CEFALOMÉTRICA PADRÃO FONSECA-LVV

Recife

2021

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Liz Marina Oliveira de Almeida

ANÁLISE CEFALOMÉTRICA PADRÃO FONSECA-LVV

Artigo Científico apresentado ao Curso de Especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE / CPGO, como requisito parcial para conclusão do Curso de Especialização em Ortodontia.

Área de concentração: Ortodontia

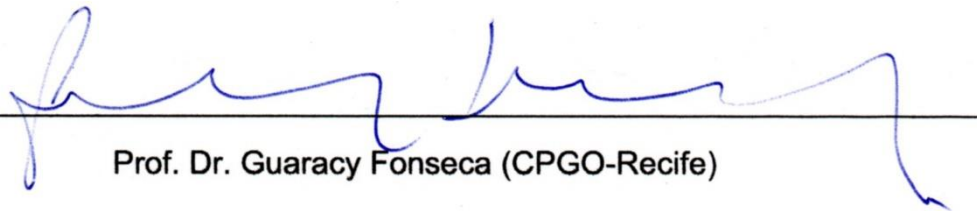
Orientador: Prof.Dr Guaracy Fonseca

Recife

2021

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Artigo intitulado “**ANÁLISE CEFALOMÉTRICA PADRÃO FONSECA-LVV**” de autoria da aluna Liz Marina Oliveira de Almeida, aprovada pela banca examinadora constituída pelo seguinte professor:



Prof. Dr. Guaracy Fonseca (CPGO-Recife)

Recife, 26 de fevereiro de 2021

ANÁLISE CEFALOMÉTRICA PADRÃO FONSECA-LVV

Liz Marina Oliveira de Almeida
Guaracy Fonseca

RESUMO

O correto diagnóstico ortodôntico está intimamente ligado a um adequado plano de tratamento. Um aspecto que merece destaque é a simplificação da análise cefalométrica na ortodontia, pela utilização de medidas confiáveis, ou seja, que não tragam consigo possíveis erros de interpretação. Na elaboração desta análise foram utilizadas medidas cefalométricas existentes na literatura, dando enfoque à Análise Cefalométrica de Tecidos Moles descritos por Arnett (1999) e algumas medidas como USP, Jaraback, Steiner, Tweed, Ricketts, Burstone, Moores, Raidel, Schwartz. A finalidade desse artigo é descrever a análise cefalométrica padrão FONSECA-LVV, que vem sendo muito utilizada nos cursos de Especialização de João Pessoa (PB), Natal (RN) e Recife (PE) e nos consultórios particulares em Recife - PE.

Palavras-chaves: Cefalometria, Análise Cefalométrica de Tecidos Moles, Diagnóstico.

1 INTRODUÇÃO

Os ortodontistas tradicionais foram surpreendidos de forma positiva com o surgimento do cefalostato; a cefalometria começou a ocupar um importante espaço nos diagnósticos, planos de tratamento e no desenvolvimento para de diversas análises (REIS et al, 2006). A cefalometria possibilitou um melhor entendimento do processo de crescimento e desenvolvimento crânio-facial ao permitir inovações em diagnóstico e plano de tratamento (STONER et al, 1956; YÁNEZ,2008).

A preocupação com diagnóstico e plano de tratamento têm sido uma constante desde a origem da Ortodontia. O diagnóstico é determinado, em parte, através de comparações entre as medidas dos pacientes com valores cefalométricos padrões. Valores esses, estabelecidos em diversas análises de diferentes grupos étnicos e sob influência de diferenças culturais (HWANG; KIM; McNAMARA, 2002; SOUZA, 2018). O diagnóstico correto, em especial, tem como princípio atender aos objetivos mais relevantes dos tratamentos ortodônticos que podem ser enumerados da seguinte forma: estética facial, estética dentária, saúde periodontal, oclusão funcional, saúde das articulações têmporo-mandibulares, estabilidade dos resultados e solução das principais queixas do paciente (ARNETT et al. 1999; GIRARDI,2011).

Analisar resultados baseados em medidas cefalométricas de tecido duro e a análise de tecido mole é imprescindível para desenvolver resultados favoráveis ao final do tratamento (LADISLAU et al, 2009). Para ajudar o profissional no dia a dia foram propostas análises cefalométricas em que se procuram sumarizar estas medidas obtendo somente as medidas que são julgadas como as mais confiáveis para os objetivos as quais foram propostas. Não obstante, a análise cefalométrica feita por FONSECA-LVV tem o intuito de aliar estruturas de tecidos moles, ósseos e dentes objetivando um diagnóstico preciso para o desenvolvimento do tratamento ortodôntico de excelência reunindo medidas de destaque das demais cefalometrias e incorporando avaliação do sorriso nas análises. Desse modo, ela permite uma avaliação do padrão de crescimento, das posições dentárias, da posição esquelética e principalmente quanto à harmonia facial através de medidas oriundas inicialmente da análise cefalométrica de Tecidos Moles de Arnett (1999) e através de algumas

medidas das análises de Jarabak, Steiner, Tweed, Ricketts, Burstone, Morrees, Reidel, Schwartz.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Um planejamento completo alia medidas de tecidos duros e tegumentares porque essas estruturas são imprescindíveis para a obtenção de resultado satisfatório ao término do tratamento (BRAGA et al, 2004). Por outro lado, de maneira insuficiente, a maioria das análises não têm enfatizado adequadamente os tecidos moles da face. Essas análises avaliam os tecidos moles através do plano ósseo (HWANG; KIM; McNAMARA, 2002).

A necessidade de se estabelecer um posicionamento bem fidedigno em termos de reprodutibilidade e estabilidade para as avaliações de tecidos moles foi associada à ortodontia e à antropologia. A posição natural da cabeça - PNC foi utilizada de modo a ser padrão para facilitar as análises de medidas cefalométricas e faciais (LUNDSTROM; LUNDSTROM, 1992). O conceito de "Posição Natural da Cabeça" (PNC) foi introduzido na Ortodontia na década de 50 por Moorrees & Kean (1958) e outros autores. Essa posição é reproduzível quando a cabeça é colocada sobre o tronco com os olhos focados em direção a um ponto colocado no mesmo nível deles.

Convém ressaltar que para a correta interpretação da análise cefalométrica proposta por este artigo é necessário atentar para alguns detalhes como posição natural da cabeça alinhada à linha do horizonte, lábios relaxados e em relação central durante a tomada fotográfica ou radiográfica quando o paciente é instruído a sentar-se na posição ereta, olhando à frente na linha do horizonte ou diretamente para um espelho na parede (SUGINO et al, 1996).

A análise facial vem, depois dos passos anteriores, sistematizar o diagnóstico ortodôntico objetivando os anseios estéticos do paciente, oferecendo-lhe uma oclusão funcional com a melhor harmonia facial possível (COSTA et al, 2004). Essas análises procuram descrever os cuidados a serem observados: a posição anteroposterior da maxila e da mandíbula, a relação maxilo-mandibular, a análise vertical e do padrão de crescimento, a análise do padrão dentário, a análise do perfil e o cálculo da discrepância cefalométrica do arco inferior. Cada autor estipulou os pontos cefalométricos mais significativos, de acordo com as preferências pessoais, reproduzindo as posições dentárias e esqueléticas citadas acima através de medidas

angulares e lineares. Diante disso, inúmeras medidas foram apresentadas com o mesmo intuito de avaliação.

DESCRIÇÃO DA ANÁLISE FONSECA-LVV

A seguir apresentamos os pontos cefalométricos envolvidos na construção desta análise.

PONTOS CEFALOMÉTRICOS DE TECIDO DURO (figura 1)

- 1 - Ponto Nasio (N) - ponto mais anterior da sutura fronto-nasal;
- 2 - Ponto Sela (S) - ponto localizado no centro geométrico da sela túrcica;
- 3- Ponto Orbital (Or) - ponto mais inferior da órbita;
- 5-Ponto Espinha Nasal Posterior (ENP) - ponto localizado na porção mais posterior da maxila óssea;
- 6-Ponto Espinha Nasal Anterior (ENA) - ponto localizado na porção mais anterior da espinha nasal anterior;
- 7-Ponto A - ponto localizado na maior concavidade da porção anterior da maxila;
- 8-Ponto B - ponto localizado na maior concavidade da porção anterior da sínfise mentoniana;
- 9-Ponto Pogônio (Pg) - ponto mais anterior da sínfise mentoniana;
- 10-Ponto Mentoniano (Me) - ponto mais inferior da sínfise mentoniana;
- 11-Ponto Gônio (Go) - ponto mais inferior e posterior da mandíbula;
- 12-Ponto Gnátio (Gn)-Ponto mais posterior e inferior do contorno do mento.

PONTOS CEFALOMÉTRICOS DE TECIDO MOLE (figura 2)

- 13 - Ponto Glabela Mole (GL`) - ponto mais proeminente entre os arcos superciliares;
- 14 - Ponto Pró-nasal (Pn) - ponto mais anterior do nariz;

- 15 - Ponto Columela (Cm) - ponto localizado na região da Columela, entre o Sn e o Pn;
- 16 - Ponto Subnasal (Sn) - ponto de união entre o nariz e o lábio superior;
- 17 - Ponto Lábio Superior (Ls) - ponto mais anterior do lábio superior;
- 18 e 21 - Ponto Stomion (St) - ponto de encontro entre os lábios superior e inferior, podendo apresentar Stomion superior e inferior;
- 19 - Ponto Lábio Inferior (Li) - ponto mais anterior do lábio inferior;
- 20 - Ponto Pogônio Mole (Pg') - ponto mais anterior do queixo;
- 22 - Ponto Mentoniano Mole (Me`) - ponto mais inferior e anterior do tecido mole na região da sínfise;
- 23- Ponto Pescoço – junção do mento com o pescoço.

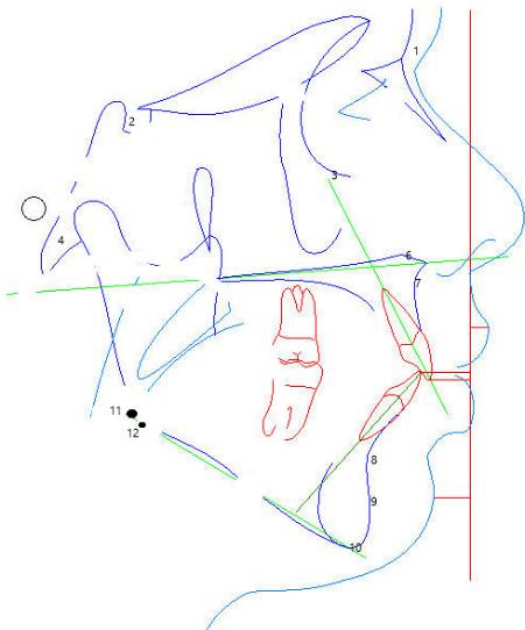


Fig. nº 1

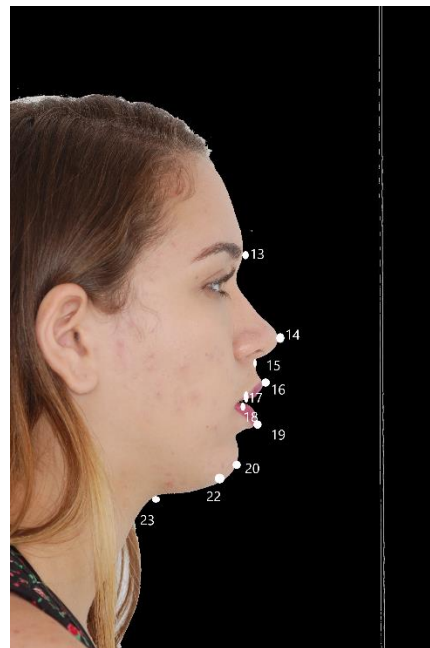


Fig. nº 2

MEDIDAS CEFALOMÉTRICAS

Para facilitar o entendimento, divide-se a interpretação da análise cefalométrica padrão FONSECA-LVV em quatro grupos:

A- Posição e Relação Maxilo- Mandibular;

B- Padrão de Crescimento;

C- Análise Dentária;

D- Análise do tegumento.

A- Posição e relação da maxila e da mandíbula

1-Posicionamento da Maxila

Devemos observar os pontos zigomático, infraorbitário, subpupilar e a base alar, ângulos nasolabial, ângulo do lábio superior, exposição de incisivos superiores, projeção nasal e projeção do lábio superior. Desta forma poderíamos definir a real representatividade da maxila (ARNETT et al, 1999).

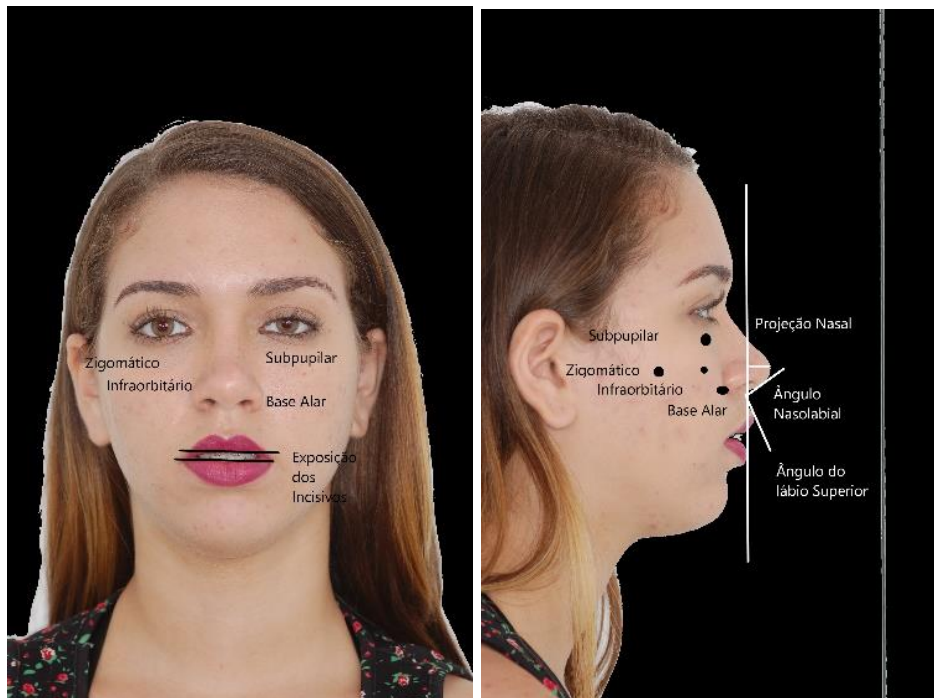




Fig.n ° 3, 4 e 5 Avaliação da maxila

As grandezas conhecidas como projeção nasal, lábio superior, ângulo do lábio superior, ângulo nasolabial, exposição de incisivo, avaliação do zigomático, infra-orbital, subpupilar e base alar possibilitam determinar se estamos avaliando maxilas boas, retrusas ou protrusas.

2-Posicionamento da mandíbula

Para uma avaliação mais fidedigna da mandíbula convém considerar as seguintes medidas.

Linha Queixo e pescoço

A avaliação da linha queixo e pescoço que pode ser curta, normal ou longa, com ou sem excesso tecidual ocorre observando-se o paciente ou a fotografia dele. A linha deve ser menor em -20% da altura facial inferior.

Ângulo queixo-pescoço

Formado pela linha queixo-pescoço e a base do pescoço.

Valor médio: em torno de um ângulo reto.



Fig. nº 6: A linha queixo-pescoço e B ângulo queixo-pescoço.

3-Diferença Ponto A e B

Relação esquelética real baseada em referências extra cranianas. Não determina se a classe II ou III é maxilar ou mandibular. A diferença de B é de -4 a +/- 2 mm em relação ao ponto A.

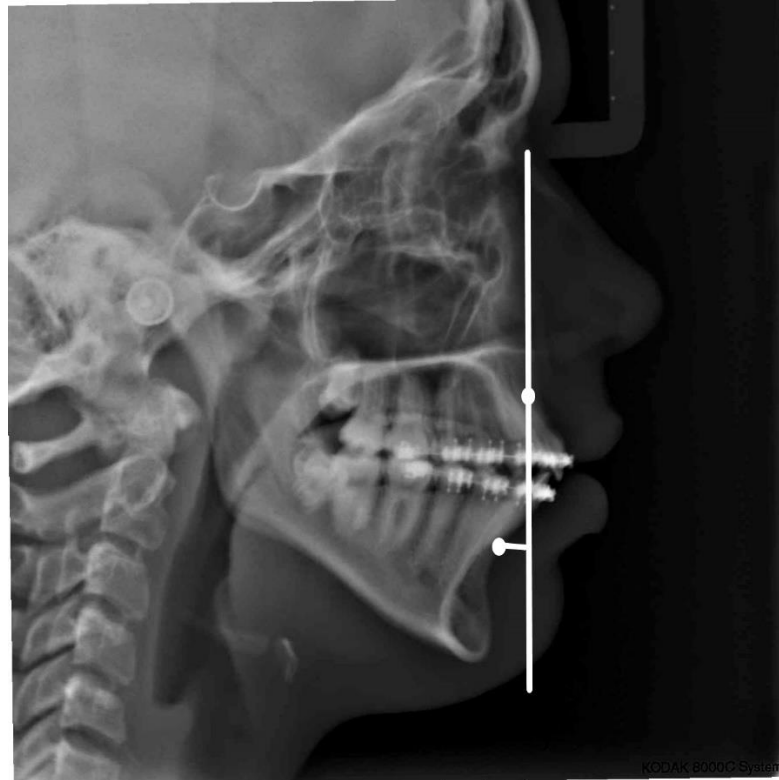


Fig. nº 7 Diferença Ponto A e ponto B

B- PADRÃO DE CRESCIMENTO

4-Ângulo SN.GoMe

Ângulo formado pela intersecção do plano mandibular de Tweed com a linha SN. Expressa a inclinação da base da mandíbula em relação à base do crânio e avalia a tendência de crescimento no sentido vertical.

Valor Médio = 32° (D.P $\pm 2^{\circ}$)

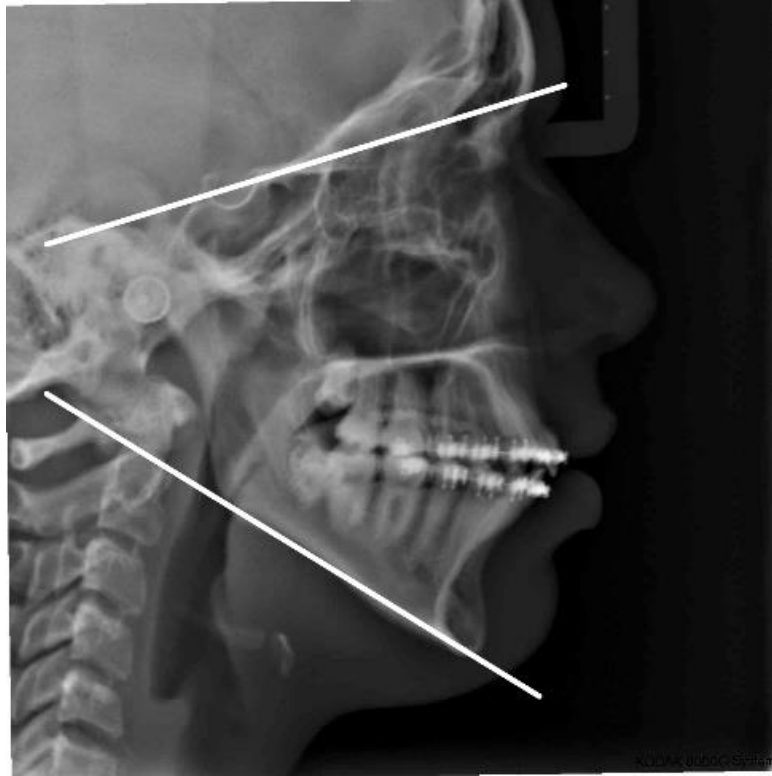


Fig. nº 8 SNGoMe

5-Eixo Y de crescimento (SN.SGn)

Indica qual é a tendência de crescimento facial representado pela medida do eixo Y; se predomina o crescimento horizontal ou vertical, e se existe equilíbrio de crescimento. É o ângulo formado pelas linhas SN e SGn.

Valor médio: 67°

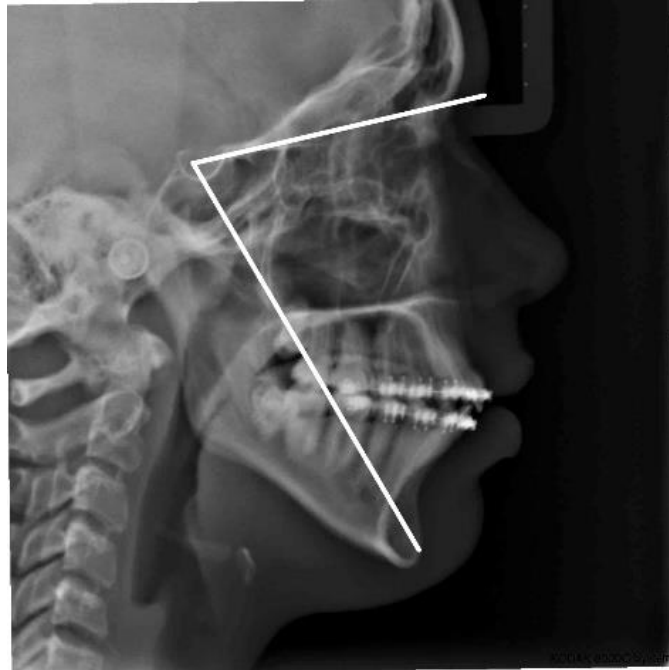


Fig. nº 9 SNSGn

6- Plano Oclusal (SN.Ocl)

É o ângulo formado entre as linhas traçadas entre a incisal do incisivo superior e a ponta da cúspide do molar e a linha SN. É muito importante, pois esse ângulo possibilita a análise da oclusão e a sua relação com a base do crânio e à face.

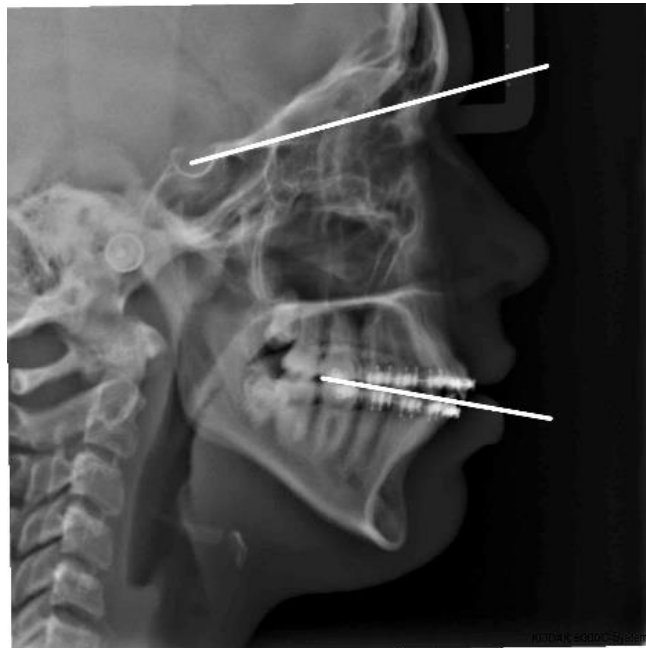


Fig. nº 10 SN.Ocl

7- Ângulo FMA

Ângulo formado pelo plano de Frankfurt e pelo plano mandibular. Esse nome foi sugerido por Tweed em 1946. Ele evidencia a direção de crescimento facial do paciente (FERREIRA,2008).

Valor Médio = 25° (D.P $\pm 4^{\circ}$)

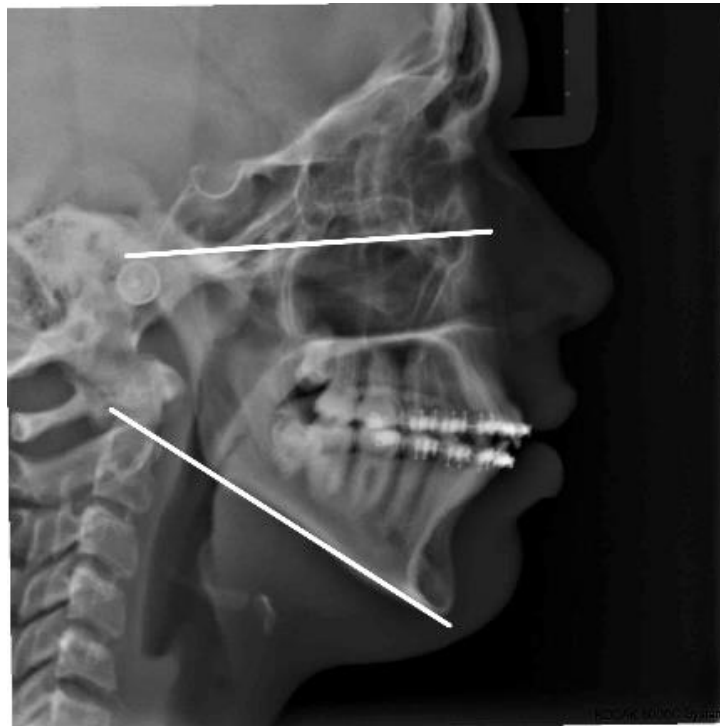


Fig. nº11 FMA

É imperioso afirmar a necessidade de análise das medidas acima citadas adicionadas às medidas cefalométricas conforme o padrão Jaraback por ser a mais importante e mais completa para a verificação de padrão de crescimento facial.

C- Análise Dentária

8-Ângulo 1.Pp

Ângulo formado pelo longo eixo do incisivo superior com o plano palatino (ENA-ENP). Indica a inclinação do incisivo superior com a sua base óssea (Schawrtz).

Valor Médio = 110° (+/- 4°)

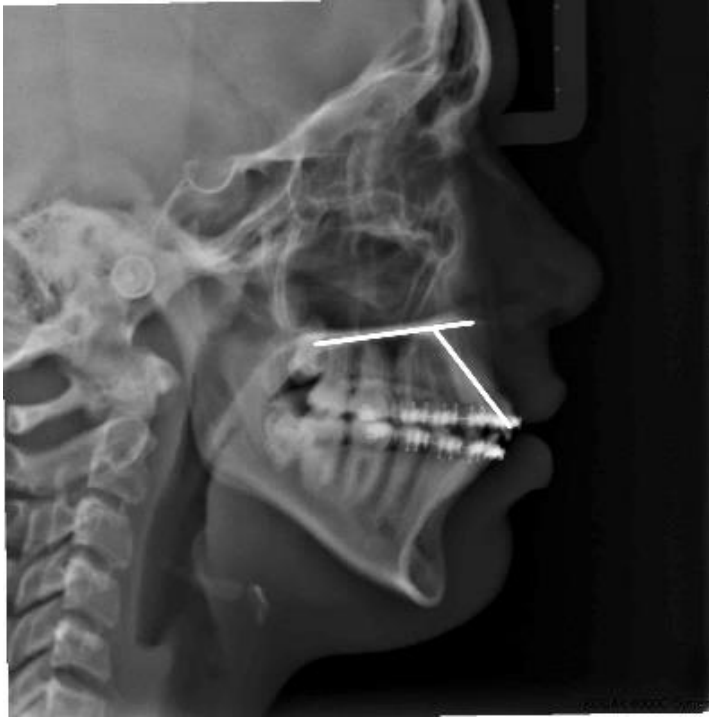


Fig. nº 12 1.Pp

9- Ângulo IMPA

É o ângulo formado pelo longo eixo do incisivo inferior com o plano mandibular GoGn. Indica a inclinação dos incisivos inferiores em relação à sua base óssea.

Valor Médio = 87° .

Desvio padrão: $+ 5^{\circ}$

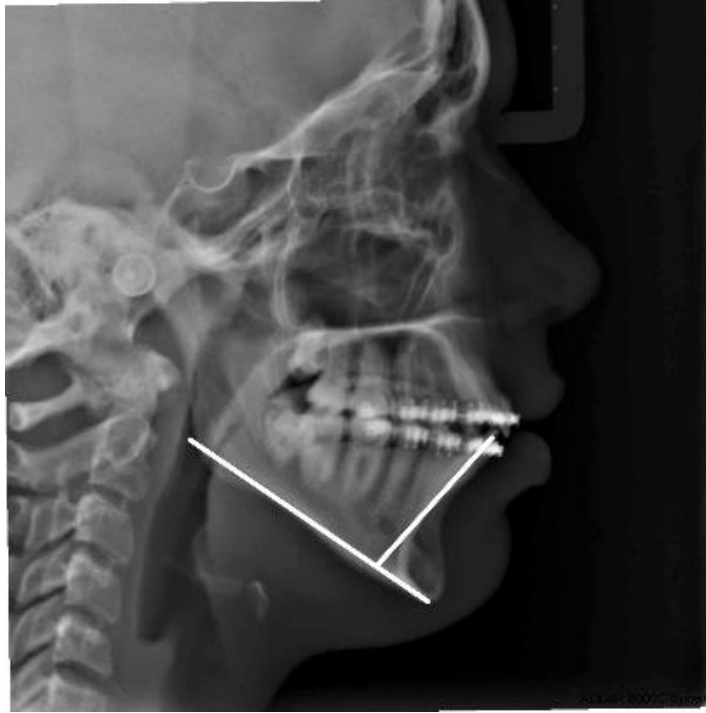


Fig. nº 13 IMPA

10-1-Plano Oclusal Superior

Determina a relação entre o longo eixo dos incisivos superiores e Plano Oclusal Maxilar- plano determinado pelo bordo incisal e ponta da cúspide Mesial do molar. (ARNETT et al, 1999).

Valor Médio = 53 a 59 graus

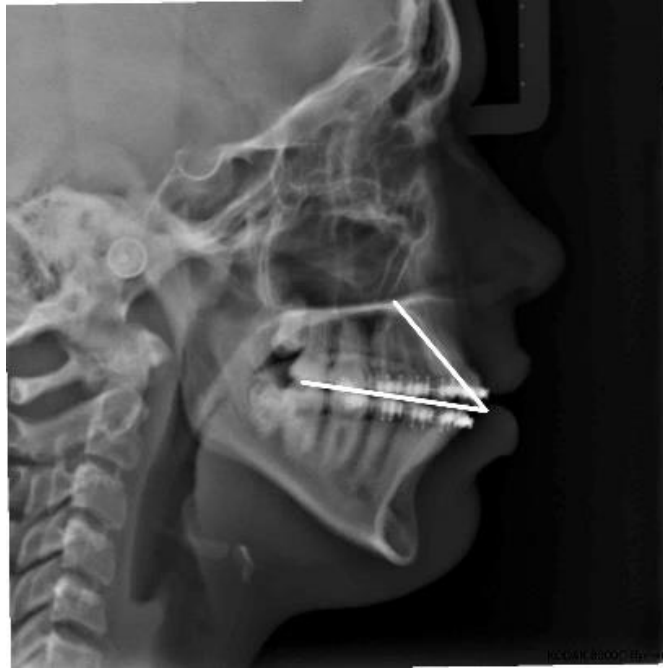


Fig. nº 14 Plano oclusal superior

11- /1- Plano Oclusal Inferior

Determina a relação entre o longo eixo dos incisivos inferiores e o plano oclusal mandibular, plano determinado pelo bordo incisal e a ponta da cúspide mesial do molar (ARNETT et al, 1999).

Valor Médio = 61 a 67 graus



Fig. n° 15 Plano oclusal inferior

12- Extrusão do incisivo inferior

É a distância avaliada da borda incisal dos incisivos inferiores ao plano oclusal funcional de Ricketts tangente à face oclusal dos dentes posteriores inferiores.

Valor Médio = 0 a -1 mm



Fig. n° 16 Extrusão do incisivo inferior

13-Exposição do incisivo superior

De acordo com Burstone, a distância entre a borda do incisivo superior e o ponto Stomion deve ser de 2 a 3 mm com desvio de 1.9 m.m. Arnett, em 1999, relatou que essa medida varia de 3 a 4mm.

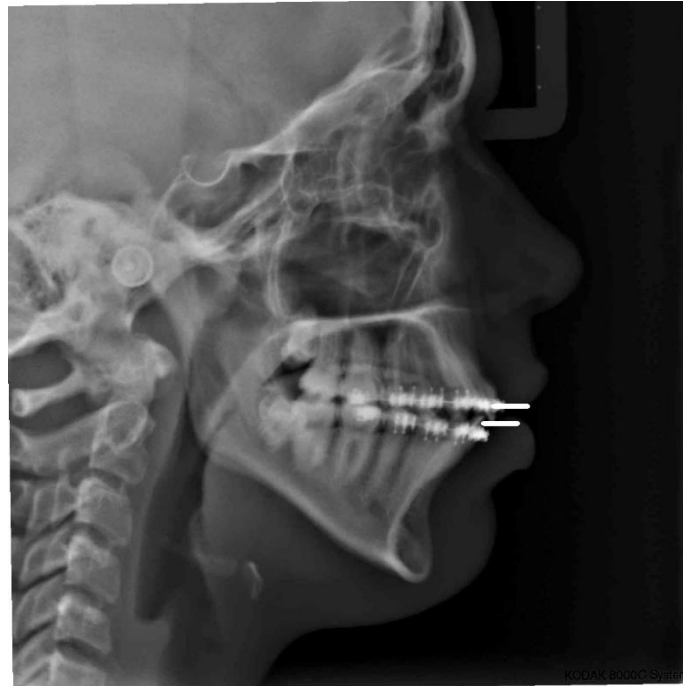


Fig. nº 17 Exposição incisivo superior

D- Análise de Tegumento

14-Ângulo Nasolabial

Formado pela intersecção da linha vertical subnasal e a linha da columela ao subnasal. É de extrema importância a avaliação desse ângulo devido a alterações expressivas diante de tratamentos ortodôntico (FERES; VASCONCELOS,2009). O ângulo nasolabial é importante na avaliação da protrusão labial relativa à inclinação da base nasal (OLIVEIRA JR et al, 2009).

Valor Médio = 85° a 105°.



Fig. nº 18 Ângulo Nasolabial

15- Ângulo do lábio superior (SN-Pog'. SN.Ls)

Formado pela intersecção da linha vertical subnasal e a linha do lábio superior ao subnasal, aceitando-se valores maiores para mulheres.

Valor médio: 8° a 12°



Fig. nº 19 Ângulo do lábio superior

16- Projeção Nasal (PN)-LVV

A posição da maxila pode influenciar na projeção do nariz. Algumas observações são pertinentes durante a tomada de decisão no tratamento ortodôntico, por exemplo, em caso de cirurgia anterior da maxila a projeção nasal tem relevância significativa. É indicada a rinoplastia em pacientes de classe III e nariz curto (ARNETT; McLAUGHLIN, 2004).



Fig. n° 20 Projeção Nasal 16 a 17mm

17- Projeção do Lábio Superior (LS-LVV)

Está relacionada à posição ântero-posterior da maxila, torque do incisivo superior e à espessura do lábio superior. A retrusão do lábio superior e curvatura reta do sulco maxilar sugerem um posicionamento retruído da maxila (ARNETT; McLAUGHLIN, 2004).



Fig. nº 21 Projeção do lábio superior de 2 a 5 mm

18- Projeção do lábio inferior (Li-LVV)

Os fatores que influenciam diretamente na projeção do lábio inferior são: inclinação dos incisivos superiores e inferiores, projeção da maxila e mandíbula, sobremordida e espessura do lábio inferior. Em casos de classe II com deficiência vertical de maxila são desencadeados por deflexão anterior do lábio superior e acentuação do ângulo lábio-mentoniano (ARNETT, McLAUGHLIN, 2004).



Fig. nº 22 Projeção do lábio inferior de 0 a 3 mm

19- Projeção Subnasal-Pog'

Fatores como torque de incisivos superiores e inferiores, posição anteroposterior da maxila e mandíbula, trespasse vertical, ângulo do plano oclusal e espessura dos tecidos moles do pogônio, influencia de maneira relevante essa medida. Pacientes com retrusão de pog', frequentemente observa-se excesso vertical de maxila, retrusão mandibular bem como inclinação do plano mandibular (ARNETT; McLAUGHLIN, 2004).



Fig. nº 23 Projeção pogônio mole de -4 a 0mm.

20- Espessura do Lábio Superior

Distância do vermelhão do lábio superior até a parte mais interna do lábio superior.

Relação entre as partes:

Lábio superior: X

Lábio inferior $\cong X + 8\%$

Pogônio Mole $\cong X - 10\%$

Quando o valor X estiver dentro das normalidades (\cong entre 11 e 12 mm).

21- Espessura do lábio inferior

É a medida linear entre o stômio e o vermelhão do lábio inferior. Distância do vermelhão do lábio inferior até a parte mais interna do lábio inferior.

O valor de referência difere entre homens e mulheres. Nas mulheres 12,2 a 15 mm, nos homens 13,9 a 15,8 mm.

Ramires em 2011, no artigo intitulado medidas faciais antropométricas de adultos segundo tipo facial e sexo, concluiu que houve uma diferença em relação às medidas antropométricas e que os valores médios maiores para o sexo masculino comparado ao feminino.

22- Espessura do tecido mole do Pogônio (Pog-Pog')

Possibilita a avaliação do equilíbrio estético do terço inferior da face. Valor padrão é 13,5 mm +/- 2,3mm.

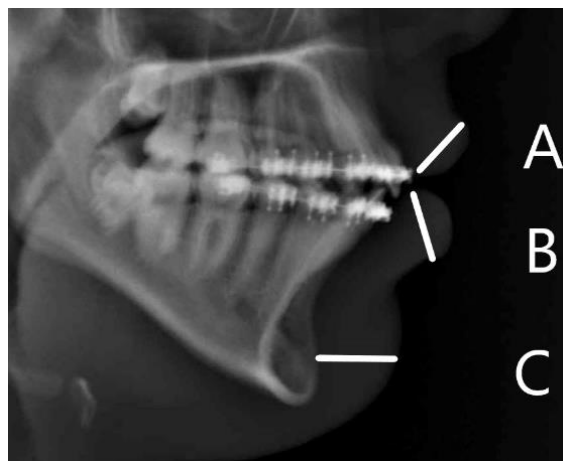


Fig. nº 24 A Espessura lábio Superior, B Espessura lábio inferior, C espessura pogônio mole.

23-Comprimento do lábio superior

É a distância que vai do ponto subnasal até o ponto inferior do lábio superior. Essa medida varia entre homens e mulheres. Nas mulheres, geralmente, esta distância é 21 mm e nos homens 24,5 mm.

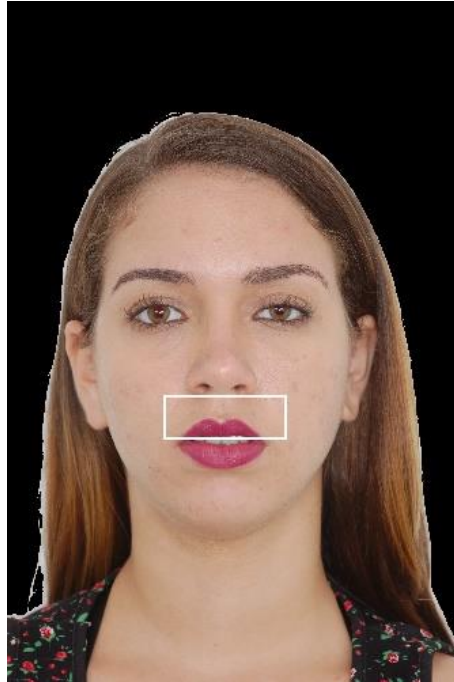


Fig. nº 25 Comprimento do lábio superior

24- Comprimento labial inferior

É a medida que inicia -se na parte superior do lábio inferior ao tecido mole do mento. Essa medida varia conforme o sexo. Para as mulheres o valor padrão vai de 45 a 49 mm; para os homens varia de 52 a 57 mm.

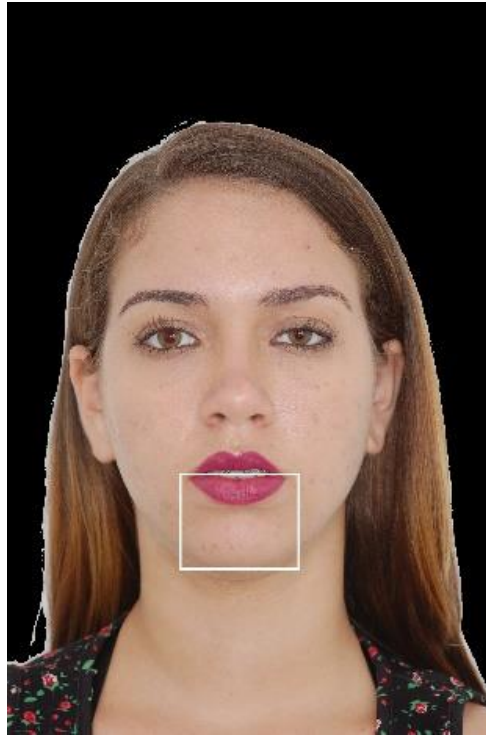


Fig. nº 26 Comprimento do lábio inferior

25-Proporção labiais

A relação entre o comprimento do lábio superior - CLS e o comprimento do lábio inferior CLI deve aproximar-se da razão 1:2 sem levar em consideração a distância interlabial – DIL.



Fig. nº 27 Proporção do lábio superior e inferior

26- Proporção Li e pog'

O lábio inferior e o mento correspondem a $2/3$ da distância subnasal-mentoniana. Segundo Arnett, estima-se o seu comprimento entre o ponto mais superior do lábio até o tecido mole do mento Li-Pog' com o valor aproximado entre 38 e 44 mm.



Fig. nº 28 Proporção lábio inferior e Pog'

27-Altura Facial Total

As medidas da altura facial total - AFT, do terço médio da face –TMF e do terço inferior da face –TIF, permitem ao ortodontista e cirurgião fazer a avaliação da necessidade de modificações no TIF e TMF determinando, desta forma, a possibilidade de intrusões e extrusões ortodônticas ou impactações e extrusões da maxila feitas cirurgicamente. Essas medidas favorecem a identificação das causas do aumento ou diminuição da distância inter-labial (DIL). A proporção deve ser de 1:1.



Fig. nº 29 Terço Médio da face, Terço Inferior da face

28- Distancia Interlabial (DIL) ou GAP

É a distância do lábio superior ao lábio Inferior, do estômio superior ao estômio inferior (ARNETT et al, 1999). A distância inter-labial (DIL) permite a avaliação adequada da abertura labial e a exposição de dentes quando os lábios estiverem em repouso.

Valor Médio = 0 a 3 mm



Fig. nº 30 GAP

29- Avaliação do sorriso

A análise facial frontal, durante o sorriso, o centro do sorriso, o tipo da musculatura predominante, a curvatura incisal, o corredor bucal e a exposição gengival determinam o grau de atratividade do sorriso. A exposição da gengiva ao sorrir é de $\frac{3}{4}$ da altura da coroa até 2 mm de gengiva (ARNETT et al, 1999; MORO, SCAVONE JR, MARTINS, 2008).



Fig. nº 31 Avaliação do sorriso

3 DISCUSSÃO

O padrão cada vez mais alto de exigência do paciente, relacionado à estética facial e do sorriso, obriga o ortodontista a prestar minuciosa atenção no cuidado ortodôntico para corresponder às expectativas dos pacientes. Por isso, o profissional observa características presentes em faces harmoniosas e desarmoniosas (CAPELOZZA et al, 2006; MOORREESS; KEAN, 1958; REIS et al, 2011). Colombo, em 2004, afirmou que o objetivo oclusal deve estar relacionado com a estética facial. Para uma análise mais precisa, a avaliação de tecido duro e do tegumento permitem o melhor e mais completo desenvolvimento de diagnóstico implicando conseqüentemente em um diagnóstico mais fidedigno por solucionar as principais queixas dos pacientes.

Para realizar uma análise completa, a ortodontia alia a harmonia e estética facial, a um plano de tratamento eficaz. Desse modo, os profissionais buscam relacionar a cefalometria e análise externa da face do indivíduo (REIS et al, 2006; SEIXAS; COSTA-PINTO; ARAUJO, 2011). Esta prática corrobora para uma análise minuciosa de elementos faciais os quais são efetivos aliados para o desenvolvimento do tratamento (BRAGA et al, 2004). Assim como, verificar a previsibilidade e possibilidade de alterações faciais durante o tratamento (REIS et al, 2011). Um planejamento ideal requer considerações dos tecidos tegumentares e dos tecidos duros, visto que ambos são importantes para obter resultado satisfatório ao final do tratamento ortodôntico (BRAGA et al, 2004; THIESEN, 2006). A tendência de o perfil tegumentar acompanhar o perfil esquelético pode ser observada com algumas exceções devido à variabilidade em espessura desses tecidos (COSTA, BARBOSA, BITTENCOURT, 2011).

A junção de conceitos de diagnóstico que aliam equilíbrio e harmonia facial tem se mostrado determinante no tratamento ortodôntico (THIESEN, 2006). Não obstante, cada paciente deve ser avaliado de acordo com as peculiaridades predominantes em sua etnia, gênero e idade (CABRAL; CRUZ, 2011).

Com os estudos de cefalometria radiográfica realizados nos EUA e Alemanha, tornou-se possível estudar com maior precisão os tecidos moles e duros, seus contornos e relações. Daí o surgimento de métodos de avaliação como os de Holdaway, Ricketts, Merfield, Steiner, Burstone, com o objetivo de definir o perfil harmônico (COSTA et al, 2004).

Thiesen, cita em 2006, a existência de inúmeros fatores indicadores da inadequação do uso da cefalometria como único método de diagnóstico, dentre eles: a possibilidade de erros de projeção do objeto no filme radiográfico, falhas na identificação e leitura dos pontos cefalométricos, técnicas incorretas de mensuração de grandezas lineares e angulares, variações no sentido vertical e horizontal dos pontos cefalométricos, variações individuais quanto às inclinações de linhas e planos de referência da base do crânio.

Ricketts relatou que, dentre outras observações, os principais objetivos do tratamento ortodôntico devem estar o equilíbrio e a harmonia da estética facial. Uma avaliação global de tecido mole de frente e perfil é essencial para que se tenha um entendimento amplo das características estéticas do paciente (ARNETT et al, 1999). Partindo deste princípio, destacam-se pontos de referência como ângulo nasolabial, ângulo do lábio superior, exposição de incisivo superior, projeção nasal e projeção do lábio superior, infraorbitário, zigomático, subpupilar e base alar. Convém salientar que as medidas citadas anteriormente possibilitam a avaliação morfológica da maxila..

Deve-se dar atenção especial quando da avaliação do perfil do paciente. Capelozza Filho, em 2006, corrobora o ponto de vista de que a relação do perfil dos tecidos moles enfatiza as alterações do tratamento ortodôntico envolvendo a estética facial. A avaliação dos terços faciais proporciona um estudo completo de alterações verticais e a relação entre eles, direcionando o elemento possuidor de divergência do padrão contribuinte do diagnóstico. Por outro lado, aspectos relacionados à padrões de beleza, à harmonia e à simetria tendem a abordar uma simplificação das intervenções ortodônticas, conduzindo o profissional a intervenções mais repetitivas que reflexivas, como aparelhos pré-ajustados, dentre outros aspectos (PICOLO; SILVA, 2009).

Quanto aos olhos, Arnett cita que estes devem estar simétricos tanto no sentido horizontal quanto no sentido transversal. Alguns fatores devem ser simetricamente avaliados como: olhos, órbitas, nariz, bochechas e orelhas. Medidas proporcionais significam que a largura de base do nariz deve ser aproximadamente a mesma da distância intercanal e a largura da boca deve ser aproximadamente a da distância interpupilar (SUGINO et al, 1996).

Para a análise da mandíbula, deve-se verificar a linha queixo-pescoço, altura facial inferior, pogônio, ângulo queixo e pescoço e sulco mento labial. Estes pontos possibilitam observar a real posição da mandíbula. Durante a avaliação do mento convém levar em consideração à sua simetria, as relações verticais e a morfologia (ARNETT, 1999). Outra relação de relevante importância diz respeito ao equilíbrio mandibular. Capelozza Filho, em 2006, acrescentou que a forma e posição podem ser verificadas na avaliação do perfil por meio da linha queixo e pescoço. Ela deve ser paralela ao plano de Camper.

Os lábios possuem um destaque especial durante a análise da face. Sugino, em 1996, acrescenta que um aumento do espaço interlabial é observado quando existe um lábio superior anatomicamente curto, excesso maxilar vertical e protrusão mandibular com mordida aberta. Por outro lado, um espaço reduzido é encontrado nos casos de deficiência maxilar vertical, lábio superior anatomicamente longo e retrusão mandibular com mordida profunda.

Muitos autores indicam a posição natural da cabeça, com o paciente fitando o horizonte com as pupilas no centro do olho (VEDOVELLO FILHO et al, 2002). Erros como posicionamento da cabeça, acentuada inclinação do plano de Frankfurt, entre outros podem ter implicação direta na avaliação. Para evitar essas diferenças, Negreiros em 2004 sugere avaliar o paciente em posição natural da cabeça associada a uma linha extracraniana de referência, como a linha vertical verdadeira ou a linha horizontal verdadeira.

4 CONCLUSÃO

A cefalometria padrão FONSECA-LVV possibilita a análise do padrão facial, a relação do posicionamento dentário e a posição esquelética e a suas inter-relações, determinando a harmonia facial. Esta análise assevera sobre a inter-relação das medidas descritas para uma interpretação mais profunda e individualizada de cada paciente, ultrapassando as limitações das medidas padrões fornecidos em tempos anteriores à evolução da ortodontia.

Os pontos selecionados e sugeridos por esta análise promovem um estudo minucioso de elementos externos faciais, relacionando a face propriamente dita com os elementos dentários. A cefalometria é de grande valia para a análise atual. Contudo, a preocupação com a preservação de características faciais aceitáveis é necessária para a observação dos pontos presentes a fim de corroborar para o diagnóstico completo e individualizado do paciente.

Cephalometric analysis standard FONSECA-LVV

Liz Marina Oliveira de Almeida
Guaracy Fonseca

ABSTRACT

The correct diagnosis is closely linked to an adequate treatment plan. One part that deserves to be highlighted is the simplification of cephalometric analyses in orthodontics, by using reliable measures, that is, that do not bring possible errors of interpretation. In the preparation of these analyses, cephalometric measures existing in the literature were used, focusing on the Cephalometric Analyses of Soft Tissues described by Arnett (1999), and some USP, Jarabak, Steiner, Tweed, Ricketts, Burstone, Moores, Ravidel, Schwartz measures. The purpose of this article is to describe the standard cephalometric analysis FONSECA-LVV which was widely used in the Specialization courses in João Pessoa (PB), Natal (RN), Recife (PE) and in private offices in Recife (PE).

Key words: Cephalometry, Soft Tissue Cephalometric Analysis, Diagnosis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARNETT, G.W.; McLAUGHLIN, R.P. Planejamento facial e dentário para ortodontistas e cirurgiões bucomaxilofaciais. Primeira edição. São paulo: Artes médicas,p. 151-174, 2004.

ARNETT, G. W.; WORLEY, JR. C.; CHUNG, B.; BERGMAN, R. Soft tissue cephalometric analysis: diagnosis and treatment planning of dentofacial deformity. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthopedics**, St. Louis, v.116, n.3, p. 239-253, sep. 1999. Disponível em: <https://go.digitalsmiledesign.com/hubfs/DSD%20Articles/Articles%20by%20others/Soft%20tissue%20cephalometric%20analysis%20Diagnosis%20and%20treatment.pdf>. Acesso em: 31 de nov de 2020.

BRAGA, C.; HOFFELDER, L.; LIMA, E.; MENEZES, L. Importância da análise dos tecidos moles no planejamento ortodôntico. **J. Bras. Ortodont. Ortop. Facial**, v.9, n. 49, p. 59-64,2004.

CABRAL, K.; CRUZ, K.; Diagnóstico ortodôntico pela análise facial. **Orthodontic, Science and Practice**, v. 4, n. 14, p. 585-592, 2011.

CAPELOZZA, L.; REIS, S. A. B.; ABRÃO, J.; CLARO, C. Análise facial subjetiva. Ver. **Dental Press de Ort e Ortop Facial**, vol 11, n. 5, Maringá, set-out 2006.

COLOMBO, V.; MORO, A.; RECH, R.; VERONA, J.; COSTA, G. Análise facial frontal em repouso durante o sorriso em fotografias padronizadas. Parte I- Avaliação em repouso. **R. Dental Press Ortodont Ortop Facial**, v.9, n.3, p. 47-58, maio-jun, 2004.

COSTA, L.; FERNANDES, G.; KANAZAWA, L.; MIRANDA, J.; PRETTI, M. Análise facial: uma revisão de literatura. **J. Bras. Ortod. Ortop. Facial**, v.9, n. 50, p. 171-6. 2004.

COSTA, M.; BARBOSA, M.; BITTENCOURT, M. Avaliação da proporção facial vertical: relação entre as alturas tegumentar e esquelética. **Rev. Dental Press J. Orthod**, v.16, n.1, p. 99-106, 2011.

FERES, R.; VASCONCELOS, M. Estudo comparativo entre análise facial subjetiva e a análise cefalométrica de tecidos moles no diagnóstico ortodôntico. **R. Dental Pess Ortodon. Ortop. Facial**, Maringá, v.14, n.2, p. 81-88, mar/abr. 2009.

FERREIRA, F.; Ortodontia: Diagnóstico e planejamento clínico. 7º edição, São Paulo: Artes médicas, 2008.

GIRARDI, T.; Análise cefalométrica de Arnett- revisão de literatura. **Orthodontic Science and Practice**, v.3, n. 13, 2011.

HWANG, H; KIM, W.; McNAMARA JR., J. A. Ethnic differences in the soft tissue profile of Korean and European- American adults with normal occlusions and will balance face. **Angle Orthod. Appliton**, v.72, n.1, p.72-80, 2002. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Hyeon->

[Shik Hwang/publication/11518394 Ethnic Differences in the Soft Tissue Profile of Korean and European-American Adults with Normal Occlusions and Well-Balanced Faces/links/0c9605264036803206000000.pdf](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31518394/). Acesso em: 31 de out de 2020.

LAUDISLAU, A.; DAVID, S.; CAVALHEIRO, C.; MATSUI, R.; ORTOLANO, C.; ALMEIDA, P.; BELLINI, L. A importância da análise facial subjetiva como complemento da análise cefalométrica para o diagnóstico e planejamento ortodôntico. **Revista espelho clínico**, pg. 4-12, abril, 2009. Disponível em: [AimportanciadaanalisefacialsubjetivacomocomplementodaanalisecefalometricaparaodiagnosticoeplanejamentoortodonticoRevEspelhoClinico12abr2009.pdf](https://www.scielo.br/revista-espelho-clinico/pdf/revista-espelho-clinico-12abr2009.pdf). Acesso em: 06 de dezembro de 2020.

LUNDSTRÖM, A.; LUNDSTRÖM, F. Natural Head Position as a basis for cephalometric analysis. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 101, no. 3, p. 244-247, Mar. 1992.

MOORREES, C. F. A.; KEAN, M. R. Natural head position, a basic consideration in the interpretation of cephalometric radiographs. **Am J Physiology Anthropology**, [S. l.], v. 16, no.2, p. 213-234, 1958. Disponível em: <https://dokumen.tips/documents/natural-head-position-a-basic-consideration-in-the-interpretation-of-cephalometric.html>. Acesso em: 31 de out de 2020.

MORO, A; SCAVONE JR, H.; MARTINS, L. A análise facial no diagnóstico e planejamento ortodôntico. **Ortodontia SPO**, v. 41, n.2, p. 148-53, 2008.

NEGREIROS, P.; SIQUEIRA, V. O efeito da alteração da posição natural da cabeça (PNC) sobre as medidas cefalométricas. **R. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial**, Maringá, v.9, n.3, p.59-57, maio-jun. 2004.

OLIVEIRA JR, W.; CUNHA, E.; SILVA, A.; CUNHA, R.; SANTOS, V.; FILHO, V. Avaliação dos ângulos nasolabial e labiomentoniano em amazonenses com oclusão normal. **Orthodontic Science and Practice**, v.2, n.5, p.469-77, 2009.

PICOLO, K.; SILVA, A. Ensaio sobre a natureza do belo e suas implicações para a especialidade de ortodontia- estudo de revisão. **Orthodontic Science and Practice**, v.2, n. 5, p. 463-468, 2009.

RAMIRES, R.; FERREIRA, L.; MARCHESAN, I.; CATTONI, D.; SILVA, M. Medidas faciais antropométricas de adultos segundo tipo facial e sexo. **Rev. CEFAC**, v. 11, n. 2, p. 245-52, mar-abr 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rcefac/2010nahead/78-10.pdf>. Acesso em 02 de nov 2020.

REIS, S.; ABRAÃO, J.; CAPELOZZA FILHO, L.; CLARO, A. Estudo comparativo do perfil facial de indivíduos padrões I, II e III portadores de selamento labial passivo. **R. Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v.11, n. 4, p. 36-45, jul-ago.2006.

REIS, S.; ABRAÃO, L.; CAPELOZZA FILHO, L.; CLARO, C. Análise facial subjetiva. **Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop Facial**, Maringá, v.11, n. 5, p.1-14, Set-out. 2006.

Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-5492006000500017>. Acesso em 14/04/2012.

REIS, S.; ABRAÃO, J.; CLARO, C.; CAPELOZZA FILHO, L. Avaliação dos fatores determinantes da estética do perfil facial. **Rev. Dental Press J. Orthod**, v.16, n.1, p. 57-67, 2011.

SEIXAS, M.; COSTA-PINTO, R.; ARAÚJO, T. Checklist dos aspectos estéticos a serem considerados no diagnóstico e tratamento do sorriso gengival. **REV Dental press Orthod**, v.16, n.2, p.131-57, mar-abril, 2011.

SOUZA, A. Análise estética facial: conceitos contemporâneos. Tese (Mestrado em medicina dentária) - Universidade Fernando Pessoa. Faculdade de ciências da saúde, Porto, p. 15, 2018. Disponível em: <https://bdigital.ufp.pt/handle/10284/8758> . Acesso em: 08 de dezembro de 2020.

STONER, M. M.; LINDQUIST, J. T.; VORHIES, J. M.; HANES, R. A.; HAPAK, F. M.; HAYNESS, E. T. A cephalometric evaluation of fifty-seven cases treated by Dr Charles H. Tweed, **Angle Orthod**, v.26, n.68, 1956. Disponível em: <file:///C:/Users/User/Documents/Liz%20Marina/Cefalometric%20evaluation%20of%20fifty%20seven%20cases...%20Stoner.pdf>. Acesso em: 02 de nov de 2020.

SUGUINO, R.; RAMOS, A.; TERADA, H.; FURQUIN, L.; MAEDA, L.; FILHO, O. Análise facial. **Rev. Dental Press de Orton e Ortop. Facial Maxilar**, v. 1, n. 1, set/nov, 1996. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Rosely_Suguino/publication/268399660_Analise_Facial/links/54fcb6ab0cf2c3f52422ab0c.pdf. Acesso em: 04 de nov 2020.

THIESEN, G. O papel da análise facial na ortodontia atual. **Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent**, v. 60, n. 5, p.380-5,2006. Disponível em link: https://www.researchgate.net/profile/Guilherme_Thiesen/publication/281003990_O_papel_da_analise_facial_na_Ortodontia_atual/links/55d08d9308ae118c85c012fa.pdf. Acesso em: 02 de novembro 2020.

VEDOVELLO FILHO, M.; ROSSI, A.; IAGUE NETO, G.; VALDRIGHI, H. Análise facial e sua importância no diagnóstico ortodôntico. **J. Bras. Ortodon. Ortop Facial**, v. 7, n.39, p.218-225, 2002.

YÁNEZ, E.; WHITE, L. Ortodontia contemporânea: diagnóstico e tratamento. 2ª edição, Rio de Janeiro: Revinter, 2008.

APÊNDICE 1

Termo de consentimento livre e esclarecido

Pelo presente termo de consentimento livre e esclarecido, eu, Uma Karoline
U da Silva), CPF nº 102.552.144-73, residente a Rua Tenente TOTA
declaro que o (a) cirurgião (ã)-dentista Dr. Flávia Almeida, devidamente inscrito
(a) no CRO PE sob o nº 8924, com consultório à Av. Rurcauch de Siqueira, 775
profissional escolhido para realizar o tratamento descrito no planejamento de
tratamento e custos, constante em meu prontuário declaro que: I- A ficha de
anamnese apresenta informações que correspondem à realidade dos fatos, não
tendo omitido informações, ciente de que a omissão de dados sobre a minha
saúde geral e bucal e podem alterar o planejamento e andamento de tratamento,
podendo ocasionar danos irreversíveis à minha saúde. Declaro que permito a
utilização do meu prontuário para uso em publicações científicas ou com
finalidade acadêmica, permitindo a exibição de imagens e exames com
finalidade didático-acadêmicas, conforme previsto no Código de Ética
Odontológica.


Recife, 20 de Janeiro de 2021

ANEXO 1**TERMO DE CORREÇÃO METODOLÓGICA**

Eu, **João Maria Ferreira - Bibliotecário CRB-4/1645**, declaro para os devidos fins e para fazer prova junto à **Faculdade Sete Lagoas – FACSETE**, que realizei a revisão de normas técnicas e metodológicas do TCC/Monografia, intitulado “**ANÁLISE CEFALOMÉTRICA PADRÃO FONSECA-LVV** da autoria de **Liz Marina Oliveira de Almeida**, do curso de **Especialização Lato Sensu em Ortodontia**, pela Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, consistindo de citações, referências bibliográficas e normas metodológicas.

Por ser verdade, firmo o presente,

Recife, 28 de Abril de 2021.



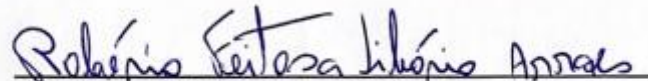
João Maria Ferreira
Bibliotecário - CRB-4 / 1645

ANEXO 2**TERMO DE CORREÇÃO DE LÍNGUA PORTUGUESA**

Eu, Robério Feitosa Libório Arraes, declaro para os devidos fins junto à **Faculdade Sete Lagoas – FACSETE**, que realizei a correção do TCC/MONOGRAFIA intitulado “**ANÁLISE CEFALOMÉTRICA PADRÃO FONSECA-LVV**” de autoria de **Liz Marina Oliveira de Almeida** do curso de especialização **Lato Sensu em Ortodontia** pela Faculdade Sete Lagoas - FACSETE. Observei a correção gramatical, a adequação do vocabulário e a inteligibilidade do texto.

Por ser verdade, firmo o presente.

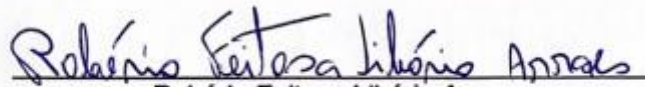
Recife, Pe, 19 de março de 2021.


Robério Feitosa Libório Arraes
CPF: 218.841.883-20

ANEXO 3**TERMO DE CORREÇÃO DE LÍNGUA INGLESA**

Eu, Robério Feitosa Libório Arraes, declaro para os devidos fins junto à **Faculdade Sete Lagoas – FACSETE**, que realizei a revisão do abstract do TCC/MONOGRAFIA intitulado “**CEFALOMETRIC ANALYSIS STANDARD FONSECA-LVV**” de autoria de **Liz Marina Oliveira de Almeida** do curso de especialização **Lato Sensu em Ortodontia** pela Faculdade Sete Lagoas - FACSETE. Observei a correção gramatical, a adequação do vocabulário e a inteligibilidade do texto.

Por ser verdade, firmo o presente.
Recife, Pe, 19 de março de 2021.



Robério Feitosa Libório Arraes
Robério Feitosa Libório Arraes
CPF: 218.841.883-20