



UNICAMP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA



CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

Monografia de Final de Curso

Aluno(a): Evelise Akemi Tanimoto de Oliveira

Orientador(a): Vânia Célia Vieira de Siqueira

Ano de Conclusão do Curso: 2005



TCC 243

1



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA



Evelise Akemi Tanimoto de Oliveira
RA: 015970

Influência da Morfologia Nasal sobre o Ângulo Nasolabial

Monografia apresentada ao Curso de Odontologia da Faculdade de Odontologia de Piracicaba - UNICAMP, para obtenção do Diploma de Cirurgião-Dentista.

Orientadora: Prof^a. Dra. Vânia Célia Vieira de Siqueira

PIRACICABA
2005

DEDICATÓRIA

A meus pais Elza e Carlos e a minha irmã Fabiana que muitas vezes deixaram de lado interesses próprios, priorizando minhas necessidades, para que eu pudesse chegar onde estou hoje. Também pelo amor, carinho, dedicação, paciência e exemplo de vida que são para mim.

AGRADECIMENTOS

A Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP, pela excelente formação acadêmica que me foi proporcionada.

A minha orientadora Prof. Dra. Vânia Célia Vieira de Siqueira, pela habilidade com que orientou nosso trabalho e pelos ensinamentos que me proporcionou.

Aos professores Maria Beatriz B. de Araújo e João Sarmiento Pereira Neto da Área de Ortodontia da FOP pela dedicação aos seus alunos e exemplos de profissionalismo e vida que sempre nos demonstraram.

Aos funcionários da FOP, alguns dos quais participaram do nosso dia-a-dia, ajudando a superar as dificuldades e nos aconselhando da melhor forma possível.

SUMÁRIO

Lista de tabelas	06
Lista de ilustrações	07
Resumo	08
Abstract	09
1. Introdução	10
2. Revisão da Literatura	12
3. Proposição	26
4. Metodologia	27
5. Resultados	29
6. Discussão	32
7. Conclusão	36
8. Referências Bibliográficas	37

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Tabela dos Valores do Ângulo Nasolabial	32
Tabela 2	Tabela dos valores dos ângulos nasolabiais divididos em grupos de inclinação nasal	33

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Construção do Ângulo Nasolabial	30
----------	---------------------------------	----

RESUMO

O ângulo nasolabial mostra-se como uma ferramenta auxiliar no diagnóstico ortodôntico, porém alguns autores afirmaram que a medida do ângulo nasolabial não descreve de forma meticulosa as variações no perfil tegumentar devido à variância de inclinação nasal (FITZGERALD, NANDA & CURRIER³). Verifica-se então que a avaliação da morfologia nasal no diagnóstico ortodôntico mostra-se de suma importância, pois pacientes com oclusão normal e incisivos superiores bem posicionados em relação ao seu osso basal podem apresentar valores de ângulos nasolabiais diferentes dos convencionalmente utilizados. O material utilizado neste estudo constou de 25 fotografias de perfil de jovens adultos, de ambos os sexos, de 18 a 25 anos de idade, brasileiros, leucodermas, apresentando oclusão clinicamente normal, incisivos superiores bem posicionados e boa aparência estética. Foram traçadas as linhas formadoras do ângulo nasolabial: a linha da columela nasal e a linha Sn-Ls. Os valores dos ângulos foram obtidos com transferidor. Subdividiu-se as fotografias em: 17 que apresentaram uma inclinação nasal alta (columela nasal mais inclinada para cima), 5 com inclinação nasal reta (columela nasal mais retificada) e 3 com inclinação nasal baixa (columela nasal mais inclinada para baixo). A média dos valores dos ângulos nasolabiais encontrada para cada grupo de inclinação nasal foi de 111° para a alta, com desvio padrão de 8,1; 103,6° para a reta, com desvio padrão de 6,1; e de 78,3° para a baixa, com desvio padrão de 2,1. Este estudo mostrou que a diferença de inclinação nasal influencia o valor do ângulo nasolabial, visto que a média dos valores do ângulo nasolabial foi mais alta para o grupo com inclinação nasal alta, mostrou um valor intermediário para o grupo com inclinação nasal reta e foi mais baixa para o grupo com inclinação nasal baixa.

ABSTRACT

The nasolabial angle shows itself as a tool that helps on the cephalometric orthodontic diagnosis. However, some authors said that the measure of the nasolabial angle does not describe in a precise way the variations of the nasal inclination (FITZGERALD, NANDA & CURRIER³). It can be seen that the assessment of the nasal morphology on the orthodontic diagnosis is of great importance, because patients with normal occlusion and upper incisors well positioned in their basal bone can show nasolabial angles different from the values often taken as normal. The material of this research consisted in 25 facial profile photographs of young, from 18 to 25 years old, white Brazilian adults from both genders, with normal occlusion, well positioned upper incisors and well balanced faces. The lines that formed the nasolabial angle were traced: the columel nasal line and the Sn-Ls line. The values of the angles were obtained with a protractor. The photographs were divided in: 17 that showed a high nasal inclination (nasal columel inclined up), 5 with straight nasal inclination (straightened nasal columel) and 3 with low nasal inclination (nasal columel inclined down). The average of the nasolabial angles values found for each group of nasal inclination was 111° to the high one, with standard deviation of 8,1; 103,6° to the straight one, with standard deviation of 6,1; and 78,3° to the low one, with standard deviation of 2,1. This study showed that the difference of nasal inclination has great influence on the value of the nasolabial angle, because the average of the nasolabial angle values was higher to the group with high nasal inclination, showed an intermediary value to the group with straight nasal inclination and was lower to the group with low nasal inclination.

1. INTRODUÇÃO

Existe uma estreita interação entre a estética facial e a ortodontia (HELLMAN¹⁶). Várias análises cefalométricas surgiram objetivando o estudo do perfil tegumentar facial como um complemento do diagnóstico e do plano de tratamento ortodôntico, na tentativa de caracterizar, numericamente, padrões estéticos considerados de avaliação subjetiva (STEINER²⁰, HOLDAWAY²¹, MERRIFIELD²², BURSTONE²³ e RICKETTS²⁴).

O equilíbrio, a proporção, na harmonia e na simetria das estruturas faciais, como nariz, lábios e mento, bem como dos terços faciais, são certamente princípios estéticos que conferem um aspecto agradável a uma face (CARDOSO⁶).

Entre estas estruturas, o nariz influencia muito no equilíbrio e na harmonia do perfil facial, devido à sua localização, tamanho e configuração na face humana. Este fato é importante na avaliação minuciosa da estética nasal para a elaboração do plano de tratamento na rinoplastia, perfiloplastia, cirurgia ortognática e correção ortodôntica, visto que estes procedimentos podem influenciar direta ou indiretamente a morfologia do nariz e o ângulo nasolabial (CARDOSO & BÓSCOLO²⁵).

Entretanto, segundo LEJOYEUX & FLAGEUL¹⁵, os ortodontistas parecem ignorar a importância da estética nasal no equilíbrio da face. A expressão das

características genéticas que determinam a morfologia nasal ocorre tardiamente, e muitas vezes, paralelamente ao tratamento ortodôntico, podendo, dessa maneira, modificar o equilíbrio do perfil facial, obtendo sucesso no ponto de vista funcional, mas fracasso sob o ponto de vista estético num caso tratado ortodonticamente, o que só poderia ser corrigido posteriormente com uma rinoplastia.

Para FITZGERALD, NANDA & CURRIER³, um parâmetro de tecido tegumentar freqüentemente utilizado no diagnóstico ortodôntico é o ângulo nasolabial, o qual é formado por uma linha da borda inferior do nariz à outra linha que representa a inclinação do lábio superior. Porém também afirmam que a medida do ângulo nasolabial pode não descrever de forma meticulosa as variações no perfil tegumentar devido à variância de inclinação nasal.

Verifica-se então que a avaliação da morfologia nasal durante o diagnóstico em ortodontia mostra-se de suma importância, pois pacientes com oclusão normal e incisivos superiores bem posicionados em relação ao seu osso basal podem apresentar ângulos nasolabiais diferentes dos valores convencionalmente utilizados. O profissional deve possuir bom senso em suas avaliações para não realizar diagnósticos ortodônticos incorretos, ocasionando planejamentos de tratamentos inadequados.

2. REVISÃO DA LITERATURA

SCHEIDEMAN e colaboradores⁹, em 1980, avaliaram 56 adultos leucodermas com relação esquelética e dentária em Classe I e proporções faciais verticais harmoniosas analisados morfologicamente com um modelo craniofacial computadorizado. Pela incorporação de um grande número de medidas do tecido tegumentar, analisaram o perfil facial e a proporcionalidade e os compararam com métodos anteriormente utilizados para avaliar estéticas faciais. O ângulo nasolabial representa uma consideração vital no planejamento do tratamento para pacientes com deformidades dentofaciais. O valor encontrado para o ângulo nasolabial foi de 111,4°/111,9°, mas com desvio padrão alto (DP=11,7°/ 8,4°). Mais importante, no entanto, que o ângulo nasolabial em si é a sua orientação com o resto da face. Isso pode ser analisado examinando-se as duas linhas que formam o ângulo nasolabial – tangente da columela e tangente do lábio superior – em relação à horizontal. Como o valor de ambas varia independentemente, cada uma deveria ser medida durante o planejamento do tratamento. O artigo forneceu medidas relevantes que são úteis no diagnóstico e tratamento de adultos com deformidades dentofaciais.

No mesmo ano, segundo ELIAS¹⁷, a avaliação de pacientes com maloclusões esqueléticas deve considerar o efeito do tratamento na estética facial. O diagnóstico mostra-se quase sempre complexo. Para orientar a avaliação diagnóstica para que a oclusão esteja especialmente correta com os ossos do esqueleto e o tecido tegumentar da face requer-se um ponto confiável com o qual

todos os outros se relacionem. A avaliação crítica deve iniciar com o exame externo. O ponto mais significativo e relativamente fixo é o ângulo nasolabial. Como todas as medidas, o ângulo nasolabial apresenta um limite do normal – 90°-110° - com uma média de 97.5°; influenciado pela posição da maxila anterior, o formato do nariz e a tensão habitual do lábio superior. É apropriado que exista um limite do “normal”, já que o contorno do lábio superior relativo ao nariz deve ser consistente com o tamanho e o formato das outras estruturas faciais bem como o físico geral. Um ângulo nasolabial aceitável não deveria ser mudado. A “aparência ortodôntica” de uma dentição bem alinhada com um lábio superior achatado não deveria ser aceitável se o reposicionamento pré-ortodôntico da mandíbula tivesse realçado os contornos faciais e fornecido uma oclusão igualmente aceitável. Da mesma maneira, ângulos nasolabiais agudos ou obtusos devem ser notados e avaliados para decidir se a ajuda cirúrgica é requerida. Maloclusões do tipo Classe II devidas a um crescimento mandibular deficiente são talvez a condição que mostre mais claramente a importância da avaliação do ângulo nasolabial. O diagnóstico do prognatismo mandibular ou retrognatismo maxilar apóia-se grandemente no valor do ângulo nasolabial. Quando deformidades múltiplas existem, a determinação do ângulo nasolabial serve para relacionar todas as outras partes que devem ser modificadas. Hábitos ou posições funcionais que distorcem o ângulo nasolabial devem ser notadas. Lábios que são tensos para alcançar competência ou ocultar a dentição maxilar irão aumentar o ângulo.

FRANKLIN e HUNTER¹¹, em 1982, mensuraram as mudanças no ângulo nasolabial quantitativamente em um estudo cefalométrico de 50 jovens tratados e

43 não tratados, os quais possuíam maloclusões Classe II, 1ª Divisão. Os autores relataram que pacientes com esse tipo de maloclusão não apresentam um ângulo nasolabial obtuso, mas o tratamento pode aumentar o ângulo, tornando-o obtuso e esteticamente não agradável. Dessa maneira, a mudança do ângulo nasolabial é uma consideração importante no planejamento do tratamento. Utilizaram correlações, análises de regressões simples e múltiplas, e análise multifatorial da variância para examinar as mudanças no ângulo nasolabial relacionado à retração do incisivo superior e o deslocamento do esqueleto associado. Não existiram mudanças significativas no ângulo nasolabial devido ao crescimento. Entretanto, quanto maior a retração do incisivo superior, maior o aumento do ângulo nasolabial. O aumento no ângulo nasolabial mostrou uma correlação significativa com o aumento, relativo ao tratamento, na dimensão vertical da face inferior. O perfil do tecido tegumentar acompanhou as mudanças do esqueleto subjacente. Procedimentos de tratamentos com e sem extração não mostraram diferenças significativas nas mudanças no ângulo nasolabial. Os resultados permitem a previsão das mudanças no ângulo nasolabial relacionados à retração do incisivo superior no tratamento ortodôntico, e um componente significativo da harmonia do perfil do tecido tegumentar está, dessa maneira, sob o controle dos ortodontistas.

NANDA⁷, em 1990, mediu as mudanças no crescimento longitudinal do perfil do tecido tegumentar de 17 homens e 23 mulheres que possuíam dentições Classe I e faces balanceadas na idade de 7 e 18 anos. Nenhum dos pacientes recebeu qualquer tratamento ortodôntico. Em homens, o nariz não atingiu o tamanho adulto até os 18 anos. Mudanças no crescimento na inclinação da base

do nariz mostraram-se pequenas; ocorreu um aumento médio de 5° na amostra feminina e um aumento menor ainda na amostra masculina, indicando que a inclinação da base nasal no ângulo nasolabial muda pouco depois dos 7 anos e que essa mudança na inclinação relativamente maior nas mulheres refletiria em um ângulo nasolabial maior em mulheres adultas. O ângulo nasolabial diminuiu levemente dos 7 aos 18 anos em ambos os sexos: os valores aos 7 anos foram 107,8+9,4 ° para homens e 114,7+9,5° para mulheres; aos 18 anos os valores foram levemente reduzidos para 105,8+9,0° e 110,7+10,9°. O crescimento do comprimento do lábio superior, por outro lado, em ambos, homens e mulheres, completou-se aos 15 anos. A diferença entre o crescimento do comprimento do lábio de homens e mulheres foi clinicamente significativo; o aumento médio agregado nos lábios superior e inferior combinado em homens foram de 6.9 mm comparado com 2.65 em mulheres.

Ainda em 1990, GENECOV¹⁴ avaliou radiografias cefalométricas de uma amostra de 64 pessoas não tratadas (32 Classe I e 32 Classe II). Vinte e cinco parâmetros foram avaliados na dentição mista (7 aos 9 anos), na dentição permanente nova (11 aos 13 anos) e no início da idade adulta (16 aos 18 anos). Os resultados mostraram que o crescimento ântero-posterior e o subsequente aumento na projeção anterior do nariz continuaram em homens e mulheres depois que o crescimento esquelético se estabilizou. Entretanto, mulheres concluíram uma grande proporção do seu desenvolvimento do tecido tegumentar aos 12 anos, enquanto em homens o crescimento contínuo foi notado até os 17 anos. O ângulo nasolabial mostrou uma tendência a diminuir 3° a 4° em ambos os sexos

dos 7 aos 17 anos, sem nenhuma diferença entre as amostras com Classe I e com Classe II.

Em 1992, FITZGERALD, NANDA & CURRIER³ desenvolveram um método consistente e reproduzível de avaliação cefalométrica do ângulo nasolabial que também permitiria uma avaliação da inclinação relativa da borda inferior do nariz e o lábio superior, bem como suas relações um com o outro. O método proposto para a localização do ponto posterior da columela no qual uma tangente foi desenhada para a borda inferior do nariz, bem como a linha desse ponto para o “laberale superius” provou ser uma técnica confiável para a construção do ângulo nasolabial. O ângulo póstero-inferior formado pela intersecção do plano horizontal de Frankfort com a linha desenhada tangente à borda inferior do nariz mostrou uma inclinação representativa do nariz. O ângulo ântero-inferior formado pela intersecção do plano horizontal de Frankfort com a linha desenhada do ponto posterior da columela tangente ao laberale superius mostrou uma inclinação representativa do lábio superior. Comparações das medidas individuais repetidas das marcações do perfil tegumentar em 15 indivíduos, completadas por 4 ortodontistas, revelaram que o método proposto da construção do ângulo nasolabial foi consistente e reproduzível pelo mesmo ortodontista e entre diferentes ortodontistas. Valores normais para os três parâmetros nasolabiais foram produzidos de uma amostra de 104 adultos jovens brancos (80 homens e 24 mulheres) com idade média de 24 anos, determinados pelos autores por terem rostos bem balanceados e sem história de tratamento ortodôntico ou cirurgia facial. Os valores principais e de desvio padrão dessa amostra demonstraram um

ângulo da borda inferior do nariz com plano horizontal de Frankfort de $18^\circ \pm 7^\circ$, ângulo do lábio superior com o plano horizontal de Frankfort de $98^\circ \pm 5^\circ$, e ângulo nasolabial $114^\circ \pm 10^\circ$. Nenhuma diferença estatística significativa foi demonstrada nos valores entre os sexos nesse estudo, mas as mulheres apresentaram um ângulo nasolabial levemente maior. Uma comparação linear dos três parâmetros nasolabiais com seis medidas angulares do esqueleto (ângulo facial, ângulo de convexidade, ângulo ANB, SGN/FH, SGN/SN e FMA) não revelou nenhuma relação significativa entre o perfil tegumentar da região nasolabial e as relações do esqueleto subjacente. Na concepção de FITZGERALD, NANDA & CURRIER³, o planejamento do tratamento ortodôntico ocorre considerando-se previamente uma boa oclusão e tendo em vista também a avaliação do tecido tegumentar. Inicialmente, essas avaliações eram subjetivas, porém foram desenvolvidos estudos sobre o perfil normal do tecido tegumentar, bem como suas mudanças relativas ao crescimento craniofacial e tratamento ortodôntico. Ainda segundo esses autores, a medida do ângulo nasolabial pode não descrever de forma meticulosa as variações no perfil tegumentar. Por exemplo, a medida angular de um paciente pode estar dentro do valor normal e ainda existir a presença de protrusão dos incisivos maxilares e do lábio superior; a razão para o ângulo nasolabial normal é o nariz inclinado para cima.

CARDOSO⁵, em 1993, procurou evidenciar as características de 8 medidas do perfil nasofacial tegumentar e verificar a existência ou não de dimorfismo sexual no tocante às grandezas estudadas. Utilizou 80 telerradiografias, tomadas em norma lateral, obtidas de adultos brasileiros, de ambos os sexos, dotados de

oclusão normal e de dorso nasal de variadas formas. Traçou um cefalograma simplificado da região nasofacial cutânea, onde analisou os ângulos nasofrontal, nasofacial, da projeção nasal, da convexidade nasal, nasolabial e a altura nasal, profundidade nasal, e comprimento nasal. Obteve os valores médios e os desvios padrões, em ambos os sexos, para as variáveis cefalométricas propostas. Aplicando o teste “t” de Student, evidenciou dimorfismo sexual significativo ao nível de 5% para o ângulo nasofrontal, altura nasal, profundidade nasal e comprimento nasal. Com base nestes resultados, concluiu que o ângulo nasofrontal mostrou-se, em média, maior para o sexo feminino que para o sexo masculino, destacando o aspecto mais saliente da glabella e a posição mais alta da raiz nasal nos homens. As demais medidas angulares não evidenciaram dimorfismo sexual. As medidas lineares (altura nasal, profundidade nasal e comprimento nasal) mostraram-se, em média, maiores para o sexo masculino que para o sexo feminino, destacando o aspecto mais proeminente do nariz nos homens.

YOUSIF e colaboradores¹⁸, em 1994, analisaram o ângulo nasolabial estudando as mudanças com a idade no ângulo nasolabial e nos aspectos do tecido tegumentar adjacente. Obtiveram fotografias cronológicas de 19 adultos, tomadas aproximadamente a cada 10 anos, dos 20 anos à idade atual. Numa fase separada do estudo, tomaram retratos faciais em repouso e sorrindo de adultos jovens e adultos mais velhos com uma moldura mecânica usada para fixar um ponto de referência objetivo. Identificaram marcos faciais e realizaram medidas de profundidade na direção ântero-posterior. Também determinaram os comprimentos relativos de pontos selecionados em outras dimensões (no plano

coronal) de fotografias; normalizaram essas distâncias usando o comprimento da face inferior (distância do "canthus" medial para o mento) para a orientação vertical e a distância interpupilar para normalizar as dimensões horizontais. Descobriram que com a idade existem deslocamentos anterior, lateral e inferior da massa jugal com um resultante aprofundamento do ângulo nasolabial, enquanto as relações entre o lábio superior e o ângulo em si permanecem constantes. Também com a idade, descobriram que a comissura lateral se move lateralmente, enquanto o ângulo nasolabial aparente era diminuído; essa última dimensão foi refletida por um decréscimo na componente horizontal do comprimento do ângulo. Esses resultados suportam a teoria de que o aprofundamento do ângulo nasolabial com a idade é causado por mudanças na massa jugal e seu suporte.

No mesmo ano, FORMBY e colaboradores¹⁰ estudaram as mudanças no crescimento do complexo craniofacial do adulto, em 24 homens e 23 mulheres leucodermas, entre as idades de 18 e 42 anos, que possuíam Classe I ou relações molares topo-a-topo e nenhuma protrusão ou retrusão excessiva. Esta pesquisa utilizou telerradiografias em norma lateral, longitudinais, tomadas com uma postura labial relaxada sem distorção do tecido tegumentar e com dentes em oclusão em todos os filmes. O perfil masculino planificava com a idade, e ambos os lábios (superior e inferior) se tornavam mais retrusivos. Os homens cresceram em todas as dimensões nasais, mas diminuíram na espessura do lábio superior. O perfil feminino não se tornou mais plano com a idade, e os lábios não se tornaram mais retrusivos como nos homens. As mulheres também aumentaram em dimensão nasal, mas diminuíram na espessura do lábio superior. Para os homens,

a maioria das mudanças nas medidas do tecido ósseo foi alcançada aos 25 anos, apesar de as mudanças do tecido tegumentar do nariz, lábios e mento ocorreram tanto depois dos 25 anos como dos 18 aos 25 anos. Para as mulheres, ambos os tecidos apresentaram maiores alterações depois dos 25 anos. Os homens que mostraram crescimento esquelético maior também mostraram mais crescimento do tecido tegumentar no nariz. As mulheres também mostraram uma boa correlação entre o crescimento sagital na mandíbula e na maxila. Homens com maturidade atrasada apresentaram crescimento esquelético craniofacial adulto maior em várias dimensões.

BEGG e HARKNESS⁸, em 1995, estabeleceram um conjunto de valores padrão para o formato do nariz e sua relação com outras estruturas craniofaciais em jovens adultos leucodermas. Avaliaram 50 estudantes de odontologia sendo 25 homens e 25 mulheres que não apresentaram história de tratamento ortodôntico, cirurgia facial ou fraturas faciais. Utilizaram telerradiografias, tomadas em norma lateral, para determinar o formato do nariz e suas posições relativas em relação às outras estruturas craniofaciais. Os homens possuíam narizes significativamente mais longos e mais retos que as mulheres, que se projetavam mais distante da face. O dorso do nariz encontrava-se reto na maioria dos estudados. A distância vertical do ápice nasal para a parte mais proeminente do lábio superior, para a ponte incisal do incisivo central superior, e para o pogônio do tecido tegumentar do pogônio foram significativamente maiores nos homens. Não ocorreram diferenças sexuais nas distâncias horizontais entre os mesmos pontos e o ápice nasal. A parte subnasal mostrou-se significativamente mais proeminente

nos homens. Não existiu diferença significativa entre homens (110°) e mulheres (112°) no ângulo nasolabial. Em geral, os achados do formato e posição nasais estão em conformidade com estudos prévios. Várias diferenças sexuais no formato e posição nasais foram encontradas. Os padrões reportados representam um parâmetro útil para os cirurgiões plásticos.

Em 1996, MIYAJIMA e MC NAMARA¹² compararam dois grupos de adultos de diferentes raças selecionados com o requisito de possuírem oclusões normais e rostos bem balanceados. As telerradiografias em norma lateral, de 54 japoneses adultos (26 homens e 28 mulheres) foram comparadas com uma amostra de telerradiografias de 125 adultos (44 homens e 81 mulheres) de descendência euro-americana. As amostras foram escolhidas por ortodontistas da mesma origem racial da amostra selecionada. Cada cefalograma foi traçado e digitalizado, e as diferenças entre as medidas cefalométricas entre os grupos foram analisadas com testes "t" de Student, completamente aleatórios. Nos japoneses, o ângulo nasolabial encontrava-se levemente maior que 90 graus para ambos os sexos. Os euro-americanos apresentavam esse ângulo em 102 ± 8 graus para ambos os sexos. Em média, a amostra japonesa encontrava-se mais protrusiva quanto aos dentes, com um ângulo nasolabial mais agudo e uma maior tendência para a protrusão bilabial. Essas diferenças, evidentes mesmo em grupos com os rostos bem balanceados, indicaram que existe variação fundamental na estrutura craniana dos japoneses e euro-americanos. O resultado desse estudo suporta a premissa de que um único padrão da estética facial não é apropriado para aplicação em diversos grupos raciais e étnicos.

WEST e MCNAMARA², em 1999, avaliaram cefalometricamente as mudanças e os ajustes do crescimento craniofacial que ocorrem do fim da adolescência à vida adulta em pessoas que possuíam história anterior de tratamento ortodôntico. Examinaram vários cefalogramas laterais de 58 casos da Universidade de Estudo de Crescimento Primário e Secundário de Michigan recolhidos, em média, nos seus 40 anos. Quinze dos pacientes também possuíam cefalogramas realizados quando eram jovens adultos (30 anos). Ocorreram mudanças no crescimento, estatisticamente significativas. Os comprimentos mandibular e da face média bem como as alturas faciais posterior e ântero-inferior aumentaram significativamente para homens e mulheres nos dois intervalos de tempo. O padrão de expressão dessas mudanças foi diferente nos dois sexos: homens mostraram uma rotação anterior da mandíbula, enquanto as mulheres demonstraram uma rotação posterior da mesma. Mudanças no tecido tegumentar também foram um pouco diferentes entre os sexos. Nos homens, o nariz e o mento cresceram para baixo e para frente, com os lábios geralmente movendo-se diretamente para baixo. Em contraste, mulheres mostraram crescimento nasal que progrediram para baixo e para frente, e ocorreu uma leve retração dos lábios com o tempo, mas a inclinação do lábio superior, medida pelo ângulo nasolabial, não demonstrou mudança significativa.

No mesmo ano, com o propósito de obter medidas faciais e cefalométricas de mulheres leucodermas, brasileiras, consideradas com harmonia facial e compará-las com os dados existentes na literatura; verificar na amostra, os valores do ângulo nasolabial e a exposição clínica e radiográfica dos incisivos centrais

superiores e; através da comparação com as normas descritas para as duas análises cefalométricas comumente utilizadas no diagnóstico e planejamento ortodôntico cirúrgico, LEGAN & BURSTONE (1980) e MCNAMARA JR (1984), verificar qual delas apresenta valores de referência mais próximos dos obtidos para as mulheres estudadas, MOREIRA¹⁹ avaliou 20 mulheres leucodermas, brasileiras, com idade variando entre 14 e 25 anos, com harmonia facial, modelos fotográficos profissionais, por meio de telerradiografias, tomadas em norma lateral, as análises cefalométricas de LEGAN & BURSTONE (1980) e MCNAMARA JR (1984). Os resultados obtidos foram tabulados, analisados estatisticamente e comparados com os valores originais descritos nas análises empregadas (teste "t"), permitindo concluir que: 1) apesar dos diferentes aspectos faciais e oclusais da amostra, as proporções verticais da face guardaram relação de 1/1/1, entre os três terços faciais, em média; 2) a análise facial revelou, nas mulheres estudadas, menores dimensões transversais do terço médio da face, com diferença estatisticamente significativa, em relação à literatura; 3) as medidas cefalométricas relativas aos dois terços inferiores do terço inferior da face, na análise de LEGAN & BURSTONE (1980), que refletem a posição do incisivo inferior e do lábio inferior apresentaram-se estatisticamente diferentes dos valores descritos pelos autores; 4) para as medidas ósseas apresentadas por MCNAMARA JR (1984), que são as comumente utilizadas no planejamento ortodôntico-cirúrgico, não ocorreram diferenças estatisticamente significativas em relação aos valores obtidos para a amostra considerada; 5) a variabilidade para as proporções consideradas na análise facial foi em geral menor que para as medidas isoladas; 6) o valor médio do ângulo nasolabial para a amostra estudada foi de 107,8°; 7) a exposição média

radiográfica do incisivo central superior foi de 4,15 mm. O valor médio obtido clinicamente foi de 0,87 mm, em repouso, e 9,05, mm sorrindo.

Neste ano também, SONCUL e BAMBER⁴ compararam imagens de cefalografias e scanner de superfície óptica através da mensuração da relação lábio-incisivos, do ângulo nasolabial, da projeção do ápice nasal, do ângulo nasofacial, do ângulo nasomental e do ângulo labiomental em pacientes pré e pós-operatórios de cirurgia ortognática. Os resultados mostraram que os métodos eram comparáveis, mas o scan de superfície óptica poderia ser usado com maior vantagem para avaliação pré e pós-operatória das mudanças do tecido mole com a cirurgia ortognática, devido à sua clareza e potencial tridimensional.

Ainda no mesmo ano de 1999, CARDOSO⁶ desenvolveu um estudo cefalométrico comparativo do perfil tegumentar nasofacial em 120 jovens brasileiros, leucodermas, de ambos os sexos, na faixa etária entre 18 e 29 anos, sendo 60 deles com oclusão normal e 60 de má-oclusão classe II, divisão 1^a. Chegou à conclusão de que não são predominantes os efeitos do sexo e da oclusão na comparação de variáveis cefalométricas angulares e lineares específicas do perfil nasofacial tegumentar. Porém a variável angular ANLABIAL (ângulo nasolabial) apresentou diferenças significativas nas médias quando comparadas nos grupos para os indivíduos do sexo masculino.

MC NAMARA e colaboradores¹, em 2000, compararam os valores obtidos por dois métodos de desenho (linha tangente e pontos anatômicos) de construção

de ângulos. Foram utilizados 20 jovens de cada sexo, com média de idade de 18 anos, com estéticas faciais ideais, relação oclusal Classe I e sem história prévia de tratamento ortodôntico. Comparando-se os dois métodos, o ângulo do ápice nasal e o ângulo nasolabial apresentaram diferença de mais de 30°. Segundo os autores, o formato da borda inferior do nariz pode demonstrar grande diferença, pois quando a borda inferior do nariz tem um formato de “S”, pode freqüentemente haver uma inconsistência na construção de uma linha tangente. A diversidade no ângulo nasolabial pode estar associada com este formato da borda inferior do nariz. Os resultados indicaram que uma descrição precisa da metodologia utilizada na análise do tecido tegumentar deve ser providenciada devido às diferenças entre os métodos. Na análise dos contornos do tecido tegumentar, a construção de linhas com o método dos pontos anatômicos é mais reproduzível que o método da linha tangente.

Em 2002, MC NAMARA e colaboradores¹³ compararam o tegumentar obtido por adultos coreanos e euro-americanos com oclusões normais e rostos bem balanceados, para entender as diferenças étnicas no perfil do tecido tegumentar entre esses dois grupos étnicos. Os cefalogramas laterais de 60 adultos coreanos (30 homens e 30 mulheres) e 42 adultos euro-americanos (15 homens e 27 mulheres) foram traçados e digitalizados por um investigador. A amostra coreana apresentou um menor ângulo da inclinação nasal e um maior grau de protrusão labial comparada aos adultos euro-americanos. Essas diferenças entre os grupos étnicos devem ser levadas em consideração quando se formular um plano de tratamento ortodôntico para pacientes de origens étnicas variadas.

3. PROPOSIÇÃO

Com este estudo nos propomos a observar a existência ou não de diferentes valores do ângulo nasolabial, avaliando morfologias nasais diferentes, ou seja, narizes com inclinação alta, reta e baixa em jovens adultos com uma oclusão considerada normal, incisivos superiores bem posicionados e boa aparência estética.

4. METODOLOGIA

O material utilizado no presente estudo constou de 25 fotografias de perfil de jovens adultos (na faixa etária de 18 a 25 anos de idade), brasileiros, leucodermas, apresentando oclusão considerada clinicamente normal, incisivos superiores bem posicionados e boa aparência estética.

Obteve-se a amostra mediante exame clínico em jovens estudantes de odontologia que apresentaram o perfil necessário à pesquisa, mediante Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Efetuuou-se a tomada das fotografias de perfil utilizando-se câmera fotográfica analógica Minota X-370N e filmes Kodak ASA 100, e solicitou-se que todos mantivessem os lábios relaxados e a cabeça em uma posição natural.

Executou-se o traçado das linhas que formam o ângulo nasolabial por um único pesquisador com o auxílio de grafite 0,5mm, régua com subdivisão em 1mm e transferidor com aproximação de 1°. A mensuração do ângulo nasolabial de cada fotografia foi realizada 2 vezes, obtendo-se a média de ambas.

Foi identificado o ponto Ls (Lábio superior), correspondente ao ponto mais anterior da borda vermelha do lábio superior. Também foram traçadas, manualmente, as linhas formadoras do ângulo nasolabial: a linha da columela nasal e a linha Sn-Ls. Estas se tangenciam no Ponto Sn (Subnasal), ponto localizado entre a borda inferior do septo nasal e a raiz do lábio superior, sendo demarcado no ponto mais profundo da concavidade cutânea.

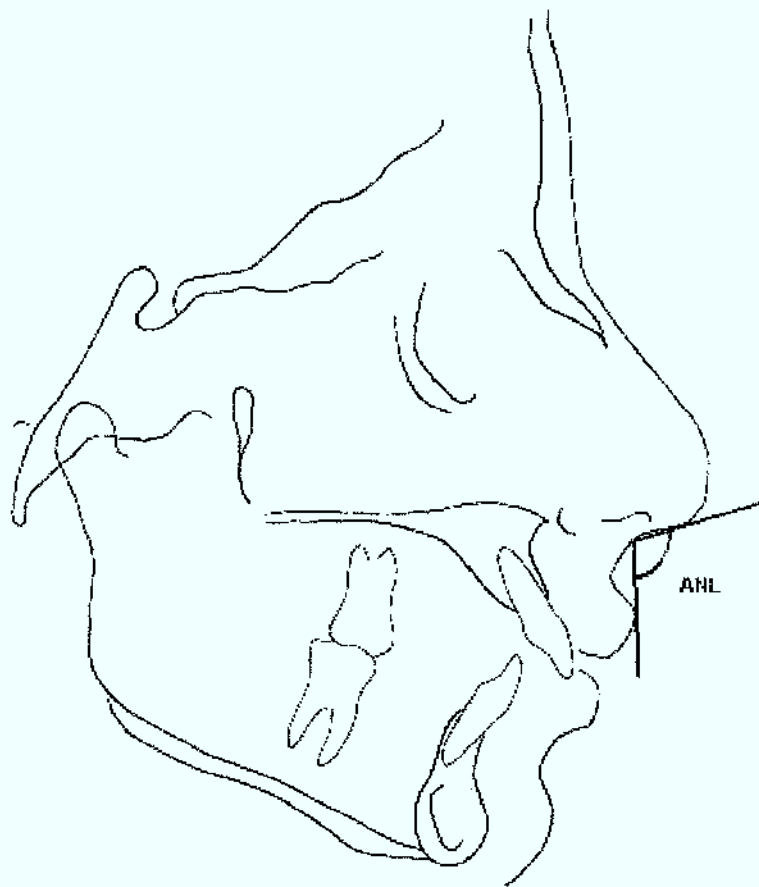


Figura 1. Confeção do Ângulo Nasolabial

RESULTADOS

Subdividiu-se as 25 fotografias de perfil em 17 que apresentaram uma inclinação nasal alta (columela nasal mais inclinada para cima), 5 que apresentaram inclinação nasal reta (columela nasal mais retificada) e 3 que apresentaram inclinação nasal baixa (columela nasal mais inclinada para baixo).

Os maiores valores do ângulo nasolabial encontrados para as 3 diferentes inclinações nasais foram, respectivamente, 123,5°, 111° e 80°; sendo que os menores valores foram, respectivamente, 98,5°, 97,5° e 76°.

A média dos valores dos ângulos nasolabiais para cada grupo de inclinação nasal foi de 111° para a alta, com desvio padrão de 8,1; 103,6° para a reta, com desvio padrão de 6,1; e de 78,3° para a baixa, com desvio padrão de 2,1.

A média total dos valores dos ângulos nasolabiais foi de 105,4°, com desvio padrão de 12,6.

Os resultados completos encontram-se nas Tabelas 1 e 2.

Tabela 1. Valores do Ângulo Nasolabial (em graus)

nº do paciente	sexo	1. PP	1x	2x	Inclinação
1	F	123	122	124	A
2	F	98,5	97	100	R
3	F	102	102	102	R
4	F	97,5	99	96	R
5	F	123,5	124	123	A
6	M	109	108	110	R
7	M	116	117	115	A
8	F	80	80	80	B
9	F	79	79	79	B
10	M	111,5	113	110	A
11	F	99	99	99	A
12	F	76	75	77	B
13	F	107	106	108	A
14	F	108	107	109	A
15	F	109,5	109	110	A
16	F	98,5	98	99	A
17	F	120	122	118	A
18	F	106,5	106	107	A
19	F	117,5	116	119	A
20	M	102	101	103	A
21	M	109,5	111	108	A
22	F	121	122	120	A
23	F	111	112	110	R
24	F	102,5	105	100	A
25	F	112	114	110	A
MÉDIA		105,6	105,76	105,44	
DP		12,8	13,2	12,6	

A – inclinação alta

R – inclinação reta

B – inclinação baixa

Tabela 2. Valores dos ângulos nasolabiais (em graus) divididos em grupos de inclinação nasal

	ALTA	RETA	BAIXA
1	123	98,5	80
2	123,5	102	79
3	116	97,5	76
4	111,5	109	
5	99	111	
6	107		
7	108		
8	109,5		
9	98,5		
10	120		
11	106,5		
12	117,5		
13	102		
14	109,5		
15	121		
16	102,5		
17	112		
MÉDIA	111	103,6	78,3
DP	8,1	6,1	2,1
MAIOR	123,5	111	80
MENOR	98,5	97,5	76

6. DISCUSSÃO

No diagnóstico ortodôntico, utiliza-se rotineiramente o ângulo nasolabial, por muitos autores, como um importante parâmetro estético.

No presente estudo, decidiu-se utilizar como material e método de trabalho para obtenção do ângulo fotografias de perfil, que caracterizam bem o contorno do tecido tegumentar e a aparência estética facial dos voluntários, conjuntamente com telerradiografias em norma lateral, que demonstram claramente a inclinação dos incisivos centrais superiores, bem como reforçam a caracterização do contorno do tecido tegumentar facial, o qual foi utilizado para mensurar o ângulo nasolabial.

FITZGERALD, NANDA & CURRIER³, em 1992, desenvolveram um método consistente e reproduzível de construção de um ângulo nasolabial que também permitiria uma avaliação da inclinação relativa da borda inferior do nariz e o lábio superior, bem como suas relações um com o outro. O ângulo pósterio-inferior formado pela intersecção do plano horizontal de Frankfort com a linha desenhada tangente à borda inferior do nariz mostrou uma inclinação representativa do nariz. O ângulo ântero-inferior formado pela intersecção do plano horizontal de Frankfort com a linha desenhada do ponto posterior da columela tangente ao laberale superius mostrou uma inclinação representativa do lábio superior.

A tomada fotográfica utilizada neste estudo está de acordo com YOUSIF e colaboradores¹⁸ que, em 1994, utilizaram fotografias cronológicas para estudar as mudanças com a idade no ângulo nasolabial e nos aspectos do tecido tegumentar adjacente. Identificaram marcos faciais e realizaram medidas de profundidade na direção ântero-posterior.

A verificação do posicionamento dos incisivos centrais superiores em normalidade ocorreu utilizando a tomada de uma telerradiografia em norma lateral e a mensuração do ângulo formado entre o longo eixo do incisivo superior e o plano palatino. Os valores desse ângulo encontravam-se próximos a 70° com o preconizado por Schwartz. O método foi utilizado conforme encontrado na literatura.

CARDOSO⁵, em 1993, utilizou telerradiografias tomadas em norma lateral, traçou um cefalograma simplificado da região nasofacial cutânea, onde analisou o ângulo nasolabial, entre outros. Outros autores, como FORMBY e colaboradores¹⁰, BEGG e HARKNESS⁸, MIYAJIMA e MC NAMARA¹², WEST e MCNAMARA² e MOREIRA¹⁹, por exemplo, também utilizaram a telerradiografia tomada em norma lateral como método de determinação do ângulo nasolabial.

A média dos valores dos ângulos nasolabiais encontrada no presente estudo foi de 105,4°. Este valor difere em alguns graus daqueles obtidos por determinados autores na literatura que também utilizaram jovens com oclusão normal e boa aparência estética em seus estudos, como, por exemplo,

SCHEIDEMAN⁹, em 1980, que encontrou uma média dos valores do ângulo de 111,4°/111,9°; já em 1992, FITZGERALD³, obteve valores de 114° ± 10°; BEGG⁸, em 1995, encontrou um valor de 110° para homens e 112° para mulheres; em 1996, MC NAMARA¹² obteve uma média do ângulo nasolabial de 102°±8° para ambos os sexos. A diferença de valores da média do ângulo nasolabial entre estes autores e o presente estudo pode ser devido à diferença entre a morfologia e estética faciais dos pacientes pertencentes aos países onde as pesquisas foram realizadas.

Os resultados do presente estudo mostraram que a inclinação nasal influencia no valor do ângulo nasolabial. Esta afirmação está de acordo com pesquisas anteriores, como a de FITZGERALD, NANDA & CURRIER³, de 1992, que demonstrou que a medida do ângulo nasolabial pode não descrever de forma meticulosa as variações no perfil tegumentar, pois, por exemplo, a medida angular de um paciente pode estar dentro do valor normal e ainda existir a presença de protrusão dos incisivos maxilares e do lábio superior, sendo que a razão para o ângulo nasolabial normal é o nariz inclinado para cima.

Para SCHEIDEMAN⁹, em 1980, mais importante que o ângulo nasolabial em si é a sua orientação com o resto da face. Isso pode ser analisado examinando-se as duas linhas que formam o ângulo nasolabial – tangente da columela e tangente do lábio superior – em relação à horizontal. Para este autor, como o valor de ambas varia independentemente, cada uma deveria ser medida durante o planejamento do tratamento separadamente.

Verifica-se então que a avaliação da morfologia nasal durante o diagnóstico em ortodontia mostra-se de suma importância, pois pacientes com oclusão normal e incisivos superiores bem posicionados em relação ao seu osso basal podem apresentar valores de ângulos nasolabiais diferentes dos convencionalmente utilizados. O profissional deve possuir bom senso em suas avaliações para não realizar diagnósticos ortodônticos incorretos ocasionando planejamentos de tratamentos inadequados.

CONCLUSÃO

O presente estudo mostrou que a média dos valores do ângulo nasolabial mostrou-se mais alta para o grupo com inclinação nasal alta, mostrou um valor intermediário para o grupo com inclinação nasal reta e foi mais baixa para o grupo com inclinação nasal baixa, sendo que esses valores foram obtidos em jovens com incisivos centrais superiores bem posicionados, oclusão normal e boa aparência estética.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- MC NAMARA, Jr., HWANG, H. S., KIM W.S. A comparative study of two methods of quantifying the soft tissue profile. *Angle Orthod.* 2000 Jun, 70(3):200-7
- 2- WEST, K.S. , MC NAMARA, Jr. Changes in the craniofacial complex from adolescence to midadulthood: a cephalometric study. *Am. J. Orthod. Dentof. Orthop.* 1999, May; 115(5):521-32.
- 3- FITZGERALD, J.P., NANDA, R.S., CURRIER, G.F. An evaluation of the nasolabial angle and the relative inclinations of the nose and upper lip. *Am. J. Orthod. Dentof. Orthop.* 1992; 102:328-34.
- 4- SONCUL, M., BAMBER, M.A. The optical surface scan as an alternative to the cephalograph for soft tissue analysis for orthognathic surgery. *Int. Adult Orthodon. Orthog. Surgery* 1999; 14(4):277-83.
- 5- CARDOSO, I.M.L. Estudo cefalométrico do perfil nasofacial tegumentar. Tese de Mestrado em Ortodontia-Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas, 1993.
- 6- CARDOSO, I.M.L. Análise Cefalométrica do Perfil Tegumentar Nasofacial. Tese de Doutorado em Ortodontia-Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas, 1999.
- 7- NANDA, R.S., MENG, KAPILA. Growth changes in the soft tissue facial profile. *Angle Orthod.* 1990 Fall; 60(3):177-90.
- 8- BEGG, HARKNUS. A lateral cephalometric analysis of the adult nose. *J. Oral Maxillofac. Surgery* 1995 Nov.;53(11):1268-74.

- 9- SCHEIDEMAN, BELL, LEGAN. Cephalometric analysis of dentofacial normals. Am. J. Orthod. 1980 Oct.; 78(4):404-20.
- 10- FORMBY, NANDA, CURRIER. Longitudinal changes in the adult facial profile. Am. J. Orthod. Dentof. Orthop. 1994 May; 105(5):464-76.
- 11- FRANKLIN, D., HUNTER, S. Changes in the nasilabial angle related to maxillary incisor retraction. American Journal Orthod. 1982 Nov, 82(5): 384-91.
- 12- MIYAJIMA, MC NAMARA, Jr. Craniofacial structure of Japanese and European-American adults with normal occlusions and well-balanced faces. Am. J. Orthod. Dentof. Orthop. 1996 Oct.; 110(4):431-8.
- 13- MC NAMARA, Jr., HWANG, KIM. Ethnic differences in the soft tissue profile of Korean and European-American adults with normal occlusions and well-balanced faces. Angle Orthod. 2002 Feb.; 72(1):72-80.
- 14- GENECOV, J.S., SINCLAIR, P.M., DECHOW, P.C. Development of the nose and soft tissue profile. Angle Orthod. 1990 Fall; 60(3):191-98.
- 15- LEJOYEUX, E., FLAGEUL, F. Lê nez et evolution du profil cutané. Ver. Orthop. Dento Faciale, 1984 Oct., 18(4): 425-442.
- 16- HELLMAN, M. The face and occlusion of the teeth in man. Int. J. Orthod. Oral Surg. Radigr., 1927 Nov., 13(11): 921-945.
- 17- ELIAS, A.C. The importance of the nasolabial angle in the diagnosis and treatment of malocclusions. Int Journal Orthod. 1980 Jun; 18(2): 7-12.
- 18- YOUSIF, N.J., GOSAIN, A., SANGER, J.R., LARSON, D.L., MATLOUB, H.S. The nasolabial fold: a photogrammetric analysis. Plastic Reconstruction Surgery, 1994 Jan; 93(1): 70-7.

- 19- MOREIRA, R.W.F. Análise facial e cefalométrica de mulheres com harmonia facial. Tese de Doutorado - Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas, 1999.
- 20- STEINER, C.C. Cephalometrics in Clinical Practice. Am. J. Orthod., St. Louis, v.29, n. 8-29, Jan., 1959.
- 21- HOLDAWAY, R. A. A soft-tissue cephalometric analysis and its use in orthodontic treatment planning. Part I. Am. J. Orthod., St. Louis, v.84, n.1, p.1-28, July, 1983.
- 22- MERRIFIELD, L. L. The profile line as an aid in critically evaluating facial esthetics. Am. J. Orthod., St. Louis, v.52, n.11, p. 804-822, Nov., 1966.
- 23- BURSTONE, C.J. Posture and its significance in treatment planning. Am. J. Orthod., St. Louis, v. 53, n. 4, p. 262-284, Apr., 1967.
- 24- RICKETTS, R. M. Esthetics, environment and the law of lip relation. Am. J. Orthod., St. Louis, v. 54, n. 4, p. 272-289, Apr., 1968.
- 25- CARDOSO, I. M. L., BÓSCOLO, F. N. Esthetic evaluation of the soft-tissue nasofacial profile. J. Dent. Res., v. 73, n. 4, Apr., 1994.