

*Este exemplar
foi devolvido ao autor
conforme resolução do C.P.B. 134/83
29/11/73*

IVES MACEDO LOPES CARDOSO, C.D.

ESTUDO CEFALOMÉTRICO DO PERFIL NASOFACIAL TEGUMENTAR

Orientador: Prof. Dr. Frab Norberto Bóscolo

Tese apresentada à Facul-
dade de Odontologia de
Piracicaba da Universida-
de Estadual de Campinas,
para obtenção do grau
de Mestre em Ciências
- ORTODONTIA.

PIRACICABA-SP.

1993

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL

2005/11/15

"Après tout, l'Esthétique n'est que la part laissée aux hommes par les dieux pour les consoler de n'avoir pu créer la Beauté. Cette part est loin d'être mineure".

J. OUVRARD

Que interpretamos:

Aos deuses, o poder de criar a beleza; aos homens, o de usar a estética como consolo.

Ao Professor Doutor FRAB NORBERTO BÓSCOLO pela orientação deste trabalho, amizade cultivada e constante colaboração a realização dos trabalhos de pesquisa dos colegas do Curso de Mestrado em Ortodontia, pela cessão do Serviço de Radiodiagnóstico Oral desta Faculdade, o meu agradecimento.

Aos meus pais, PEDRO e DJAZILDA, pelo amor, carinho
e exemplo sempre presentes à formação dos filhos,
a minha sincera gratidão.

Aos meus irmãos, GRAÇA, IVSON,
IVANA, IRVING e IGAR.

À minha família.

dedico este trabalho.

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Doutor RENATO ROBERTO BIRAL, Diretor da Faculdade de Odontologia de Piracicaba-UNICAMP, e seu Associado, Professor Doutor OSWALDO DI HIPÓLITO JÚNIOR, pelo apoio aos trabalhos de pesquisa;

Ao Professor Doutor EVERALDO O.S.BACCHI, ex-Coordenador do Curso de Pós-Graduação em Ortodontia, da Faculdade de Odontologia de Piracicaba-UNICAMP, e ao atual, Professor Doutor DARCY FLÁVIO NOUER, pela oportunidade dada a realização de nossos objetivos;

Às Professoras Doutoradas NORMA SABINO PRATES, MARIA BEATRIZ BORGES DE ARAÚJO MAGNANI e VÂNIA CÉLIA VIEIRA DE SIQUEIRA, do Curso de Pós-Graduação em Ortodontia, pelos conhecimentos transmitidos e amizade;

À Professora Doutora MARIA HELENA CASTRO DE ALMEIDA, pelos ensinamentos transmitidos e pelas constantes lições de amizade, estímulo e dedicação ao trabalho acadêmico;

Aos Professores Doutores ADELQUI ATTIZZANI, HIROSHI MARUO, LUIZ RENATO CAMARGO ESSENFELDER e WALTER RINO, da primeira turma do Curso de Doutorado em Ortodontia, pelos conhecimentos transmitidos e amizade cultivada.

À Professora Doutora SÔNIA VIEIRA, da Disciplina de Bioestatística desta Faculdade, pela orientação estatística;

Aos Professores Doutores HEITEL CABRAL FILHO, RILDO MATOSO e JUSSARA CANSANÇÃO, da Disciplina de Ortodontia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, pela amizade e ensinamentos transmitidos à nossa iniciação à Ortodontia durante estágio naquela disciplina;

À Senhora SUELI DUARTE SOLIANI, Bibliotecária-Chefe desta Faculdade, pela revisão das referências bibliográficas;

Ao Professor WALDEMAR PERES JR., Assistente de Pesquisa da Universidade de Berkley, Califórnia, EUA, pela correção do vernáculo;

À Senhora MARIA APARECIDA SIMONI, pelo trabalho de digitação desta tese em computador;

Aos funcionários do Departamento de Odontologia Infantil da Faculdade de Odontologia de Piracicaba - UNICAMP, Sr. PEDRO DE OLIVEIRA MIGUEL e Sras. JOSELENA CASATI LODI, MARIA SCAGNOLATO DA SILVA e MARIA DE LOURDES GASPARGAS CORRÊA, pela amizade e atenção dispensadas;

Aos funcionários da Disciplina de Radiologia Oral da Faculdade de Odontologia de Piracicaba - UNICAMP, VALDEQUE RIBEIRO MOREIRA, pela valiosa ajuda na tomada de telerradiografias e MARCOS ANTÔNIO RAPETTI, pelo trabalho de digitação dos dados da análise estatística em computador;

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (CAPES), do Ministério de Educação e Cultura, que nos possibilitou a realização deste trabalho através de uma bolsa de estudo;

À Secretaria de Saúde Pública do Estado do Rio Grande do Norte, pelo incentivo ao aprimoramento técnico-científico de seus funcionários;

Aos colegas dos Cursos de Pós-Graduação em Ortodontia, em Radiologia Oral e em Materiais Dentários, pela amizade formada e gratificante convivência;

E a todos aqueles que, de alguma forma contribuíram e estimularam a realização deste trabalho.

ÍNDICE

	Página
CAPÍTULO I	
1. INTRODUÇÃO.....	2
CAPÍTULO II	
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	6
CAPÍTULO III	
3. PROPOSIÇÃO.....	49
CAPÍTULO IV	
4. MATERIAL E MÉTODO.....	51
4.1. MATERIAL.....	51
4.2. MÉTODO.....	52
CAPÍTULO V	
5. RESULTADOS.....	60
CAPÍTULO VI	
6. DISCUSSÃO.....	67
CAPÍTULO VII	
7. CONCLUSÕES.....	76
CAPÍTULO VIII	
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	78
RESUMO.....	89
SUMMARY.....	92

CAPÍTULO I

INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

O nariz, pela sua localização, tamanho e configuração na face, influencia sobremaneira no equilíbrio e na harmonia do perfil facial, fato que torna importante uma avaliação criteriosa da estética nasal durante a elaboração de plano de tratamento em rinoplastia, perfiloplastia, cirurgia ortognática e correção ortodôntica, pois tais procedimentos podem repercutir de forma direta ou indireta sobre a morfologia do nariz e da região nasolabial.

Entretanto, de acordo com LEJOYEUX & FLAGEUL⁴², os ortodontistas parecem ignorar a importância estética do nariz no equilíbrio facial, limitando, dessa forma, seu campo de visão ao de ação. Segundo estes autores, a expressão das características genéticas que modelam a morfologia nasal ocorrem tardiamente, e muitas vezes, de forma paralela ao tratamento ortodôntico, sendo, por isso, capaz de modificar o equilíbrio geral do perfil, transformando um caso tratado, em sucesso funcional, porém em fracasso estético, no qual, apenas uma perfiloplastia poderá corrigir.

Coincidente preocupação demonstrou CLEMENTS^{17,18,19}, ao afirmar que um excessivo desenvolvimento nasal pode ser o principal obstáculo à obtenção de harmonia facial ao término da correção ortodôntica, onde, nesses casos, a rinoplastia se faz necessária para restaurar o equilíbrio estético da face.

Na opinião de ANTIER⁶, o nariz é um órgão fundamental na estética facial, sendo o seu tamanho de grande importância na beleza da face, devendo o cirurgião, portanto, avaliá-lo quanto a seu tamanho no rosto, frente as modificações cirúrgicas, e o ortodontista, nas correções ortodônticas, pois estas podem melhorar ou agravar o aspecto da face em função do volume do nariz.

Na literatura, outros autores como SCHENDEL & CARLOTTI⁶⁴ também comentaram sobre a importância de uma completa avaliação estética do nariz no tratamento ortodôntico, especialmente, em casos de procedimentos orto-cirúrgicos combinados, no qual a cirurgia corretiva na maxila é capaz de alterar a morfologia nasal em relação ao restante da face.

Embora o estudo do perfil seja necessário em casos onde o tratamento seja direcionado à correção de desarmonias nasais ou dento-maxilares, tem-se observado na literatura médica, e em particular, na de Cirurgia Plástica, que o planejamento cirúrgico em rinoplastia e perfiloplastia, cerca-se muitas vezes de avaliações subjetivas do nariz, fato que levou alguns autores desta área, a estabelecerem estudos antropométricos (FARKAS et al²⁰) e fotogramétricos (SOUZA, GUYURON, DANIEL & FARKAS^{68 95 25}), sobre a estética nasal. Contudo, esta especialidade médica, de maneira diferente da Ortodontia e da Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial, em Odontologia, pouco faz uso das vantagens da radiografia cefalométrica lateral da cabeça, com vistas à avaliação estética da face, e em especial, a do nariz, durante a planejamento e análise

de procedimentos cirúrgicos em rinoplastia e perfiloplastia.

A avaliação estética do nariz pela telerradiografia lateral da cabeça pode proporcionar ao ortodontista, ao cirurgião buco-maxilo-facial e ao cirurgião plástico, a análise científica, objetiva e padronizada da relação do nariz com as demais estruturas do perfil facial, por meio da mensuração de grandezas cefalométricas angulares e lineares, expressas no traçado do cefalograma e, então, a possibilidade de comparação dos resultados com valores considerados normais.

Além disso, o emprego da cefalometria radiográfica pode servir como meio auxiliar aos especialistas supra-citados, quando da elaboração do diagnóstico e planejamento de tratamento de desarmonias nasomaxilares, por permitir não só a visão de estruturas ósteo-cartilaginosas do nariz e de seu respectivo contorno tegumentar, como também, o traçado predictivo pré-cirúrgico e a verificação das modificações ocorridas nas áreas em estudo após procedimentos cirúrgicos.

Para tanto, achamos de interesse realizar um estudo cefalométrico radiográfico objetivando evidenciar as características de 8 medidas do perfil nasofacial tegumentar em indivíduos adultos brasileiros.

CAPÍTULO II

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Fazendo uma revisão da literatura ao nosso alcance, podemos ressaltar que:

⁷¹
SUBTELNY, em 1959, realizou um estudo longitudinal do perfil facial tegumentar em relação às estruturas ósseas subjacentes, em 30 telerradiografias de indivíduos dotados de oclusão normal, de ambos os sexos, dos 3 meses aos 18 anos de idade. Relatou, que o perfil esquelético tendeu a ficar menos convexo com a idade, ao passo que o tegumentar aumentou na convexidade, provavelmente devido ao padrão desproporcional de crescimento do nariz em relação as outras estruturas faciais, para baixo e para frente, de 1 aos 18 anos. Ressaltou ainda, que na maioria dos adolescentes em pico de crescimento puberal, havia mudança na posição do osso nasal com a base do crânio. O osso nasal mostrava uma tendência em desviar-se de sua direção de crescimento, para frente e para baixo, sofrendo uma inclinação ainda maior para frente. Isto causava o aparecimento de uma "giba" no dorso nasal, pois muitas vezes a parte cartilaginosa do nariz durante o crescimento, não apresentava o mesmo grau de inclinação do osso nasal.

⁷²
Novamente SUBTELNY, em 1961, afirmou que o nariz apresenta crescimento contínuo numa direção para baixo e para frente, da infância à idade adulta. No sexo masculino, a maior quantidade de incremento nasal ocorre entre os 10 e 16 anos, e no feminino, dos 9 aos 15 anos. A direção de crescimento do tecido tegumentar do nariz está intimamente relacionada com a do osso nasal. Finalizando, salientou que o conhecimento das tendên-

cias de crescimento dos tecidos ósseo e tegumentar deve servir como guia no planejamento do tratamento ortodôntico. Um paciente jovem sob tratamento, que apresenta um nariz muito proeminente, provavelmente manterá a tendência de continuar com o nariz grande. E, com o decorrer do crescimento, o perfil facial tegumentar tornar-se-á ainda mais convexo, na qual a retração exagerada dos dentes anteriores da maxila com excessivo recuo dos lábios será extremamente indesejável, pois destacará na face um nariz já proeminente. Ao contrário, em um paciente com nariz aparentemente pequeno é desejável que se proceda a uma retração para recuo dos lábios, pois isto poderá melhorar em muito a sua aparência facial.

No mesmo ano, MANERA & SUBTELNY,⁵⁰ investigaram o crescimento do nariz em um estudo cefalométrico longitudinal em 30 indivíduos com oclusão normal, dos 3 meses aos 18 anos de idade, de ambos os sexos. Observaram que o osso e a cartilagem nasal aumentaram em comprimento com o decorrer do tempo. Em ambos os sexos e em todas as idades, o osso nasal aparentou manter uma relação de proporcionalidade em tamanho, com o comprimento total do nariz, medido dos pontos násio ao pronasal, representando cerca de 40 a 45% do total do valor deste. O aumento na altura do nariz, tanto para o sexo masculino quanto para o feminino, foi maior que o aumento em profundidade.

Com o propósito de verificar a influência do crescimento sobre o perfil facial, RITCHIE,⁵⁷ em 1962, analisou radiografias cefalométricas em norma lateral de 30 crianças do sexo masculino

com oclusão dentária excelente, na faixa etária de 9 aos 12 anos. Constatou que os perfis ósseo e tegumentar permaneceram significativamente mais convexos nos meninos de menor idade. Esta mudança não foi devido ao aumento na espessura do tecido acima do mento, mas foi causada principalmente por pronunciado aumento no comprimento do nariz ou por achatamento na área dos lábios.

Em 1963, LUSTERMAN,⁴⁹ salientando a importância de se considerar os diferentes tipos raciais no estudo do perfil, afirmou que o nariz é, efetivamente, qualquer que seja o seu aspecto, o traço mais proeminente da face. Isto é suficiente para que um nariz de forma e dimensão normal, na presença de um mento retrusivo, aparente ser grande, principalmente se ele for ligeiramente hipertrófico.

RUDEE,⁶¹ em 1964, investigou uma amostra de 85 telerradiografias laterais de pacientes submetidos a tratamento ortodôntico, com idades variando de 6 a 22 anos, num intervalo médio de 25 meses. Através de superposição sobre a linha SN tomando N como ponto fixo e efetuando mensurações lineares a partir da linha de referência NPg(plano facial) inicial, constatou que o deslocamento horizontal do nariz, medido do ápice nasal a uma linha perpendicular ao plano facial, aumentou em média 2,5 mm ao final do tratamento, quase duas vezes mais que a média de aumento do mento tegumentar, cujo valor foi de 1,26 mm.

3

Em 1965, ALOÉ, por meio de superposição sobre a linha SN, tendo N como ponto fixo, realizou mensurações lineares a partir da linha de referência NB da telerradiografia lateral inicial, onde evidenciou, em amostragem de 50 casos tratados ortodônticamente, num intervalo médio de 25 meses, que o deslocamento horizontal do nariz, medido do ponto pronasal a uma linha perpendicular à linha NB, correspondeu ao final do tratamento, a 2,9 mm em média. O aumento em profundidade do nariz (sentido ântero-posterior), foi mais intenso nos meninos que nas meninas, respectivamente, 4,0 mm e 2,5 mm em média. Afirmou, que o crescimento do nariz é a causa do espessamento do lábio superior ao nível do ponto A.

Com o intuito de analisar a postura do lábio e sua importância no plano de tratamento, BURSTONE¹⁵, em 1967, examinou uma amostra de 32 telerradiografias laterais de adolescentes na faixa etária de 13 a 15 anos, selecionados com base em uma aparência facial harmoniosa. Entre as medidas analisadas, mensurou o comprimento do nariz, utilizando 2 linhas traçadas a partir dos pontos subnasal e pronasal e perpendiculares ao plano palatino, cujo valor médio foi de 15,5 mm. Avaliou também, o ângulo nasolabial, obtendo valor médio de 73,8°. Considerou este ângulo útil na avaliação estética da protusão do lábio superior em relação a borda inferior do nariz. O planejamento de casos de maloclusão de classe II divisão I, que apresenta antes do tratamento um ângulo nasolabial obtuso, torna-se particularmente

difícil, pois a retração dos dentes anteriores da maxila aumentará a obtusão do mesmo, ocasionando à face do paciente, o típico aspecto de "aparência ortodôntica".

68

Ainda em 1967, SQUZA, estudou o perfil facial de jovens brasileiras, com idades variando de 17 a 25 anos, usando 104 fotografias cefalométricas de tamanho natural, dentre as quais formou 3 grupos. O primeiro, abrangendo 17 casos considerados mais harmoniosos, o segundo, 18 casos mais desarmoniosos, e o terceiro grupo, constituído pelo total dos casos da amostra. Observou que o ângulo da projeção nasal correspondeu as médias de $25,8^{\circ}$ nos 104 casos, no grupo harmonioso, $24,7^{\circ}$ e no grupo desarmonioso, $26,3^{\circ}$. No ângulo nasolabial, obteve para o total de casos da amostra e para os grupos harmoniosos e desarmoniosos, respectivamente, os valores médios de $106,3^{\circ}$, $110,4^{\circ}$ e $101,1^{\circ}$. Na comparação entre os valores destes ângulos do grupo harmonioso e desarmonioso a diferença foi significativa. Relatou, que um perfil feminino harmonioso apresenta o dorso nasal do tipo côncavo ou retilíneo e a desarmonia do mesmo está relacionada com a ocorrência de dorso nasal do tipo giboso ou convexo. Finalizando, ressaltou que o uso da fotografia cefalométrica de tamanho natural, é útil na análise estética da face e no planejamento cirúrgico de perfiloplastias.

58

POSEN, em 1967, realizou um estudo cefalométrico longitudinal sobre o crescimento do nariz, em 30 indivíduos na faixa etária dos 3 meses aos 18 anos. Concluiu, que os ossos

nasais, medidos do ponto násio ao ponto rnio, cresceram em comprimento 12,76 mm em média, dos 3 meses aos 18 anos. 90% desse aumento ocorreu entre 3 meses e 13 anos. Novo crescimento adicional se deu entre 15 e 18 anos. O comprimento do dorso nasal, medido dos pontos násio ao pronasal, dos 3 meses aos 18 anos, foi em média 28 mm. 81% desse aumento ocorreu até aos 13 anos e o restante até aos 16 anos. O crescimento em profundidade do nariz, avaliado do plano facial tegumentar a uma perpendicular ao ponto pronasal correspondeu a 12 mm em média, entre as idades de 3 meses aos 18 anos. 95% desse aumento deu-se até aos 15 anos, voltando a apresentar sinais de crescimento até aos 17 anos. O crescimento na altura nasal, analisado do ponto násio tegumentar a uma projeção ortogonal do subnasal no plano facial tegumentar correspondeu em média, dos 3 meses aos 18 anos, a 29,55 mm. 86,7% desse crescimento ocorreu até aos 13 anos, continuando em seguida de maneira irregular até aos 18 anos.

17,18,19

Em 1969, CLEMENTS, ressaltou que um dos problemas mais difíceis e desagradáveis enfrentado pelo ortodontista durante o tratamento, está relacionado a um excessivo crescimento nasal comprometendo a harmonia facial do paciente. Em situações como esta, o profissional deve efetuar uma mecanoterapia conservadora para minimizar a retração dos dentes anteriores da maxila, pois o achatamento do lábio decorrente da retração dentária e, concomitante ao crescimento em demasia do nariz, pode promover severo desequilíbrio no perfil. Alertou ao ortodontista, para

discutir possíveis situações dessa ordem com os pais, ainda na consulta inicial, a fim de não ser culpabilizado posteriormente, por ter falhado no diagnóstico ou por ter agravado o desequilíbrio nasal através de procedimentos ortodônticos incorretos. Por fim, sugeriu a rinoplastia com a finalidade de restaurar o equilíbrio facial. Esta cirurgia deve ser feita depois do tratamento ortodôntico ou logo após a etapa de retração do segmento anterior. Isto, para que a relação do lábio com o nariz já esteja estabelecida antes da intervenção cirúrgica, evitando assim uma sobrecorreção na região, pois em ambos procedimentos existe a possibilidade de alteração do ângulo nasolabial. Como exemplo, citou 7 casos de sua prática clínica, onde os valores médios do ângulo nasolabial foram de 110.7° antes do tratamento ortodôntico, 114.2° após o tratamento e 116.8° após a rinoplastia.

21

No mesmo ano, CHACONAS, realizou um estudo radiográfico cefalométrico em 46 jovens com idades entre 10 a 16 anos e variados tipos de maloclusões não tratadas ortodonticamente. Do total dos casos, 20 eram portadores de maloclusão classe I de Angle, 22 de classe II e 4 de classe III, divididos igualmente em relação ao sexo. Estabeleceu correlações entre o crescimento e a forma do dorso nasal com as estruturas anatômicas vizinhas, afirmando existir uma correlação positiva do nariz com o crescimento mandibular: a uma mandíbula grande, estaria associado um nariz grande. O lábio superior segue o deslocamento

das estruturas nasais para frente. Finalizando, evidenciou uma relação de harmonia entre a forma do dorso nasal e a do perfil facial. Os indivíduos com maloclusão de classe I de Angle, tinham um dorso nasal retilíneo, apresentando um perfil reto. Nos casos de classe II, a configuração do dorso nasal seguia a convexidade geral do perfil. Nos casos de classe III, o dorso nasal apresentava-se côncavo.

No ano seguinte, PECK & PECK,⁵⁷ conceituaram harmonia facial como a disposição ordenada e agradável das partes faciais em perfil. Um perfil harmonioso pode ser visto como uma série de ondas ou "Ss" reversos, onde o maior deles se estende desde a frente até o dorso do nariz. O próximo vai do ápice nasal até o sulco nasolabial. E o último, do lábio inferior ao sulco mentolabial. As convexidades representando o lábio superior e o mento completam a silhueta facial. Relataram, que 3 depressões ou concavidades dão harmonia ao perfil: uma, localizada no nível do ponto násio tegumentar, outra no nível do ponto subnasal, e a última, no ponto suprarental. Salientaram, que a regularidade e a lisura são traços essenciais ou contornos de um perfil esteticamente agradável. As irregularidades ou curvas agudas, embora muitas vezes toleradas, especialmente nos homens, tendem a romper a harmonia do perfil, como por exemplo, a presença de uma "giba nasal", sendo capaz de centralizar a atenção do observador.

BRANOFF, em 1971, examinou através de telerradiografias laterais, as alterações ocorridas no perfil tegumentar de 30 indivíduos portadores de maloclusão classe II ou de classe I de Angle, de ambos os sexos, com idades variando de 8 a 14 anos antes do tratamento ortodôntico, e entre 10 a 16 anos após o tratamento. Foram extraídos os primeiros pré-molares superiores e inferiores. Concluiu, que as alterações no perfil ocorreram em virtude da modificação dos lábios relacionada ao movimento dentário e ao crescimento em espessura dos tecidos do nariz e do mento. Alterações estas, difíceis à predição.

Em 1973, ANDERSON et al, analisaram 70 telerradiografias laterais de 27 pacientes do sexo masculino e 43 do sexo feminino, tratados ortodonticamente pela técnica de Tweed após 10 anos da retirada da contenção. Através da superposição das telerradiografias inicial, final e pós-contenção, do plano facial ao ponto pronasal, evidenciaram aumento médio de 4,8 mm na profundidade do nariz para o grupo masculino e de 1,8 mm para o grupo feminino. Observaram que as mudanças ocorridas nos tecidos tegumentares após o tratamento, tiveram o efeito de achatamento na região labial, e por isso, o ortodontista deve levar em consideração um provável crescimento adicional no nariz e no mento que ocorrerá na fase de maturação, a fim de garantir a estabilidade de um perfil harmonioso ao paciente.

CHACONAS & BARTROFF, em 1975, investigaram 46 telerradiografias laterais de jovens entre 10 a 16 anos de idade, apresentando maloclusões severas, não tratadas ortodonticamente, 23

eram do sexo masculino e 23 do sexo feminino. 20 eram portadores de maloclusão classe I de Angle, 22, de classe II e 4, de classe III. Comentaram, que independente da maloclusão presente, a convexidade do perfil tende a aumentar marcadamente com a idade quando o nariz é incluído na avaliação. Aos 10 anos, as mulheres apresentam um perfil mais convexo que os homens e, aos 16 anos, em ambos os sexos, não observa-se uma diferença significativa na convexidade do perfil. Dos 10 aos 13 anos, as mulheres apresentam maior profundidade do nariz, em relação aos homens. Estes, no entanto, dos 13 aos 15 anos, passam a ter 2 vezes mais crescimento da profundidade nasal que as mulheres.

Segundo BERNSTEIN⁹, 1975, qualquer método de avaliação pré-operatória de um paciente com vistas à rinoplastia, deve levar em consideração o sexo, a estatura do indivíduo a forma da face e as características de suas estruturas, a saber: 1. o nariz do homem é relativamente mais longo que o da mulher, as narinas são menos estreitas, o dorso nasal é mais extenso e a presença da "giba" no dorso é uma característica aceitável, assim como o ápice nasal levemente "caído". Na mulher, o nariz é relativamente mais fino que o dos homens, as narinas são mais estreitas, o dorso nasal é menos amplo, uma leve concavidade da linha do dorso é bastante aceitável, e o ápice arrebitado é uma característica tipicamente feminina; 2. o processo de envelhecimento facial contribui para alargar o nariz, principalmente devido a certa

"queda" do ápice. Isto, concomitante, com as mudanças no tecido ósseo subjacente da maxila e as alterações remodelativas que acontecem nos processos alveolares dos maxilares, repuxa para dentro os lábios, tornando o ângulo nasolabial mais agudo, o que contribui para o aumento da proeminência nasal; 3. como regra geral, um nariz pequeno é mais harmonioso em um indivíduo de baixa estatura, e um nariz grande, em um indivíduo alto. 4. a forma do nariz deve se ajustar a forma da face correspondente. Faces redonda ou quadrada requerem um nariz levemente mais largo e menor que as faces oval ou triangular. Estas, por sua vez, requerem um nariz mais estreito, com o ápice um pouco menos arrebitado; 5. o contorno do nariz é muito influenciado pelo tamanho da frente, pela projeção dos lábios e pelo tamanho e forma do mento. A relação do nariz com estas estruturas deve fazer parte na avaliação para o planejamento de rinoplastia.

11

No mesmo ano, BRANDT & SAFIRSTEIN, tecendo considerações sobre extrações em Ortodontia, recomendaram que um dos motivos de escolha para exodontias de primeiros molares ou segundos pré-molares, seja aquele em que o paciente apresente nariz e mento muito salientes, no qual a remoção destes dentes permitiria um maior controle e diminuição do movimento de retração dos incisivos, não havendo o risco de causar ortodonticamente uma aparência côncava ao perfil facial. O profissional deve estar atento ao fato que, em pacientes jovens ainda haverá crescimento do nariz e do mento após o término do tratamento.

WISTH, em 1975, realizou um trabalho, com o intuito de investigar a morfologia do nariz em indivíduos com diferentes tipos de maloclusões. A amostra foi constituída por 70 indivíduos do sexo masculino, com idades entre 20 a 30 anos, não submetidos a tratamento ortodôntico. 30 deles, eram portadores de maloclusão classe I de Angle, 18, de classe II e 22, de classe III. Relatou que não há diferença significativa na forma do nariz entre os indivíduos dos 3 grupos estudados. Afirmou, que a convexidade do perfil é determinada principalmente pela posição do mento e, em menor grau, pela variação na inclinação ou forma do nariz. O nariz não ajuda a compensar o desequilíbrio facial através da variação na sua inclinação ou morfologia. Clinicamente, isto significa que, se um prognatismo mandibular for corrigido cirurgicamente em uma posição correta em relação a maxila, o perfil automaticamente obterá uma forma igual a dos indivíduos de classe I. Por isso, deve-se evitar a rinoplastia com finalidade de corrigir a convexidade do perfil, exceto nos casos em que o nariz realmente apresente uma forma anormal.

Ainda em 1975, ANTIER⁶, considerou o nariz um órgão fundamental na estética facial, onde tanto o cirurgião, nas cirurgias de perfil e de nariz, quanto o ortodontista, nas correções ortodônticas, devem avaliá-lo em relação ao tamanho, pois estes procedimentos podem melhorar ou agravar o aspecto da face em função da dimensão do nariz. Propôs, avaliar a altura nasal através do traçado cefalométrico, medida realizada sobre a

linha NA, do ponto N a um ponto perpendicular à base do nariz e, de avaliar sua profundidade, medida efetuada do ápice nasal a uma perpendicular a linha NA, estabelecendo dessa maneira, um índice nasal pela divisão da profundidade pela altura. Quanto mais proeminente for o nariz, maior será o valor do índice.

No ano seguinte, DANN et al²⁶, avaliando as modificações dos tecidos moles através de radiografias cefalométricas em norma lateral, em 8 pacientes submetidos a cirurgia de avanço da maxila pela osteotomia de LE FORT I, consideraram que o ângulo nasolabial obtuso é o critério diagnóstico mais importante para a indicação deste tipo de cirurgia. O equilíbrio lábio-nariz é sensivelmente melhorado pela redução no valor deste ângulo. Por outro lado, nos casos onde há um ângulo nasolabial satisfatório associado a uma aparente deficiência do terço médio da face, a uma mordida cruzada anterior e a um mento proeminente, a retração cirúrgica da mandíbula pode ser preferível em relação ao avanço da maxila. A rinoplastia pode ser indicada se persistir um desequilíbrio nasal após esta cirurgia. Concluindo, evidenciaram uma correlação positiva entre o ângulo nasolabial e a mudança posicional do incisivo superior na maxila. A cada milímetro de avanço na posição do incisivo superior através do movimento anterior da maxila, o ângulo nasolabial diminuiu $1,2^{\circ}$ em média.

Com o objetivo de estudar o perfil facial tegumentar,
⁵¹
MIYAHARA, em 1977, pesquisou usando radiografia cefalométrica em norma lateral, 20 indivíduos dotados de "oclusão normal", com idades variando de 11 a 15 anos e após um período de 2 anos e , 20 portadores de maloclusão classe I de Angle, na mesma faixa etária, antes de iniciar o tratamento ortodôntico com extrações dos primeiros pré-molares superiores e inferiores, e após um período de 3 anos, ocasião do término do tratamento nesses indivíduos. Em ambos os grupos estudados, a amostra foi distribuída igualmente em relação ao sexo. Verificou que a medida Pn-NPg, correspondente a profundidade do nariz, evidenciou aumento maior para o sexo masculino, provavelmente devido ao crescimento tardio , em particular, nos indivíduos portadores de maloclusão classe I.

⁴⁵
LINES et al , em 1978, achando que os critérios de beleza da face, quando julgados pelo público, não estabeleciam diferenças sexuais quanto a predominância do perfil ideal, pois as amostras selecionadas eram essencialmente, ou até mesmo, exclusivamente femininas, realizaram um estudo, composto por um júri de 347 participantes com diversos níveis de treinamento em estética facial, para escolher entre 7 séries de 5 silhuetas faciais apresentadas, a considerada ideal para homens e mulheres. Obtiveram, nos seguintes ângulos traçados a partir das silhuetas faciais, valores médios para o sexo

masculino e o sexo feminino, respectivamente de: ângulo nasofacial 30° e 25° ; ângulo nasolabial, 88° e 98° ; ângulo da projeção nasal, 24° e 21° ; ângulo da convexidade nasal, 70° . Comentaram, que nas mulheres as saliências nasal e mentoniana, devem ser de preferência menos pronunciadas e estarem equilibradas por uma nítida convexidade labial. O conjunto dos contornos faciais devem estar suavizados por ângulos nasolabial e labiomentoniano mais obtusos. Nos homens, ao contrário, os contornos faciais devem ser mais pronunciados, apresentando estes ângulos mais agudos. As saliências do nariz e do mento devem estar mais acentuadas, sendo a saliência nasal, a dominante no perfil. Os lábios, mais achatados, devem ser ligeiramente retrusivos, destacando o relevo do mento.

Dois anos depois, SCHEIDEMAN et al,⁶⁹ estabeleceram uma análise cefalométrica para o diagnóstico e plano de tratamento em cirurgia ortognática. Alegaram, que em muitos estudos cefalométricos anteriores, as amostras eram compostas de pacientes adolescentes ou portadores de deformidades dento-faciais em algum grau. Analisaram 56 telerradiografias laterais de adultos jovens, na faixa etária entre 20 a 35 anos. Todos os indivíduos tinham classe I esquelética e dentária, sendo 32 do sexo masculino e 24 do sexo feminino. Obtiveram, nos seguintes ângulos analisados, os valores médios para os homens e as mulheres, respectivamente de : ângulo nasolabial, $111,4^{\circ}$ e $111,9^{\circ}$; ângulo da convexidade nasal, $75,8^{\circ}$ e $77,9^{\circ}$; ângulo da projeção nasal, 36° e 36° .

Em 1980, GUNTER & BELL, afirmaram que o nariz por ser a característica mais proeminente da face, desempenha papel importante na estética facial, fazendo-se necessário a sua completa avaliação no diagnóstico e plano de tratamento das deformidades dento-faciais. O nariz pode variar consideravelmente na forma e no tamanho, de um indivíduo para outro e o seu valor estético é determinado pela sua proporção e sua relação com as outras estruturas faciais. Os ângulos nasofrontal, o da projeção nasal (com valores entre 30 a 37°), e o nasolabial (variando entre 90 a 110°), são úteis para esta avaliação. Comentaram ainda, que o objetivo da rinoplastia é o de obter um nariz funcionalmente normal e em equilíbrio e harmonia natural com a face. Esta cirurgia deve ser executada após o término do crescimento nasal, em torno dos 15 anos nas moças e 17 anos nos rapazes. Se ela for feita antes pode alterar o padrão de crescimento do nariz, comprometendo o resultado cirúrgico a longo prazo. Nos pacientes que se submeterão também a tratamento ortodôntico combinado à cirurgia ortognática, a rinoplastia deve ser o último procedimento a ser executado. A posição e a forma do nariz são determinados pelas estruturas subjacentes, sendo, portanto, necessário que estas estruturas já estejam posicionadas adequadamente. Mudanças na posição anterior da maxila podem alterar a forma do ápice nasal, comprometendo o resultado da rinoplastia.

LEGAN & BURSTONE,⁴¹ em 1980, propuseram uma análise cefalométrica para cirurgia ortognática. Analisaram 40 telerradiografias laterais de adultos jovens, 20 do sexo masculino e 20 do sexo feminino, com idades variando entre 20 a 30 anos e portadores de classe I de Angle. Salientaram que o ângulo nasolabial é importante na avaliação ântero-posterior das displasias da maxila. Embora este ângulo sofra influência da inclinação da columela do nariz, ele é útil também na avaliação do lábio superior. Um ângulo nasolabial agudo permite a retração cirúrgica da maxila ou a retração dos incisivos superiores, ou ainda, ambos procedimentos. Enquanto, um ângulo nasolabial obtuso, sugere algum grau de hipoplasia da maxila, permitindo o avanço cirúrgico da mesma ou a vestibularização dos incisivos superiores. Na amostra estudada, obtiveram o valor médio de 102° para este ângulo.

Em 1981, CRETOT,²⁹ procurando evidenciar correlações entre as dimensões e a posição do nariz com as variações tipológicas do maciço facial expressas pelo ângulo N-Ba/S-Gn, investigaram 52 telerradiografias de indivíduos adultos na faixa etária entre 16 a 60 anos com oclusão normal. Concluíram, que as dimensões e a posição do nariz são sensíveis às variações do ângulo N-Ba/S-Gn. Quando este ângulo aumentou, os pontos subnasal e pronasal sofreram elevação; o ângulo formado pela linha traçada do ponto sélio (Se) ao ponto subnasal com uma linha perpendicular ao plano horizontal de Frankfort também

aumentou; A distância entre os pontos sélio e subnasal diminuiu, e a distância entre o ponto pronasal e a linha Se-Sn também diminuiu.

Novamente ²⁴CRETOT, em 1981, realizou um estudo cefalométrico para observar a altura do nariz em 69 crianças e 75 adultos com oclusão normal. 37 crianças eram do sexo masculino e 32 do sexo feminino, com idades variando de 7 a 13 anos. No grupo adulto, 39 eram homens e 36 eram mulheres, na faixa etária entre 15 a 60 anos. A altura do nariz foi analisada do ponto sélio (Se) ao ponto Se' (obtido da projeção ortogonal do ponto Se sobre uma paralela ao plano de Frankfort passando pelo ponto subnasal). Evidenciou valores médios de 45,43mm e 45,28 mm, respectivamente para as crianças do sexo masculino e do sexo feminino. No grupo adulto, os valores médios da medida Se-Se', foram 56,15 mm para os homens e 53,63 mm para as mulheres.

³⁷HÉDIN, no mesmo ano, comentou que nos estudos estéticos é imperativo utilizar linhas de referência que incluam o nariz, pois ele é, elemento capital de harmonia da face e de equilíbrio com a convexidade cutânea. Embora a ação sobre a forma ou o comprimento do nariz, faça parte do domínio do cirurgião plástico, a terapêutica ortodôntica é capaz de aumentar ou de diminuir a convexidade esquelética do perfil por ação na mandíbula e na maxila, além de modificar o perfil subnasomentoniano por ação vertical e ântero-posterior na posição dos incisivos. Por isso, o ortodontista não pode negligenciar as relações existentes entre as convexidades do perfil ósseo, do perfil cutâneo na região

subnasal e do perfil cutâneo total.

MOSHIRI et al⁵², em 1982, afirmaram que o ângulo nasolabial é essencial ao planejamento de cirurgia ortognática na maxila. Um ângulo relativamente agudo pode ditar a necessidade de se reposicionar a maxila posteriormente para reduzir a proeminência do lábio superior, enquanto num ângulo obtuso, há necessidade de mover anteriormente a maxila para proporcionar apoio adequado ao lábio superior.

Estudando as modificações do ângulo nasolabial consecutivas ao tratamento ortodôntico e as relacionadas ao próprio crescimento, LO & HUNTER⁴⁶, em 1982, avaliaram 93 telerradiografias laterais de pacientes portadores de maloclusão classe II divisão I de Angle, na faixa etária entre 9 e 16 anos. A amostra tratada ortodônticamente era composta de 25 pacientes do sexo masculino e 25 do sexo feminino e, na não tratada, 25 eram do sexo masculino e 18 do sexo feminino. No estudo os autores concluíram que: 1. o ângulo nasolabial do grupo não tratado, sob efeito do crescimento, não variou significativamente com a idade, apresentando um valor médio de $106,10^{\circ}$; 2. No grupo tratado, o ângulo nasolabial aumentou de maneira significativa com a retração dos incisivos superiores. A relação média foi de $1,6^{\circ}$ de abertura para cada milímetro de retração incisiva; 3. 90% da modificação deste ângulo foi devido ao recuo do lábio superior e, 10%, a inclinação da columela nasal; 4. houve forte correlação entre o aumento do ângulo nasolabial e o aumento da

altura facial inferior. A relação média desse aumento foi de $2,2^\circ$ para 1 mm; 5. quando o grupo tratado foi dividido de acordo com as tendências de crescimento da face, constatou-se no grupo de pacientes com crescimento vertical, um ângulo nasolabial $3,2^\circ$ em média maior que aquele do grupo de pacientes de crescimento normal. Por sua vez, este ângulo no grupo de pacientes de crescimento horizontal foi $3,2^\circ$ menor em relação ao do grupo de pacientes de crescimento normal; 6. a abertura do ângulo nasolabial nos pacientes tratados com extrações não apresentou diferença significativa, daquela apresentada pelos pacientes tratados sem extrações; 7. não houve dimorfismo sexual nos resultados desse estudo.

75

Ainda em 1982, WALDMAN, estudou a mudança no contorno do lábio superior decorrente da retração dos incisivos superiores, em 41 pacientes portadores de maloclusão classe II divisão I de Angle, submetidos a tratamento ortodôntico. Constatou que o aumento no ângulo nasolabial foi associado a inclinação no palato e a mudança na angulação do incisivo superior. Não foi encontrada nenhuma correlação significativa entre o movimento de retração horizontal do incisivo superior e mudança no ângulo nasolabial. Por isso, afirmou, que não se pode prever alterações no valor deste ângulo, tendo como base a retração dos incisivos superiores.

98

No ano seguinte, HOLDAWAY, propondo uma análise cefalométrica do tecido mole, comentou que o tratamento ortodôntico baseado somente na análise de tecido duro, requer em

muitos casos, retração excessiva dos incisivos superiores. O ângulo nasolabial tem sido usado como uma medida, para auxiliar o ortodontista evitar causar desarmonias na área subnasal. No entanto, este ângulo não informa, se valores excessivos devem-se a um posicionamento para trás do lábio superior ou a uma inclinação para cima do nariz, ou ainda a ambos. Não sendo fiel, portanto, em descrever adequadamente o contorno do perfil subnasal. Mensurou a proeminência do nariz por meio de uma linha perpendicular ao plano horizontal de Frankfort, passando tangente ao ponto labial superior. Desta linha, até o ponto pronasal, avaliou a profundidade do nariz e a do sulco nasolabial, considerando narizes pequenos, aqueles cujos valores estivessem abaixo de 14 mm. Aqueles acima de 24 mm foram considerados grandes. Para o sulco nasolabial, uma profundidade de 3 mm é a ideal, embora uma variação de 1 a 4 mm seja aceitável em certos tipos de face.

⁵⁶
Em 1984, OWEN, ressaltou que o ângulo nasolabial, por ser muito variável, é muito criticado como elemento de valor no diagnóstico. No entanto, este ângulo avalia a relação do nariz com o lábio superior, objetivo primário no planejamento do tratamento ortodôntico. Valores acima de 113° podem indicar a retrusão do lábio superior, enquanto, abaixo de 95° , a protusão. O valor tradicional do ângulo nasolabial usado pelos cirurgiões plásticos e adotados pelos ortodontistas é de 90° a 110° . Localizou o ponto subnasal, a partir de uma bissetriz tangente a

columela do nariz e ao lábio superior.

40

LOREILLE, no mesmo ano, comentou que a forma do nariz está fortemente associada as características raciais, ao clima, a adaptação à área geográfica e, ao meio natural. Indivíduos da raça branca tendem a possuir um nariz estreito, alto, saliente e dorso nasal côncavo ou convexo; os da raça negra, um nariz curto, largo, achatado e dorso côncavo, e os da raça amarela, apresentam em geral um nariz pequeno, pouco saliente e dorso côncavo. Portanto, as decisões terapêuticas do cirurgião e do ortodontista não devem ser tomadas, antes da observação do nariz dos ascendentes e dos parentes próximos de seus pacientes.

42

LEJOYEUX & FLAGEUL, em 1984, citaram que o nariz por encontrar-se no centro do terço médio da face, representa um papel determinante na harmonia e equilíbrio do perfil facial. A dimensão do nariz, a proeminência de seu ápice e a transição que ele proporciona com o lábio superior, são elementos que deveriam participar na avaliação estética inicial e na previsão do resultado final do tratamento. Afirmaram que, os fenômenos do crescimento nasal, na maioria das vezes, desenvolvem-se paralelamente ao tratamento ortodôntico. E, a expressão das características genéticas que modelam a morfologia nasal ocorrem tardiamente, sendo portanto, capaz de modificar profundamente o equilíbrio geral do perfil, transformando um caso de sucesso terapêutico oclusal, em um caso de fracasso estético, onde somente uma perfiloplastia poderá corrigir.

54

Um ano depois, NAKAJIMA, & YANAGISAWA, investigaram as características faciais de japoneses portadores de maloclusões. Na amostra, 18 pacientes, 6 do sexo feminino e 12 do sexo masculino apresentavam maloclusão de classe II de Angle, e 16 pacientes, 7 do sexo masculino e 9 do sexo feminino, possuíam classe III. Observaram, que os pacientes de classe II apresentavam narizes curtos e largos e, os de classe III, compridos e estreitos. Não encontraram diferenças significantes quanto à idade e o sexo nas proporções faciais analisadas. Relataram, ser conhecido o fato dos japoneses possuírem uma boca menor que a dos indivíduos da raça caucasiana, sendo isto, provavelmente a razão, pela qual o nariz do japonês aparente para os caucasianos, ser largo.

7

Ainda em 1985, AWDFALA, examinou 150 telerradiografias laterais de crianças com idades variando de 9 a 12 anos, sendo 73 do sexo masculino e 77 do sexo feminino. Evidenciou a correlação entre o ângulo ANB e a inclinação do nariz em relação a face, sugerindo maior proeminência do nariz, quando a mandíbula se encontra em posição mais retrusiva em relação a maxila. Salientou a tendência de o nariz tornar-se mais proeminente, quando os incisivos superiores se apresentam menos protuídos no plano palatino. Isto confirma vagamente a impressão clínica que a retração dos incisivos superiores poderia tornar o nariz mais saliente. Comentou, que os resultados não apresentaram dimorfismo sexual, provavelmente, devido a pequena variação de idade da amostra.

Em 1985, BISHARA et al¹⁰, realizaram um estudo cefalométrico longitudinal em uma amostra composta de 20 homens e 15 mulheres. Foram tiradas telerradiografias laterais dos indivíduos, dos 5 até os 25 anos de idade. Concluíram que, em ambos os sexos, a convexidade total da face, avaliada pelo ângulo formado pelos pontos glabella, pronasal e pogônio tegumentar, aumentou com a idade. Isto deve-se ao maior crescimento do nariz em relação aos demais tecidos cutâneos da face.

NADKARNI, em 1986, avaliou as mudanças ocorridas no perfil tegumentar de 25 pacientes portadores de maloclusão classe I de Angle com biprotusão maxilar, submetidos a osteotomia anterior subapical de maxila e de mandíbula. Constatou, como resultado final pós-operatório, maior proeminência do nariz, do mento e projeção mais superior e posterior do ponto subnasal. Os ângulos da convexidade facial, mento-cervical e o nasolabial sofreram mudanças estéticas favoráveis. Este último, obteve valor de $95,0^{\circ} \pm 11,6^{\circ}$ no pré-operatório e $103,9^{\circ} \pm 7,5^{\circ}$, no pós-operatório.

No mesmo ano, LOOI & MILLS⁴⁷, analisaram as mudanças ocorridas no perfil facial de 30 pacientes submetidos a tratamento ortodôntico pela técnica de Begg, com extrações de quatro primeiros pré-molares e de 30 pacientes tratados com ativador de Andresen, sem extrações. A amostra dos 2 grupos, foi igualmente repartida em relação ao sexo, e todos os

indivíduos eram portadores de maloclusão classe II divisão I de Angle, com idades variando de 11,5 a 16,5 anos. Observaram que o ângulo nasolabial sofreu mudança média de $5,9^{\circ}$ e $5,6^{\circ}$, respectivamente nos pacientes tratados pela técnica de Begg e pelo ativador de Andresen.

Objetivando quantificar valores ideais para o nariz, FARKAS et al²⁹, em 1986, realizaram um estudo antropométrico sobre a morfologia nasal em 34 indivíduos do sexo feminino, leucodermas e dotados de face harmoniosa. Os resultados foram comparados com outros obtidos em 21 mulheres de baixa atratividade facial. Entre as variáveis estudadas, determinaram valores médios para os seguintes ângulos: ângulo nasofrontal, $133,9^{\circ}$; ângulo nasofacial $33,3^{\circ}$; ângulo da convexidade nasal, $73,1^{\circ}$; ângulo nasolabial, $102,1^{\circ}$; altura nasal, 50 mm e comprimento nasal, 44 mm. Pela comparação inter-grupos dos resultados, observaram que, apenas o ângulo nasofacial obteve diferença significativa, sendo maior nas mulheres com face atraente. Afirmaram ainda, que as diferenças raciais e étnicas entre os pacientes são considerações importantes em qualquer estudo sobre o nariz, embora a maioria dos trabalhos da literatura médica nesta área, seja baseado em avaliações subjetivas, poucos são os que apresentam dados objetivos. A importância desta distinção étnica deve-se ao fato de se tentar obter um resultado cirúrgico apropriado ao arcabouço facial do paciente.

60

Também em 1986, ROBINSON et al⁶⁰, investigaram a relação entre o padrão esquelético facial e a forma do nariz. A amostra foi constituída de 123 telerradiografias laterais de indivíduos do sexo feminino na faixa etária de 11 a 20,6 anos. A classificação esquelética do perfil foi baseada na análise de Sassouni. Concluíram que em 86% da amostragem estudada, houve correlação entre a forma do nariz e o padrão esquelético da face. No grupo de classe I esquelética, 75% dos indivíduos (27 de 36 casos) tinham o dorso nasal retilíneo. No grupo de classe II esquelética, 92% (38 de 41 casos) apresentavam dorso nasal convexo. No grupo de classe III esquelética, 89,10% (41 de 46 casos), o dorso nasal apresentava-se côncavo.

62

Em 1987, SATRAVAHA & SCHLEGEL, analisaram em fotografias, o perfil tegumentar de 180 jovens tailandesas, na faixa etária de 16 a 21 anos. A amostragem foi dividida em 2 grupos. Um grupo era formado por 70 jovens, cujos pais eram chineses, e outro, por 110 jovens, de pais com nacionalidade tailandesa. Obtiveram valores médios para o ângulo nasolabial de 94.53° e 98.38°, respectivamente, para as tailandesas com pais de origem chinesa e as de pais tailandeses. Salientaram, que devido as influências hereditárias de natureza étnica, o ortodontista deve utilizar, no diagnóstico e planejamento dos casos, valores cefalométricos representativos e específicos à raça étnica de seu paciente, e não, padrões cefalométricos internacionais.

22

COLTON & BEEKHUIS, em 1987, afirmaram que a análise estética lateral do nariz deve ser iniciada pela parte superior,

correspondente ao ângulo nasofrontal, que apresenta um valor médio ideal de 120° . A distância do ápice nasal ao ponto subnasal deve ser aproximadamente igual a distância deste ponto à porção vermelha do lábio superior. Este parâmetro indica se o ápice está satisfatoriamente projetado, sobprojetado ou sobreprojetado. O ângulo nasolabial deve ser em torno de 90° nos homens e de 105° a 110° nas mulheres.

Com propósito de verificar alterações dos tecidos tegumentares da face resultantes da retração dos incisivos superiores, TALASS et al⁷⁹, em 1987, utilizaram telerradiografias laterais de 133 pacientes portadores de maloclusão classe II divisão I de Angle, com idades entre 10 e 18 anos. Foram formados 2 grupos: um, composto de 80 pacientes que se submeteram a tratamento ortodôntico, e outro, de 53 pacientes não tratados ortodônticamente. Comentaram, que no grupo não tratado, o valor do ângulo nasolabial permaneceu praticamente inalterado durante o crescimento. No grupo tratado, a cada milímetro de retração dos incisivos superiores, o ângulo nasolabial aumentou em média $0,8^{\circ}$. A cada 3° de aumento deste ângulo, a altura facial inferior aumentou 1 mm. Afirmaram, que aumento maior no valor do ângulo nasolabial ocorreu nos pacientes que antes do tratamento apresentavam: maior espessura de tecido tegumentar no nível do ponto subnasal, lábio superior fino e sobressaliência pequena, e também, naqueles pacientes onde houve maior quantidade de retração dos incisivos superio-

res e maior aumento da altura facial inferior óssea durante o tratamento ortodôntico.

⁶⁵
SHEEN, no mesmo ano, comentou que a raiz nasal (radix), parte inicial do dorso nasal, afeta a forma do nariz como um todo. A altura e a posição do "radix" influencia diretamente o ângulo nasofacial, que deve ser em torno de 30° . A forma da silhueta nasal depende da altura relativa do dorso. Um dorso alto e convexo domina as características faciais do indivíduo, resultando numa indevida projeção do terço médio da face. O comprimento, a largura, a inclinação e a sutileza do nariz é influenciado pelo contorno do ápice nasal, parte final do dorso. A columela nasal deve ser comprida o suficiente para prover a necessária projeção do ápice acima da linha do dorso, e de situar-se 2 a 3 mm abaixo e paralelo a base alar nasal em um nariz com contorno ideal. Finalizando, sugeriu valores entre 90 a 115° para o ângulo nasolabial.

⁸⁵
Ainda em 1987, GUYURON, analisando 1619 fotografias cefalométricas de indivíduos de ambos os sexos, encontrou valores para o ângulo nasolabial de 100 a 103° nos homens e de 105 a 108° nas mulheres. Para o ângulo nasofacial obteve valores de 34° para o sexo masculino e de 36° para o sexo feminino. Concluindo, relatou que a análise do nariz utilizando a combinação de fotografia em tamanho natural e análise cefalométrica, permite ao cirurgião, indiferente de sua capacidade artística, desenhar o contorno de um perfil nasal equilibrado, e de revelar qualquer desarmonia da base alar nasal. Além disso, esse método

define precisamente os objetivos estéticos, auxiliando o cirurgião a observar e reconhecer não somente as imperfeições do nariz, como outras anormalidades nas estruturas faciais, que possivelmente, de outra maneira, teria passado despercebido.

77

YUEN & HIRANAKARA, em 1988, analisaram fotograficamente o perfil facial de 42 adolescentes chineses do sexo masculino e 42 do sexo feminino, selecionados ao acaso, com idade média de 13,6 anos. Obtiveram o valor de $102,7^{\circ} \pm 11,1^{\circ}$ para o ângulo nasolabial nos homens e de $101,6^{\circ} \pm 11,3^{\circ}$ nas mulheres. Relataram ter havido variabilidade individual muito grande nos valores desta medida. Diferenças na espessura do lábio superior, posição da maxila, posição e inclinação dos dentes anteriores superiores e angulação nasal podem ter contribuído para esta variação.

25

No mesmo ano, DANIEL & FARKAS, ressaltaram a importância de se utilizar medidas antropométricas do nariz no planejamento de rinoplastia pela comparação dos resultados obtidos com as normas, no qual, desproporções observadas, indicam parâmetros anormais na morfologia nasal. Em uma amostra fotográfica de indivíduos adultos, encontraram os seguintes valores: para o ângulo nasofrontal, 130° nos homens e 134° nas mulheres; $31,6^{\circ}$ para o ângulo nasofacial, 73° para o ângulo da convexidade nasal; 102° para o ângulo nasolabial; 50,8 mm para a altura nasal e para o comprimento nasal, 49 mm nos homens e 45 mm nas mulheres. Salientaram ainda, que o ângulo nasolabial é profundamente afetado pela inclinação do lábio superior, o qual

reflete a posição subjacente dos dentes da maxila. E, anatômicamente, o ponto subnasal é uma estrutura altamente variável, sendo determinado pela porção final cartilaginosa do septo nasal e da espinha nasal anterior.

⁷⁴
THOMAS & COHEN, em 1989, afirmaram haver, em indivíduos de classe I esquelética e dentária, equilíbrio cutâneo entre a saliência da ponta do nariz e a do mento, na qual varia de acordo com o padrão vertical e ântero-posterior da face. Propuseram, uma análise cefalométrica informatizada, baseada na análise arquivial de Sassouni, a fim de situar em sentido vertical e sagital, o local ideal do ápice nasal e do mento. Complementando, dessa forma, os exames clínico e fotográfico, habituais no planejamento de rinoplastia e de mentoplastia. Sugeriram valores entre 30 a 35° para o ângulo nasofacial. Para o ângulo nasolabial, 90 a 100°, nos homens e 95 a 105°, nas mulheres.

²⁷
DROBOCKY & SMITH, no mesmo ano, examinaram 160 telerradiografias laterais de pacientes, sendo 54 do sexo masculino e 106 do sexo feminino, na faixa etária entre 10 a 30 anos. Todos foram tratados ortodonticamente com extrações dos quatro primeiros pré-molares, e divididos em grupos de acordo com a técnica de tratamento empregada: arco reto, Begg e Tweed. Comentaram que o aumento médio do ângulo nasolabial, no total da amostra, foi de 5,2°. Compararam as mudanças no perfil com valores considerados de estética facial normal, observando em 80 a 90% dos casos tratados, que o perfil facial após o

tratamento, melhorou ou tornou-se satisfatório. Em 10 a 15% dos casos, houve achatamento excessivo do perfil, no qual pela comparação inter-grupos, a maior parte destes pacientes pertenciam ao grupo tratado pelo dr. Charles Tweed.

14

BURKE & HUGHES-LAWSON, em 1989, apresentaram um estudo fotogramétrico analisando o crescimento e desenvolvimento do nariz em 26 jovens do sexo masculino e 26 do sexo feminino, com idades entre 9 a 16 anos. Concluíram que aos 9 anos, o nariz dos meninos tinha pouco mais da metade de seu tamanho final adulto e, o das meninas, 60%. O maior incremento no desenvolvimento nasal ocorreu entre 9 e 10 anos nas meninas, e entre 13 a 14 anos nos rapazes. Aos 16 anos, o nariz dos rapazes aparentou estar ainda crescendo, mas o das meninas, praticamente tinha cessado o crescimento.

Pesquisando o desenvolvimento do nariz e do perfil tegumentar, ⁹³GENECOV et al, em 1989, realizaram um estudo cefalométrico longitudinal em 32 indivíduos portadores de classe I de Angle e 32, de classe II, 16 homens e 16 mulheres em cada grupo, sem relatos de tratamento ortodôntico anterior. Foram tiradas radiografias cefalométricas em norma lateral, no início da dentição mista (7 a 9 anos), no início da dentição permanente (11 a 13 anos) e no começo da vida adulta (16 a 18 anos). Comentaram, que o ângulo nasolabial, dos 7 aos 17 anos, mostrou uma tendência a diminuir cerca de 3 a 4° em ambos os sexos, independente da oclusão presente. A quantidade de

crescimento dos tecidos tegumentares da face, dentre os quais, o do nariz, mostrou-se bastante similar dos 7 aos 12 anos, em ambos os sexos e classe molar de Angle. Entretanto, a partir dos 12 anos, os homens apresentaram maior crescimento ântero-posterior do nariz em relação ao das mulheres. Aos 17 anos, a projeção do nariz, nas mulheres, aparentou permanecer virtualmente constante desde os 12 anos, enquanto nos homens, demonstrou apresentar considerável aumento em crescimento.

Investigando a preferência estética do público em relação a escolha de um perfil facial harmonioso, STARCK & MATHIS,⁶⁹ em 1989, realizaram uma enquete com 240 indivíduos, 120 homens e 120 mulheres, na faixa etária de 11 a 53 anos. Foi apresentado ao júri uma série de 7 pranchas composta de 5 silhuetas faciais. Para cada prancha foi selecionado um ângulo específico, no qual 5 valores diferentes foram atribuídos. Em cada uma das 7 séries, foi pedido que se fizesse a escolha do perfil preferido. Verificaram, nos ângulos estudados pelas silhuetas faciais, os seguintes valores mais preferidos pelo júri, sem distinção de sexo: ângulo nasolabial, 98° e 88° ; ângulo da projeção nasal, 21° e 24° ; ângulo nasofacial, 30° ; ângulo da convexidade nasal, 70° .

De acordo com LEVIGNAC,⁴³ 1989, em decorrência de uma rinoplastia pode-se enumerar uma série de conclusões a seu respeito: 1. é capaz de modificar o ângulo nasolabial; 2. faz "tombar" para o local adequado, um lábio superior que se encontra em "tensão" devido a um nariz muito saliente; 3. destaca o sorriso, colocando-o em evidência, particularmente em narizes com a

ponta caída, onde a correção cirúrgica eleva sua ponta, valorizando os movimentos labiais durante o sorriso; 4. muda as dimensões do nariz, modificando as proporções de toda a face, pois a face constitui-se numa unidade estética indissociável, onde a modificação em uma parte repercute sobre a outra; 5. atua na expressão, modificando a composição dos traços faciais, pois leva em consideração a musculatura do nariz e sua importância na mímica facial; 6. trata-se de uma cirurgia personalizada, na qual cada caso tem sua solução apropriada. Na mulher, preserva a graça e a suavidade do perfil, no homem, o seu caráter.

Ainda em 1989, GASSMANN et al³², investigaram as alterações da estética nasal em 50 pacientes submetidos a cirurgia de maxila pela osteotomia de LE FORT I. As modificações do nariz foram avaliadas de acordo com alterações no ponto A, observadas através da sobreposição de cefalogramas obtidos no pré-operatório e seis meses após a cirurgia. Concluíram que, quando o ponto A é movido superior e anteriormente, o ápice nasal rota no mesmo sentido e, se o movimento do ponto A é em sentido posterior e inferior, o ápice do nariz também acompanha esse movimento. Afirmaram que a predição específica da morfologia nasal após a cirurgia da maxila é difícil de ser feita. Estas dificuldades devem-se aos procedimentos cirúrgicos de dissecação da complexa anatomia da região, ao vetor de movimentação óssea, a espessura e o processo de cicatrização do tecido tegumentar e a grande variação na morfologia nasal entre os pacientes.

¹
Segundo AIACH, 1989, nos pacientes submetidos a perfiloplastia, a utilização de fotos de perfil em tamanho natural, telerradiografia lateral ou xerorradiografia, complementam o exame clínico e permitem a obtenção de grandezas cefalométricas. Possibilitam ainda, visão estrita do perfil em tamanho natural, permitindo a observação das relações entre os contornos ósseo e tegumentar da face, a qual facilita o estudo e a análise detalhada das diferentes estruturas faciais e suas relações. Afirmou, que a rinoplastia vista de perfil, é capaz de modificar: o comprimento do nariz, diminuindo ou alongando-o; o ângulo nasofrontal, tornando-o mais ou menos profundo, de acordo com o equilíbrio entre a saliência da glabella e a depressão nasofrontal, isto é, quanto mais saliente for a glabella, menos côncavo deve ser o ângulo nasofrontal e vice-versa; e o ângulo nasolabial, tornando-o mais ou menos obtuso, levando em consideração para isso, o sexo e o aspecto do perfil. Nos homens, o valor deste ângulo é de 90° , nas mulheres 100 a 110° .

³¹
FLYNN et al³¹, em 1989, pesquisaram através de telerradiografia lateral, valores cefalométricos para cirurgia ortognática em 33 indivíduos adultos da raça negra, 15 homens e 18 mulheres, com classe I de Angle e idades variando de 17 a 48 anos. Os resultados obtidos foram comparados com outros encontrados em americanos adultos da raça branca. Observaram, que os melanodermas apresentaram valores maiores para o

prognatismo esquelético da maxila, convexidade esquelética da face, altura facial inferior, protusão dos incisivos superiores, comprimento e espessura dos lábios e espessura do mento. Apresentaram também, em relação aos caucasianos, menor projeção e profundidade do nariz. O valor do ângulo nasolabial foi de $96,3^{\circ} \pm 14,8^{\circ}$ para o sexo masculino e $87,7^{\circ} \pm 12,8^{\circ}$ para o sexo feminino.

Também em 1989, REZENDE,⁵⁹ avaliou as modificações ocorridas na região nasolabial em uma amostra de 13 pacientes, 8 homens e 5 mulheres, submetidos a cirurgia de avanço da maxila pela osteotomia de LE FORT I, através de telerradiografia lateral. Relatou, que os ângulos empregados no estudo, o da projeção nasal e o nasolabial, mostraram tendência a aumentar, tornando-se mais obtusos. Houve uma tendência para a projeção do ápice nasal. Finalizando, concluiu que os referidos ângulos são suficientes para a avaliação quantitativa e qualitativa das alterações ocorridas na área. Por isso, é válido o uso da cefalometria na análise das modificações da região nasolabial e da estética nasal em uma vista de perfil.

Em 1990, SILVA FILHO et al,⁶⁰ analisando cefalometricamente o ângulo nasolabial em 200 indivíduos brasileiros, leucodermas, de ambos os sexos, dotados de oclusão normal e de diferentes faixas etárias (7 anos, 12 anos, 19 anos), obtiveram valor médio de $104^{\circ} \pm 11,5$, sem evidência de dimorfismo sexual. Concluíram, que este ângulo não se altera ao

longo do crescimento facial, pelo menos na análise transversal abrangendo as idades estudadas.

Estudando o crescimento tegumentar da face, NANDA et al⁵⁵, em 1990, realizaram um estudo cefalométrico longitudinal em 40 indivíduos, 17 do sexo masculino e 23 do sexo feminino, na faixa etária dos 7 aos 18 anos. Todos eram portadores de classe I dentária com faces equilibradas e não apresentavam relato de tratamento ortodôntico. Relataram, que nas mulheres, a maioria das medidas faciais analisadas alcançou sua forma adulta aos 15 anos de idade, enquanto nos homens, aparentou crescimento mesmo aos 18 anos. Assim, o crescimento em altura e profundidade do nariz, mostrou um significativo incremento nos homens aos 17 anos, aparentando ainda, continuar a crescer aos 18 anos. Afirmaram que o ângulo nasolabial sofreu ligeiro decréscimo dos 7 aos 18 anos em ambos os sexos. Aos 7 anos, apresentou valores de $107,8^{\circ} \pm 9,4$ nos homens e $114,7^{\circ} \pm 9,5$ nas mulheres. Aos 18 anos, os valores deste ângulo foi de $105,8^{\circ} \pm 9,0$ e $110,7^{\circ} \pm 10,9$, respectivamente, para o sexo masculino e o sexo feminino.

Em 1990, ENLOW²⁸ salientou que as características dimensionais, angulares e topográficas das estruturas faciais estão vinculadas a forma da base do crânio. Por isso, indivíduos que possuem face leptoprosópica (tipo facial relacionado ao crânio dolicocefalo), tendem a apresentar nariz mais proeminente, raiz nasal situada em uma posição mais alta, dorso do nariz

geralmente convexo e ápice nasal inclinado para baixo. Os indivíduos que possuem face euriprosópica (tipo facial relacionado ao crânio braquicéfalo), tendem a apresentar nariz mais curto, dorso retilíneo ou côncavo e ápice inclinado para cima. Em relação ao dimorfismo sexual, a característica mais marcante está relacionada ao tamanho e a configuração nasal. O nariz do homem tende a ser maior, mais largo, usualmente apresenta o dorso retilíneo ou convexo e o ápice é mais pontiagudo, demonstrando tendência a inclinar-se para baixo. Na mulher o nariz tende a ser menor, apresenta geralmente o dorso retilíneo ou côncavo e o ápice é mais arredondado, demonstrando tendência a inclinar-se para cima.

Pesquisando o crescimento crânio-facial em indivíduos adultos com idades variando entre 17 e 83 anos através de telerradiografias laterais seriadas, BEHRENTS⁸, em 1990, relatou que as mudanças ocorridas no tecido tegumentar, com a idade, foram mais acentuadas que as do esqueleto, embora as duas estivessem relacionadas. Em ambos os sexos, de uma forma geral, durante a vida adulta, o nariz continuou a crescer anteriormente, sofreu alargamento e o seu ápice tombou para frente e para baixo, muitas vezes de maneira exagerada, tornando o ângulo nasolabial mais agudo. Em relação ao dimorfismo sexual, observou que o nariz do homem cresceu mais em largura e em direção anterior que o da mulher. E, o ápice nasal no sexo feminino mostrou tendência a elevar-se.

Em uma análise sistemática do nariz com vistas à cirurgia cosmética, STELLA & EPKER,⁷⁰ em 1990, citaram a raiz nasal, o dorso, a sobreponta, o ápice e o complexo columela-base alar como unidades estéticas do nariz que podem ser observadas em uma vista lateral. Sugeriram valores normais para o ângulo nasofacial entre 30° a 35° e para o ângulo nasolabial entre 90° a 110°. Concluindo, afirmaram que valores cefalométricos normativos referentes ao násio, dorso nasal, projeção do ápice nasal e posição do ponto subnasal podem auxiliar no planejamento cirúrgico e, principalmente, na avaliação objetiva dos resultados do tratamento. As relações entre os tecidos tegumentar, ósseo e cartilaginoso e suas respostas frente a cirurgia podem ser criticamente analisadas pela telerradiografia lateral.

Tecendo considerações sobre as modificações da morfologia nasal frente a cirurgia ortognática, SCHENDEL & CARLOTTI,⁶⁴ em 1991, afirmaram que o nariz é a chave da estética facial. Portanto, uma avaliação completa do mesmo é importante no planejamento do tratamento ortodôntico, especialmente, naqueles casos onde haverá procedimentos orto-cirúrgicos combinados. A cirurgia na maxila pela Técnica de LE FORT I altera a morfologia nasal básica, e estas mudanças, esteticamente, podem ser benéficas ou prejudiciais, dependendo da estrutura anatômica pré existente do nariz. Na impacção ou no avanço cirúrgico da maxila, há a tendência da base do nariz em rotar superiormente, elevando o seu ápice. E, no abaixamento ou na

retrusão, há o alargamento da base alar, com a tendência para o ápice nasal em rotar inferiormente, resultando numa aparência típica de "bico de papagaio".

Novamente AIACH,² em 1991, citou que o objetivo da rinoplastia é de obter um nariz em equilíbrio e harmonia com a face do indivíduo, um resultado natural. Para tanto, após um exame clínico prévio, observando as relações do nariz, são necessárias fotografias e as vezes, uma telerradiografia ou uma xerorradiografia, a fim de estudar as interrelações das partes tegumentares, ósseas e cartilaginosas, sobretudo, quando uma correção do mento, também será feita no mesmo tempo operatório. A princípio, a intervenção cirúrgica é feita no final da adolescência ou ao final do crescimento nasal, por volta dos 15 aos 16 anos de idade. Em pacientes na faixa etária entre 40 a 50 anos, que apresentam um nariz proeminente ou largo, a rinoplastia proporciona um efeito de rejuvenescimento, obtido pela suavização do perfil através do afilamento e da redução nasal, conferindo à face um aspecto mais juvenil.

No ano seguinte, BUSCHANG¹⁶ et al, realizaram um estudo cefalométrico longitudinal sobre o crescimento horizontal do nariz, em 35 meninas, na faixa etária dos 6 aos 14 anos. Utilizaram a linha S-N como plano de referência. Avaliaram as mudanças cefalométricas ocorridas em nível dos pontos subnasal, pronasal, espinha nasal anterior e o ponto A. As telerradiografias laterais foram tiradas em intervalos consecutivos de 4 anos: dos 6 aos 10 anos, representando a

infância, e dos 10 aos 14 anos, a adolescência. Comentaram que o crescimento horizontal nos pontos pronasal e subnasal está intimamente associado com o da espinha nasal anterior e o do ponto A. O tecido tegumentar nasal apresenta crescimento mais rápido que o do tecido ósseo nasal subjacente, e seu crescimento horizontal, ocorre mesmo não havendo crescimento esquelético horizontal. Na infância, a cada milímetro anual de incremento no ponto ANS, correspondeu anualmente a 1,4 mm de crescimento no ponto Sn e 1,7 mm no ponto Pr. Na adolescência, o incremento de 1 mm ao ano no ponto ANS, correspondeu a um crescimento anual de 1,3 mm no ponto Sn e 2,1 mm no ponto Pr. A cada 1 mm/ano de incremento no ponto A, correspondeu a um crescimento de 1,2 mm/ano no ponto Sn e 1,1 mm/ano no ponto Pr.

FITZGERALD et al³⁰, em 1992, analisaram 104 telerradiografias laterais de 80 homens e 24 mulheres, com idade média de 24 anos e oclusão de classe I. Obtiveram um valor médio do ângulo nasolabial de 113,55° para o sexo masculino e de 116,19° para o sexo feminino. Salientaram, que embora o ângulo nasolabial seja utilizado como parâmetro tegumentar no diagnóstico ortodôntico, ele não descreve com precisão as variações no perfil mole, pois é formado por 2 linhas, uma relativa ao nariz, e outra, ao lábio, ambas independentes entre si. Isto faz com que, seu valor angular seja resultante da inclinação individual destas 2 linhas. Há casos, onde o ângulo nasolabial de um paciente pode apresentar um valor normal, ainda que este, apresente uma protusão do lábio e incisivos superiores. A avaliação isolada deste ângulo não fornece

informações adequadas, por não revelar qual é o componente responsável pela sua variação: o nariz, o lábio, ou ambos. É necessário, portanto, analisar cada componente do ângulo nasolabial, a fim de se estabelecer o diagnóstico diferencial desta variabilidade.

Propondo o uso de medidas antropométricas como adjunto no diagnóstico e plano de tratamento das deformidades maxilofaciais funcionais e estéticas, KOURY & EPKER,³⁹ em 1992, avaliaram antropometricamente 50 mulheres na faixa etária entre 18 e 25 anos. Obtiveram valores médios para os ângulos nasofrontal, nasofacial e nasolabial, respectivamente, de: 135°, 35° e 100°. Relataram que altura do nariz, correspondente a distância entre os pontos N' e Sn, representa cerca de 85% do total do terço médio da face, medido do ponto glabella ao ponto subnasal.

LEW et al⁴⁴, no mesmo ano, examinaram o perfil facial tegumentar de 48 indivíduos chineses, xantodermas, na faixa etária entre 18 a 24 anos, selecionados com base em uma estética do perfil harmoniosa e presença de dentição intacta. Os resultados quando comparados com outros encontrados em americanos adultos, leucodermas, revelaram para os chineses, um ângulo nasolabial menos obtuso, com valor de $95^{\circ} \pm 3$, um nariz menos proeminente, lábios superior e inferior mais protusivos, maior curvatura do lábio superior, maior convexidade do perfil e menor espessura do mento tegumentar. Finalizando, enfatizaram a necessidade de se utilizar, no planejamento de tratamento ortodôntico e de cirurgia ortognática, normas cefalométricas específicas a determinado grupo racial.

Estudando as manifestações do envelhecimento facial relacionadas a tipologia facial, HAMOU³⁶, em 1993, salientou que indivíduos hiperdivergentes (face longa, FMA alto), geralmente apresentam nariz fino e convexo, a pirâmide nasal situa-se em uma posição mais alta na face e o ápice nasal com frequência, inclina-se para baixo. Indivíduos hipodivergentes (face curta, FMA baixo), comumente possuem o ápice inclinado para baixo, com ângulo nasolabial fechado. Concluindo, afirmou que este ângulo permanece imutável, mas há alteração do ápice que deve-se as modificações cartilaginosas e a diminuição da altura inferior da face, proporcionando um "perfil de bruxa" ao indivíduo, devido a maior aproximação entre o nariz e o mento.

CAPÍTULO III

PROPOSIÇÃO

3. PROPOSIÇÃO

Após levantamento e avaliação da bibliografia consultada, achamos de interesse desenvolver um estudo cefalométrico radiográfico do perfil nasofacial tegumentar, em indivíduos brasileiros, leucodermas, de ambos os sexos, na faixa etária entre 18 a 26 anos, dotados de "oclusão normal" e de dorso nasal de morfologia variada, a fim de:

1. Determinar valores cefalométricos para 8 medidas do perfil nasofacial cutâneo.
2. Verificar a existência de dimorfismo sexual, no tocante às grandezas analisadas.

CAPÍTULO IV

MATERIAL E MÉTODO

4. MATERIAL E MÉTODO

4.1. MATERIAL

O material utilizado no presente estudo, constou de 80 telerradiografias da cabeça em norma lateral, obtidas de adultos jovens brasileiros, leucodermas, de ambos os sexos, na faixa etária de 18 a 26 anos, com oclusão considerada clinicamente normal, segundo os critérios descritos por ANGLE (1907), e apresentando dor⁵so nasal independente de sua configuração (retilíneo, côncavo, convexo).

40 telerradiografias analisadas pertencem ao arquivo do Setor de Documentação Científica do Curso de Pós-Graduação em Ortodontia da Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas, e o restante da amostra foi selecionado mediante exame clínico em acadêmicos de graduação e de pós-graduação da mesma faculdade.

A amostra foi dividida igualmente em relação ao sexo, sendo composta por indivíduos residentes no Estado de São Paulo, sem relatos de tratamento ortodôntico anterior e/ou cirurgia ortognática, de rinoplastia e/ou perfiloplastia, apresentados na tabela 4.1 (pg.52).

Tabela 4.1. Distribuição da amostra estudada, segundo o sexo e a idade cronológica, em anos.

Idade (anos)	S e x o	
	Masculino	Feminino
18	8	5
19	5	6
20	9	11
21	4	7
22	6	5
23	2	1
24	3	3
25	1	1
26	2	1

4.2. MÉTODO

A tomada das telerradiografias de cabeça em norma lateral foi efetuada no Serviço de Radiodiagnóstico da Disciplina de Radiologia Oral da Faculdade de Odontologia de Piracicaba - UNICAMP, de acordo com a técnica descrita por BROADBENT¹⁹ (1931). Foi utilizado como fonte produtora de Raios-X, uma unidade teleortopantomográfica, tipo "SK-150" da Siemens, com filtragem

total equivalente a 2 mm de alumínio e calibrado para operar com 15 mA e 65 KVp, com tempo de exposição de 1,6 seg. O filme utilizado foi Kodak "Blue Brand 54", tamanho 128 x 24 cm, com chassi e ecran intensificador rápido.

4.2.1. Traçado do cefalograma

O traçado cefalométrico das telerradiografias foi executado, sobre o negatoscópio, em papel vegetal de alta transparência, Karat Superior Branco $9/m^2$ 60/65 da Staedtler, com o auxílio de grafite 0,3 mm. A mensuração das grandezas cefalométricas foi realizada utilizando régua com subdivisão em 0,5 mm e transferidor com aproximação de $0,5^\circ$.

Na execução dos cefalogramas, foram traçados o desenho anatômico, os pontos, as linhas e plano cefalométricos do perfil tegumentar e as variáveis cefalométricas angulares e lineares, sendo obtido um cefalograma simplificado da região nasofacial, estritamente necessário à proposição do trabalho.

4.2.2. Traçado do desenho anatômico do perfil tegumentar

Foi delimitado o traçado do desenho anatômico do perfil tegumentar ao nível da frente, sendo estendido à região da glabella e ao contorno do nariz (dorso e columela nasal). Em seguida, foi traçado o perfil do terço inferior da face, abrangendo o sulco

nasolabial, as bordas vermelhas e as curvaturas dos lábios superior e inferior, o sulco labiomentoniano e o mento.

4.2.3. Demarcação dos pontos cefalométricos

Foram identificados vários pontos antropométricos de acordo com KROGMAN & SASSOUNI ⁴⁰ (1957), a saber:

Ponto G' (Glabela tegumentar)

Ponto localizado na porção mais convexa do tecido cutâneo que reveste a área da fronte.

Ponto N' (Násio tegumentar)

Ponto situado na porção mais côncava do tecido cutâneo que reveste a área da sutura frontonasal.

Ponto Prn (Pronasal)

Corresponde ao ponto mais proeminente ou anterior do nariz.

Ponto Prn' (Pronasal linha)

Ponto que corresponde a projeção ortogonal do ponto Prn sobre o plano facial tegumentar (N'-Pg').

Ponto Sn (Subnasal)

Ponto localizado entre a borda inferior do septo nasal e a raiz do lábio superior. É demarcado no ponto mais profundo da concavidade cutânea.

Ponto Ls (Labial Superior)

Corresponde ao ponto mais anterior da borda vermelha do lábio superior.

Ponto Pg' (Pogônio tegumentar)

Corresponde ao ponto mais proeminente ou anterior do tecido cutâneo que reveste o mento ósseo.

4.2.4. Traçado das linhas e plano cefalométricos

Foram traçados as seguintes linhas e planos cefalométricos:

Plano facial tegumentar

Formado pela união das linhas que tangencia os pontos N' e Pg'.

Linha N' - G'

Determinada pela união dos pontos N' e G'.

Linha N' - Sn

Determinada pela união dos pontos N' e Sn.

Linha N' - Prn

Determinada pela união dos pontos N' e Prn.

Linha Prn' - Prn

Determinada pela união dos pontos Prn' e Prn.

Linha da columela nasal

Corresponde a uma linha tangente a base do nariz.

Linha Sn - Ls

Determinada pela união dos pontos Sn e Ls.

4.2.5. Mensuração das variáveis cefalométricas angulares e lineares

Foram consideradas neste estudo as seguintes medidas angulares e lineares (figs. 1 e 2, págs. 57 e 58).

Ângulo nasofrontal

Formado pela intersecção das linhas $G'N'$ - $N'Prn$.

Ângulo nasofacial

Formado pela intersecção do plano facial tegumentar ($N' - Pg'$) com uma linha que une os pontos N' e Prn .

Ângulo da projecção nasal

Formado pela intersecção das linhas $N'Prn$ - $N'Sn$.

Ângulo da convexidade nasal

Formado pela intersecção das linhas $N'Prn$ com uma linha que tangencia a columela nasal.

Ângulo nasolabial

Formado pela intersecção de uma linha que tangencia a columela nasal com uma linha que une os pontos Sn e Ls .

Altura nasal

Medida que corresponde a distância entre os pontos N' e Sn .

Profundidade nasal

Segmento de reta representado pela distância entre Prn e sua projecção ortogonal (Prn') sobre o plano facial tegumentar ($N'-Pg'$).

Comprimento nasal

Medida que corresponde a distância entre os pontos N' e Prn .



Figura 1. Fotografia de uma telerradiografia com o respectivo cefalograma, ilustrando as grandezas angulares consideradas neste estudo:

1. ângulo nasofrontal
2. ângulo nasofacial
3. ângulo da projeção nasal
4. ângulo da convexidade nasal
5. ângulo nasolabial

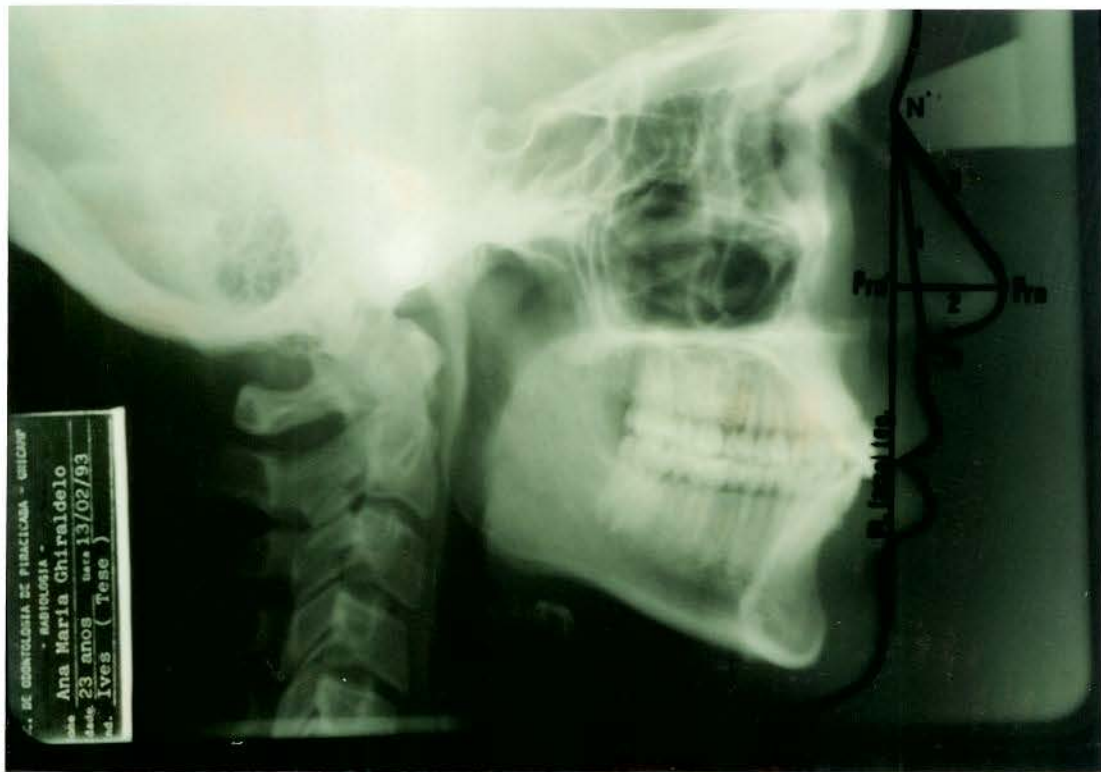


Figura 2. Fotografia de uma telerradiografia com o respectivo cefalograma, ilustrando as grandezas lineares consideradas neste estudo:

1. altura nasal
2. profundidade nasal
3. comprimento nasal

CAPÍTULO V

RESULTADOS

5. RESULTADOS

Neste capítulo apresentamos os valores de 8 medidas cefalométricas do perfil nasofacial tegumentar, 5 angulares e 3 lineares, obtidas de 80 indivíduos, sendo 40 do sexo masculino e 40 do sexo feminino. Todos os indivíduos dotados de "oclusão normal" e a idade, dada em anos completos, variou de 18 a 26 anos. Estes valores estão apresentados nas tabelas 5.1 e 5.2 (págs.61 e 62).

Para cada medida cefalométrica determinamos a média e o desvio-padrão, cujos valores encontram-se nas tabelas 5.3 e 5.4 (págs. 63 e 64) para indivíduos do sexo masculino e do sexo feminino, respectivamente.

Por meio do teste "t" de Student ao nível de 5% de significância, procuramos verificar as diferenças das médias entre os sexos. Tais resultados constam na tabela 5.5. (pág.65).

Tabela 5.1 - Valores das medidas cefalométricas angulares, em graus e das lineares, em milímetros, obtidos de 40 indivíduos dotados de oclusão normal, do sexo masculino.

Caso nº	Idade anos	ângulo nasofrontal (GN'. Pn)	ângulo nasofacial (N'Pg'. Pn)	ângulo da projeção nasal (N'Pn. Sn)	ângulo da convexidade nasal (N'Pn. Tgcol)	ângulo nasolabial (Tgcol. SnLs)	altura nasal (N'-Sn)	profundidade nasal (Pn-Pn')	comprimento nasal (N'-Pn)
01	18	124,3	32,5	24	60	93	53	26	49
02	18	136,8	33,5	22	81	118	62,5	30	55
03	18	129,5	27	18	77	107	62,8	25	56
04	18	119	31	21	78,8	122,5	51,5	23	44,5
05	18	140,5	33	21	87,3	109	64	30	55
06	18	130	28	18	68	109	64	26,5	57
07	18	131,5	27	19	75,5	106	63,8	25,5	57
08	18	137	23,5	18	95	110	56	19	49
09	19	126	29,5	19	85	115	56,8	25	56,5
10	19	114,5	30	20	80	126	58	22,8	53,8
11	19	134	33,3	20	69	108,3	60	29,5	54
12	19	140	27	21,5	69	90	64	26	58
13	19	128,5	30	21	79	112	59	25,8	52
14	20	126,5	31,8	21	78,5	117	57	25	49
15	20	121	31	19	84	114	54,5	25	50
16	20	130	29,5	20	80	113	61,5	22	56
17	20	125,8	34,5	21	84	112,5	64,5	33	57,3
18	20	132	32,8	20,8	86	114,3	58,5	22	50,5
19	20	130	34	22,5	81,5	110,5	50	23,5	42,3
20	20	129	33	22	80	122	55	27	50
21	20	112	36,5	24	74	105,5	54	29	49,3
22	20	138	30	21,8	78,3	108	60,3	26,8	54
23	21	119	29,5	20	80,5	106	57	25	51
24	21	121	30,5	20	79	116	58	27	54
25	21	136	31	22	68	86,8	62,5	29,5	58
26	21	134	34	21	77	102	60	30	53,3
27	22	123	27	17	72	93	64,5	27	60
28	22	128	28,8	18,3	83	112	62	26	54
29	22	125,5	36	23,8	77,8	119,5	57	30	51
30	22	133	34,5	22,5	79	116	50	25	44
31	22	122,8	29	21,5	66	89	61	22	56
32	22	126	33,5	18,3	78,8	122,5	58	23	51,5
33	23	125,5	27	18,5	85	111,3	61	25	56
34	23	103,8	34	19,5	74,8	111	57,5	29	58
35	24	126,5	30,8	22	59	96	64,5	31	61
36	24	125	31,8	19,5	84,3	117	59,5	28	53,5
37	24	133	28,3	26,5	68	111	65	29,5	61
38	25	125,5	35,3	22	74,5	121,8	59	32	55
39	26	136,8	36	28	71	110	51	25	43,5
40	26	123,8	32	24,8	59,5	98	55,5	27,8	52

Tabela 5.2 - Valores das medidas cefalométricas angulares, em graus e das lineares, em milímetros, obtidos de 40 indivíduos dotados de oclusão normal, do sexo feminino.

Caso nº	Idade anos	ângulo naso-frontal (GN'.Pn)	ângulo naso-facial (N'Pg'.Pn)	ângulo da projeção nasal (N'Pn.Sn)	ângulo da convexidade nasal (N'Pn.Tgcol)	ângulo nasolabial (Tgcol.SnLs)	altura nasal (N'-Sn)	profundidade nasal (Pn-Pn')	comprimento nasal (N'-Pn)
41	18	138	33	23	78	118	55	25,5	47,5
42	18	112,7	32	23,5	72	118	48	22	42
43	18	136	28	21,5	79,3	105,3	58	23,5	50
44	18	137	26	21	84	113	55,5	21	50
45	18	144,5	28	20	73	91	60	25	54
46	19	125	32	22,3	78,8	110	53,5	25	47,3
47	19	143	31,5	21,8	73	106,5	58,5	26,5	56,5
48	19	123,5	28,3	20	78	98	50	21	44
49	19	140,8	25	18,3	81	114	56	21,8	56,8
50	19	133,8	30	24	78	90	51	21,5	43
51	19	133,8	31	18	75	104	47	22	43,5
52	20	129	26,3	19	80	103	60	24	55
53	20	145	30	19,5	81,3	120	57	24,5	50,5
54	20	137	27,8	18,3	77	108,8	54	21,5	47,5
55	20	136,5	37	21,3	73	104,5	55,5	31	51,5
56	20	130	31,5	21,8	81	115,3	57,3	26,5	56
57	20	132	32	20,5	74	107	65	29,5	57
58	20	138	29	21	80	100	57,5	24	50
59	20	144	32	20,5	90	112	59	22	50
60	20	135	28,8	21,8	78,5	110	59	25	53
61	20	136	32	21	81,5	114	61	28,8	55,5
62	20	120	30	21,5	78	91,5	64	22,3	56
63	21	132,5	28,3	19,5	74,5	111	62	27	57
64	21	130	29,8	18	81,8	113	56	25	50
65	21	141	31	20	69	109	56	26	51
66	21	138,5	31	24,5	86,3	108,3	54,5	22,3	43,5
67	21	138,3	34,5	23,8	73,3	109,8	60	30	53
68	21	128,8	31,5	21	90	129	56	24,5	47,5
69	21	132	33,3	21,3	87,3	120	56,5	26,8	48,8
70	22	139,8	28,3	20	85,8	117	57,5	24	50,5
71	22	135	32,5	20	70	94,5	61	30	56
72	22	134	33	24,5	75,5	113	48,5	23,5	42,5
73	22	137	33	23	80,5	125	57	26,8	50
74	22	137	26	18,8	80	113	63	24,5	56,5
75	23	137	31	23	81	118,5	57	24,5	49
76	24	128	32,5	24	62	93	47	23	44
77	24	119	27	20	68	88,3	64,5	26,8	59
78	24	125	33,8	20,5	88,5	111,8	50,5	25	44,8
79	25	140	29,8	21	84	106,5	66	29	60
80	26	127,5	36	25	72	116,5	48,5	23	40

Tabela 5.3 - Valores das médias e desvios-padrões das medidas cefalométricas angulares e lineares para os indivíduos do sexo masculino.

Medidas Cefalométricas	Média	Desvio-padrão
Ângulo nasofrontal	127,60	7,63
Ângulo nasofacial	31,18	3,01
Ângulo da projeção nasal	20,99	2,35
Ângulo da convexidade nasal	76,70	7,87
Ângulo nasolabial	109,53	9,72
Altura nasal	59,09	4,48
Profundidade nasal	26,48	3,08
Comprimento nasal	53,20	4,59

Tabela 5.5. Valores do teste t para comparação das médias entre os sexos.

Medidas	Valor de "t"
Cefalométricas	
Ângulo nasofrontal	3,71*
Ângulo nasofacial	0,92
Ângulo da projeção nasal	0,40
Ângulo da convexidade nasal	1,04
Ângulo nasolabial	0,35
Altura nasal	2,36*
Profundidade nasal	2,46*
Comprimento nasal	2,20*

* Os valores de "t", com asterisco, indicam significância ao nível 5%.

CAPÍTULO VI

DISCUSSÃO

6. DISCUSSÃO

Este capítulo é dedicado a discussão dos resultados e a comparação com aqueles encontrados por outros pesquisadores. Contudo, ressaltamos que em virtude de variações na metodologia à obtenção de algumas variáveis e a diferença de faixas etárias, tornou, em parte, difícil esta comparação.

A região compreendida entre o dorso do nariz e a fronte forma uma depressão subjacente delimitando o ângulo nasofrontal, o qual avalia a relação angular entre estas duas áreas.

Nas tabelas 5.3 e 5.4 (págs.63 e 64), encontramos os valores médios de $127,60^\circ$ e $133,77^\circ$, respectivamente, para o sexo masculino e o sexo feminino.

Observando os valores do teste "t" para comparação das médias entre os sexos na tabela 5.5 (pág. 65), verificamos que houve dimorfismo sexual significativo ao nível de 5% para esta medida, sendo este ângulo, portanto, em média, maior para indivíduos do sexo feminino.

Em estudo antropométrico, em indivíduos do sexo feminino, FARKAS et al²⁹, obtiveram valor médio para esta variável de $133,9^\circ$, corroborando com o da nossa pesquisa para este sexo. DANIEL & FARKAS²⁵, em estudo fotogramétrico, constataram valores maiores que o nosso para o sexo masculino, 130° . Em indivíduos do sexo feminino, o resultado obtido por estes autores foi ligeiramente maior que o achado em nosso estudo, 134° . O valor encontrado por

KOURY & EPKER, em estudo antropométrico, em indivíduos do sexo feminino, 135° , foi próximo ao obtido em nosso trabalho para as mulheres.

A avaliação clínica do ângulo nasofrontal, faz-nos ressaltar que nos homens, o aspecto mais saliente da glabella e a posição mais alta da raiz do nariz, possivelmente, seja o fator que torne este ângulo, em média, mais obtuso nas mulheres.

A relação angular do nariz no perfil facial, particularmente, a projeção do dorso nasal em relação ao mento, pode ser avaliada através do ângulo nasofacial.

Nas tabelas 5.3 e 5.4 (págs.63 e 64) apresentamos as médias obtidas para esta medida, $31,18^{\circ}$ e $30,58^{\circ}$, respectivamente, para o sexo masculino e o sexo feminino.

Comparando os valores médios entre os sexos não observamos diferença significativa no tocante a este ângulo (tab. 5.5, pág. 65).

SCHEIDEMAN et al⁶³, em estudo cefalométrico, constataram valor médio de 36° para o ângulo nasofacial em ambos os sexos, portanto, sem evidência de dimorfismo sexual. Este valor foi maior que o encontrado em nosso trabalho, no entanto, devemos ressaltar que estes autores utilizaram nomenclatura e método de traçado deste ângulo diferente do nosso estudo, (obtiveram-no pela intersecção de uma linha tangente ao dorso nasal com uma linha vertical partindo do ponto násio e perpendicular ao plano horizontal de Frankfort).

O valor médio obtido para o ângulo nasofacial em indivíduos do sexo feminino através de estudo antropométrico feito por FARKAS et al²⁹ foi de 33,3°, maior que o obtido por nós em mulheres. GUYURON³⁵, em estudo fotogramétrico, obteve valores de 34° e 36°, respectivamente, para homens e mulheres, maiores que o encontrado em nossa pesquisa. DANIEL & FARKAS²⁵ obtiveram, também em estudo fotogramétrico, valor médio de 31,6° para esta variável, embora sem referência a distinção de sexo, resultado muito próximo ao encontrado por nós para o sexo masculino.

KOURY & EPKER³⁹, em estudo antropométrico, em indivíduos do sexo feminino, encontraram para o ângulo nasofacial valor de 35°, maior que o obtido por nós neste sexo, embora tenham empregado método de obtenção deste ângulo diferente do utilizado em nosso estudo, (adotaram a linha G'-Pg').

Portanto, estas variações de resultados podem ser atribuídas a diferenças na metodologia à obtenção do ângulo nasofacial, empregada por determinados autores.

As tabelas 5.3 e 5.4 (págs.63 e 64) indicam os valores médios do ângulo da projeção nasal, 20,99° e 21,18°, respectivamente, para o sexo masculino e o sexo feminino.

Em nosso trabalho, não evidenciamos dimorfismo sexual significativa para esta medida, como podemos verificar na tabela 5.5 (pág. 65).

Em avaliação através de fotografia cefalométrica em indivíduos do sexo feminino, SOUZA,⁶⁸ evidenciou para este ângulo valor médio correspondente a $25,8^\circ$, valor superior ao obtido por nós em mulheres.

A observação clínica durante a elaboração do trabalho, permite-nos sugerir a avaliação do ângulo da projeção nasal em conjunto com o ângulo nasofacial, quando se deseja estabelecer um diagnóstico diferencial das estruturas faciais: nariz, mento, ou ambos, que se apresentem fora do padrão de normalidade no tocante ao tamanho, pois alterações no valor do ângulo nasofacial podem estar relacionadas, também, a um nariz grande ou pequeno e não somente a maior ou menor proeminência do mento.

As tabelas 5.3 e 5.4 (págs.63 e 64) revelam os valores médios para o ângulo da convexidade nasal, $76,70^\circ$ e $78,34^\circ$, respectivamente, para o sexo masculino e o sexo feminino.

Observando o valor do teste "t" para esta medida, na tab. 5.5 (pág. 65), verificamos que não houve diferença significativa entre os sexos.

Os valores obtidos por SCHEIDEMAN et al⁶⁹ para o ângulo da convexidade nasal, em estudo cefalométrico, foram muito próximos ao de nossa pesquisa, $75,8^\circ$ e $77,9^\circ$, respectivamente, para o sexo masculino e o sexo feminino, também sem evidência de diferença significativa quanto ao sexo.

FARKAS et al²⁹, em estudo antropométrico, em indivíduos do sexo feminino, obtiveram para esta variável valor médio de 73,1°, valor inferior ao obtido por nós neste sexo. DANIEL & FARKAS²⁵, em estudo fotogramétrico, também obtiveram este mesmo valor, contudo sem referência a distinção de sexo.

Assim, seria válido sugerir a utilização do ângulo da convexidade nasal, quando se deseja avaliar a modificação ocorrida no ângulo nasolabial após o tratamento ortodôntico, a fim de determinar se esta alteração foi decorrente apenas do recuo do lábio superior (devido a retração dos dentes anteriores) ou também por mudança na inclinação da columela nasal.

Por estar situado em uma área representativa da configuração do perfil facial, entre os limites dos terços médio e inferior, o ângulo nasolabial constitui-se em um dos mais importantes critérios estéticos de diagnóstico em Ortodontia. Este ângulo pode refletir a posição do lábio superior frente a uma discrepância ântero-posterior da maxila e a uma inclinação dos incisivos superiores, influenciando, em função da idade óssea do paciente, na escolha do tratamento apropriado: ortodôntico, ortopédico-ortodôntico ou orto-cirúrgico.

Nas tabelas 5.3 e 5.4 (págs.63 e 64) encontramos os valores médios para este ângulo, 109,53° e 108,77°, respectivamente, para o sexo masculino e o sexo feminino.

Pela comparação das médias entre os sexos, não constatamos dimorfismo sexual significativa para esta variável (tab.5.5,pág.65).

Estes foram os valores encontrados na literatura para o ângulo nasolabial em indivíduos do sexo masculino e do sexo feminino, segundo os pesquisadores que seguem: BURSTONE¹⁵, 73,8°, em adolescentes de ambos os sexos; SOUZA⁶⁸, 106,3°, em adultos do sexo feminino; SCHEIDEMAN et al⁶³, 111,4° e 111,9°, em adultos do sexo masculino e do sexo feminino; FARKAS et al²⁰, 102,1°, em adultos do sexo masculino e do sexo feminino; SATRAVAHA & SCHLEGEL⁶², 94,54° e 98,38°, em adultos xantodermas do sexo feminino com pais de nacionalidades chinesa e tailandesa; LO & HUNTER⁴⁶, 106,10°, em adolescentes portadores de maloclusão de Classe II; DANIEL & FARKAS²⁵, 102°, em adultos de ambos os sexos; GUYURON³⁵, 103° e 108°, em adultos do sexo masculino e do sexo feminino; YUEN & HIRANAKARA⁷⁷, 102,7° e 101,6°, em adolescentes xantodermas do sexo masculino e do sexo feminino; FLYNN et al³¹, 96,3° e 87,7°, em adultos melanodermas do sexo masculino e do sexo feminino; SILVA FILHO et al⁶⁶, 102,95° e 103,25°, em crianças do sexo masculino e do sexo feminino; 105,64° e 107,42°, em adolescentes do sexo masculino e do sexo feminino; 101,27° e 105,52°, em adultos do sexo masculino e do sexo feminino; NANDA et al⁵⁵, 107,8° e 114,7°, em crianças do sexo masculino e do sexo feminino; 105,8° e 110,7°, em adultos do sexo masculino e do sexo feminino; GENECHOV et al³⁹, 113,7° e 111,4°, em crianças do sexo masculino e do sexo feminino; 112,9° e 109,5°, em adolescentes do sexo masculino e do sexo feminino; 109,8° e 108,3°, em adultos do sexo masculino e do sexo feminino; FITZGERALD et al³⁰, 113,55° e 116,19°, em adultos do sexo masculino e do sexo feminino; KOURY & EPKER³⁹, 100°, em adultos do sexo femi-

nino; LEW et al⁴⁴, 95°, em adultos xantodermas de ambos os sexos.

Observamos que os valores obtidos em nosso trabalho, encontram-se dentro da variação de resultados descritos por estes autores, os quais também não evidenciaram dimorfismo sexual significativa para esta medida em seus estudos.

Esta diversidade de resultados pode estar vinculada a espessura e posição do lábio superior e a inclinação e configuração da columela nasal, refletindo variações individuais e étnicas.

A análise clínica do comportamento do ângulo nasolabial, faz-nos considerar que, em pacientes que estejam sob tratamento ortodôntico e pretendem submeter-se a rinoplastia, aconselhamos que esta cirurgia apenas seja realizada no mesmo período de correção ortodôntica, se não houver necessidade de procedimento cirúrgico para levantamento do ápice nasal. Caso contrário, a rinoplastia somente deve ser executada após o término do tratamento ortodôntico, momento em que, a relação final do lábio com o nariz já está estabelecida. Esta manobra cirúrgica, assim como a retração dos dentes anteriores superiores, pode aumentar o ângulo nasolabial, promovendo sobrecarga deste ângulo, inestética ao perfil facial.

Na tabela 5.3 (pág. 63) estão distribuídas as médias obtidas para as seguintes medidas lineares em indivíduos do sexo masculino: altura nasal, 59,09 mm; profundidade nasal, 26,48 mm e comprimento nasal, 53,20 mm. E, na tabela 5.4 (pág. 64) são apresentadas as médias encontradas para as seguintes medidas lineares em indivíduos do sexo feminino: altura nasal, 56,59 mm; profundidade nasal, 24,89 mm e comprimento nasal, 50,74 mm, consideradas em nossa pesquisa.

Pela comparação das médias entre os sexos através do teste "t", observamos na tabela 5.5 (pág.65) que houve dimorfismo sexual significativa ao nível de 5% para todas as variáveis cefalométricas lineares em questão, sendo estas medidas, portanto, em média, maiores para indivíduos do sexo masculino.

24

CRETOT, em estudo cefalométrico, obteve valores para a altura nasal de 45,43 mm e 45,28 mm, respectivamente, em crianças do sexo masculino e do sexo feminino. Em adultos, encontrou valores correspondentes a 56,15 mm para o sexo masculino e 53,63 mm para o sexo feminino, resultados próximos aos obtidos em nosso estudo dentro desta faixa etária. Este autor também evidenciou diferença sexual significativa desta variável em adultos franceses.

FARKAS et al^{2º}, em estudo antropométrico, obtiveram em adultos do sexo feminino, valores de 50 mm para altura nasal e de 44 mm para comprimento nasal, inferiores ao de nossa pesquisa.

DANIEL & FARKAS²⁵, em estudo fotogramétrico, obtiveram resultado de 50,8 mm para a altura nasal em adultos, sem referência a distinção de sexo. Para o comprimento nasal, encontraram valores de 49 mm e 45 mm, respectivamente, para o sexo masculino e o sexo feminino. Estes valores foram inferiores ao obtido por nós.

Portanto, esta disparidade de resultados, encontrados por FARKAS et al^{2º} e DANIEL & FARKAS²⁵ pode estar vinculada a diferença de metodologia empregada em seus estudos para análise destas variáveis, especialmente sensíveis a mudança de método, por se tratarem de grandezas lineares.

CAPÍTULO VII

CONCLUSÕES

7. CONCLUSÕES

Em vista dos resultados obtidos e discutidos no decorrer deste trabalho, parece-nos lícito concluir que:

1. Os valores cefalométricos médios obtidos para os indivíduos do sexo masculino e do sexo feminino foram:
 - 1.1. ângulo nasofrontal, $127,60^{\circ}$ e $133,77^{\circ}$
 - 1.2. ângulo nasofacial, $31,18^{\circ}$ e $30,58^{\circ}$
 - 1.3. ângulo da projeção nasal, $20,99^{\circ}$ e $21,18^{\circ}$
 - 1.4. ângulo da convexidade nasal, $76,70^{\circ}$ e $78,34^{\circ}$
 - 1.5. ângulo nasolabial, $109,53^{\circ}$ e $108,77^{\circ}$
 - 1.6. altura nasal, 59,09 mm e 56,59 mm
 - 1.7. profundidade nasal, 26,48 mm e 24,89 mm
 - 1.8. comprimento nasal, 53,20 mm e 50,74 mm

2. Foi possível verificar dimorfismo sexual na avaliação das seguintes grandezas cefalométricas:
 - 2.1. 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 grandezas angulares não evidenciaram dimorfismo sexual.
 - 2.2. As grandezas 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.

CAPÍTULO VIII
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

B. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS*

01. AIACH, G. Profiloplastie dans la chirurgie esthétique du visage. Act. Odonto Stomatol., Paris, v.2, n. 165, p. 97-108, mars, 1989.
02. ————. La rhinoplastie esthétique: une intervention difficile mais passionante. Inf. Dent., Paris, v. 73, n. 15, p. 1121-1131, avr. 1991.
03. ALOÉ, M. P. Etude céphalométrique de 50 cas traités: les modifications du profil cutané. Orthod.Fr., Paris, v. 36, p. 607-626, 1965.
04. ANDERSON, J.P., JOONDEPH, D.R., TURPIN, D.L. A cephalometric study of profile changes in Orthodontically treated cases ten years out of retention. Angle Orthod., Chicago, v. 43, n. 3. p. 325-336, July, 1973.
05. ANGLE, E. M. Malocclusion of the teeth. 7 ed. Philadelphia; S. S. White Dental Manufacturing, 1907. 628 p.
06. ANTIER, R. D. Avaliação do nariz, nasograma. Ortodontia, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 111-124, maio/ago, 1975.
07. AWOFALA, O.A.D. Morphology of the nose of the child in profile in relation to the dentofacial elements. Acta Odontol. Pediat., Santo Domingo, v. 6, n. 1, p. 5-8, Junio, 1985.
08. BEHRENTS, R.G. Adult facial growth. In: ENLOW, D.H., 3.ed. Facial growth. Philadelphia: W. B. Saunders 1990. cap. 16, p. 423-443.

* De acordo com a NBR 0023 de Ago./1989, da Associação Brasileira de Normas Técnicas. Abreviaturas de Periódicos "World Medical Periodicals".

09. BERNSTEIN, L. Esthetics in rhinoplasty. Otolaryngol.Clin.North Am., v. 8, n.3, p. 705-715, Oct., 1975.
10. BISHARA, S.E., HESSION, T. J., PETERSON, L. C. Longitudinal soft-tissue profile changes: a study of three analyses. Am. J. Orthod., St. Louis, v. 88, n. 3, p. 209-223, Sept., 1985.
11. BRANDT, S., SAFIRSTEIN, R.G. Different extractions for different malocclusions. Am.J.Orthod., St. Louis, v. 68, n.1, p. 15-41, July, 1975.
12. BRANDOFF, R. S. A roentgenographic cephalometric study of changes in the soft tissue profile related to orthodontic treatment. Am. J. Orthod., St. Louis, v. 60, n. 3, p. 305-306, Sept., 1971.
13. BROADBENT, B. H. A new x ray technique and its application to orthodontia. Angle Orthod., Chicago, v. 1, n. 2, p. 45-66, Apr., 1931.
14. BURKE, P.H., HUGHES-LAWSON, C.A. Stereophotogrammetric study of growth and development of the nose. Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop., St. Louis, v. 96, n. 2, p. 144-151, Aug., 1989.
15. BURSTONE, C. J. Lip posture and its significance in treatment planning. Am. J. Orthod., St Louis, v. 53, n. 4, p. 262-284, Apr., 1967.
16. BUSCHANG, P. H. et al. Horizontal growth of the soft-tissue nose relative to maxillary growth. J. Clin. Orthod., Colorado, v. 26, n. 2, p. 111-118, Feb., 1992.

17. CLEMENTS, B. S. Nasal imbalance and the orthodontic patient. Am. J. Orthod., St. Louis, v. 55, n. 3, p. 244-264, Mars, 1969.
18. —————. Am. J. Orthod., St. Louis, v. 55, n. 4, p. 329-352, Apr., 1969.
19. —————. Am. J. Orthod., St. Louis, v. 55, n. 5, p. 447-497, May, 1969.
20. CHACONAS, S.J., BARTROFF, J.D. Prediction of normal soft-tissue facial changes. Angle Orthod., Chicago, v. 45, n. 1, p. 13-25, Jan., 1975.
21. —————. A statistical evaluation of nasal growth. Am. J. Orthod., St. Louis, v. 56, n. 4, p. 403-414, Oct., 1969.
22. COLTON, J. J., BEEKHUIS, G. J. Rhinoplasty analysis. Otolaryngol. Clin. North Am., v. 20, n. 4, p. 675-697, Nov., 1987.
23. CRETOT, M. Comportement morphologique du nez dans les variations Typologiques du téléprofil adulte. Orthod. Fr., Paris, v. 51, n. 1, p. 317-330, 1981.
24. —————. Importance de la hauteur du nez dans la hauteur de la tête chez l'enfant et l'adulte Orthod. Fr., Paris, v. 52, n. 2, p. 851-862, 1981.
25. DANIEL, R.K., FARKAS, L. C. Rhinoplasty: image and reality Clin. Plast. Surg., v. 15, n. 1, p. 1-10, Jan., 1988.

26. DANN, J. J., FONSECA, R. J., BELL, W.H. Soft tissue changes associated with total maxillary advancement: a preliminary study. J. Oral Surg., Philadelphia, v. 34. n. 1, p. 19-23, Jan. 1976.
27. DROBOCKY, O.B., SMITH, R. J. Changes in facial profile during orthodontic treatment with extraction of four first premolars. Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop., St. Louis, v. 95 n. 4, p. 220-230, Mar. 1989.
28. ENLOW D. H. Faces. In: ————., 3rd ed. Facial Growth. Philadelphia: W. B. Saunders, 1990, cap. 1, p. 1-24.
29. FARKAS, L. G., KOLAR, J. C., MUNRO, I. R. Geography of the nose: a morphometric study. Aesth. Plast. Surg., v. 10 p. 191-223, 1986.
30. 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. Dentofac. Orthop., St. Louis, v. 102, n. 4, p. 328-334, Oct., 1992.
31. FLYNN, T. R., AMBROGIO, R. I., ZEICHNER, S. J. Cephalometric norms for orthognathic surgery in black american adults. J. Oral Maxillofac. Surg., Philadelphia, v.47, n.1, p.30-38 , Jan., 1989.
32. GASSMANN, C. J. et al. A lateral cephalometric analysis of nasal morphology following Le Fort I osteotomy applying photometric analysis techniques. J. Oral Maxillofac. Surg. , Philadelphia, v. 47, n. 4, p. 926-930, Sept., 1989.

33. GENECHOV, J. S., SINCLAIR, P. M., DECHON, P. C. Development of the nose and soft-tissue profile. Angle Orthod., Appleton, v. 60, n. 3, p. 191-198, 1989.
34. GUNTER, J. P.; BELL, W.H. Management of nasal deformities. In BELL, W.M., PROFFIT, N. R., WHITE, R. P., Surgical correction of dentofacial deformities. New concepts. Philadelphia: W. B. Saunders, 1980, v. 1, cap. 15, p. 1282-1298.
35. GUYURON, B. Precision rhinoplasty Part I: the role of life-size photographs and soft-tissue cephalometric analysis. Plast. Reconstr. Surg., v. 81, n. 4, p. 484-499, Apr., 1987.
36. HAMOU, E. FMA and facial manifestations of aging. J. Charles Tweed Int. Found., Tucson, v. 17, p.41-45, Apr., 1993.
37. HÉDIN, C. F. Esthétique et cas normaux: étude du profil facial. Rev. Orthop. Dento Faciale, Paris, v. 15, n. 3, p. 337-349, July, 1981.
38. 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.
39. KOURY, M. E., EPKER, B. N. Maxillofacial esthetics: anthropometrics of the maxillofacial region. J. Oral Maxillofac. Surg., Philadelphia, v.50, n. 8, p. 806-820, Aug., 1992.
40. KROGMAN, W. M., SASSOUNNI, V. A syllabus in roentgenographic cephalometry. Philadelphia, Library of Congress, 1957, p.336.

41. LEGAN, H. L., BURSTONE, C. J. Soft tissue cephalometric analysis for orthognathic surgery. J. Oral Surg., Philadelphia, v. 38, n. 10, p. 744-751, Oct., 1980.
42. LEJOYEUX, E., FLAGEUL, F. Le nez et evolution du profil cutané. Rev. Orthop.Dento Faciale, Paris, v. 18, n. 4, p. 425-442, Oct. 1984.
43. LEVIGNAC, J. La rhinoplastie "de la bouche au nez", Act. Odonto Stomatol., Paris, v. 2, n. 165, p. 87-96, mars, 1989.
44. LEW, K. K. K. et al. Soft-tissue cephalometrics norms in chinese adults with esthetic facial profiles. J.Oral Maxillofac.Surg., Philadelphia, v. 50, n. 11, p. 1184-1189, Nov. 1992.
45. LINES, P.A., LINES, R.R., LINES, C.A. Profilometrics and facial esthetics. Am. J. Orthod., St.Louis, v. 73, n. 6, p.648-657, June, 1978.
46. LO, F.D., HUNTER, N. S. Changes in nasolabial angle related to maxillary incisor retraction. Am J. Orthod., St.Louis, v. 82, n. 5, p. 384-391, Nov. 1982.
47. LOOI, L. K., MILLS, J.R.E. The effect of two contrasting forms of orthodontic treatment on the facial profile. Am. J. Orthod., St. Louis, v. 89, n. 6, p.507-517, June,1986.
48. LOREILLE, J. P. Histoire du nez. Rev. Orthop.Dento Faciale, Pa ris, v. 18, n. 4, p. 443-458, oct. 1984.
49. LUSTERMAN, E. A. The esthetics of the occidental face: a study of dentofacial morphology based upon anthropologic criteria. Am. J. Orthod., St. Louis, v. 49, n. 11, p. 826-850, Nov., 1963.

50. MANERA, J. F., SUBTELNY, J. D . A cephalometric study of the growth of the nose. Am. J. Orthod., St. Louis, v. 47, n. 9, p. 703-705, Sept. 1961.
51. MIYAHARA, M. Perfil facial - Estudo em indivíduos portadores de "oclusão normal" e de malocclusão classe I de Angle. Tese (Mestrado em Ortodontia) - Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas, 1977, p. 90.
52. MOSHIRI, F. et al. Orthognathic and craniofacial Surgical diagnosis and treatment planning: a visual approach. J. Clin. Orthod. Colorado, v. 16, n. 1, p. 37-59, Jan., 1982.
53. NADKARNI, P. C. Soft-tissue profile changes associated with orthognathic surgery for bimaxillary protusion, J. Oral Maxillofac.Surg., Philadelphia, v.44, n. 11, p.851-854 , Nov., 1986.
54. NAKAJIMA, E., YANAGISAWA, M. The japonese sense of beauty and facial proportions. 1. The facial characteristics of people with malocclusion. Quintess.Int., Berlin, v.8, n.8, p.553-557, 1985.
55. NANDA, R. S. et al. Growth changes in the soft tissue facial profile. Angle Orthod.,Appleton, v. 60, n.3, p.177-190, 1990.
56. OWEN III, A. H. Diagnostic black cephalometrics Part 1, J. Clin. Orthod, Colorado, v. 18, n. 6, p. 400-422, June, 1984.
57. PECK, H., PECK, S. A concept of facial esthetics. Angle Orthod. Chicago, v. 40, n. 4, p. 284-318, Oct. 1970.

58. POSEN, J. M. A longitudinal study of the growth of the nose. Am. J. Orthod., St. Louis, v. 53, n. 10, p. 746-756, Oct. 1967.
59. REZENDE, R.A. Contribuição ao estudo da estética de nariz, em osteotomias de Le Fort I, para avanço da maxila. Tese (Mestrado em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial) - Faculdade de Odontologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 1989, p. 131.
60. ROBINSON J. M., RINCUSE, D. J., ZULLO, T. G. Relationship of skeletal pattern and nasal form. Am. J. Orthod., St. Louis, v. 89, n. 6, p. 499-506, June, 1986.
61. RUDEE, D. A. Proportional profile changes concurrent with orthodontic therapy. Am. J. Orthod., St. Louis, v. 59, n. 6, p. 421-434, June, 1964.
62. SATRAVAHA S., SCHLEGEL, K. D. The significance of the integumentary profile. Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop., St. Louis, v. 92, n. 5, p. 422-426, Nov. 1987.
63. SCHEIDEMAN, G. B. et al. Cephalometric analysis of dentofacial normals. Am. J. Orthod., St. Louis, v.78, n.4, p.405-420, Oct. 1980.
64. SCHENDEL, S.A., CARLOTTI, A. E. Nasal considerations in orthognathic surgery. Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop., St. Louis, v. 100, n. 3, p. 197-208, Sept., 1991.
65. SHEEN, J. M. Aesthetic rhinoplasty. 2^a ed. Sant Louis: C. V. Mosby, v. 2, 1987, p. 845.

66. SILVA FILHO, D. G., OKADA, T., TOCCI, L. F. C. Avaliação cefalométrica do ângulo nasolabial aos 7 anos, 12 anos e 19 anos de idade, numa amostra de oclusão normal. Rev. S.B.O., Rio de Janeiro, vol. 1, n. 9, p. 108-113, jan./fev./mar., 1990.
67. RITCHIE, G.D . An evaluation of the profile changes that occur in males from the prepuberal period through adolescence. Am. J. Orthod., St. Louis, v. 48, n. 3, p. 221, Mar., 1962.
68. SOUZA, A. M. Planejamento da perfiloplastia pela fotografia cefalométrica. Rev. Hosp. Clín. Fac. Med. S. Paulo, São Paulo, v. 22, n. 3, p. 157-172, maio/jun., 1967.
69. STARCK, D., MATHIS, R. Jugement esthétique et normalité en orthodontie. Inf.dent., Paris, v. 71, n. 30, p. 2591-2595, sept., 1989.
70. STELLA, J. P., EPKER, B. N. Systematic aesthetic evaluation of the nose for cosmetic surgery. Oral Maxillofac Surg. Clin. North Am., Philadelphia, v. 2, n. 2, p. 273-287, May, 1990.
71. SUBTELNY, J. D. A longitudinal study of soft tissue facial structures and their profile characteristics, defined in relation to underlying skeletal structures. Am. J. Orthod., St. Louis, v. 45, n. 7, p. 481-507, July, 1959.
72. ————. The soft tissue profile, growth and treatment changes. Angle Orthod., Chicago, v. 31, n. 2, p.105-122, Apr., 1961.

73. TALASS, M. F., TALASS, L., BAKER, R. C. Soft tissue profile changes resulting from retraction of maxillary incisors. Am. J. Orthod Dentofac.Orthop., St. Louis, v.91, n. 5, p.385-394, May, 1987.
74. THOMAS, E.M., COHEN, G. Rinoplastie et céphalométrie informatisée. Rev. Stomatol. Chir.Maxillofac., Paris, v.90, n.6, p. 391-398, 1989.
75. WALDMAN, B. H. Change in lip contour with maxillary incisor retraction. Angle Orthod. Chicago, v. 52, n. 2, p. 129-134, Ag.1982.
76. WISTH, P. J. Nose morphology in individuals with Angle class I, class II or class III occlusions. Acta Odont. Scand., Sweden, v. 33, n. 1, p. 53-57, 1975.
77. YUEN, S. W. H., HIRANAKARA, D. K. A photographic study of the facial profiles of southern chinese adolescents. Quintess. Int., Berlin, v. 70, n. 9, p. 665-676, Sept., 1988.

RESUMO

RESUMO

O nariz, pela sua localização, tamanho e configuração na face, influencia sobremaneira no equilíbrio e na harmonia do perfil facial. Fato que torna importante sua avaliação estética na elaboração de plano de tratamento em rinoplastia, cirurgia ortognática e correção ortodôntica, pois tais procedimentos podem repercutir de forma direta ou indireta sobre a morfologia nasal. Neste trabalho procurou-se evidenciar as características de 8 medidas do perfil nasofacial tegumentar e de verificar a existência ou não de dimorfismo sexual no tocante às grandezas estudadas. Foram utilizadas 80 telerradiografias em norma lateral da cabeça, obtidas de indivíduos adultos brasileiros, de ambos os sexos, dotados de oclusão normal e de dorso nasal de variadas formas. Traçou-se um cefalograma simplificado da região nasofacial cutânea, onde foram analisados os ângulos nasofrontal, nasofacial, da projeção nasal, da convexidade nasal, nasolabial e a altura nasal, profundidade nasal e comprimento nasal. Obtivemos os valores médios e os desvios padrões, em ambos os sexos, para as variáveis cefalométricas propostas. Aplicando o teste "t" de Student, evidenciamos dimorfismo sexual significante ao nível de 5% para o ângulo nasofrontal, altura nasal, profundidade nasal e comprimento nasal. Com base nestes resultados podemos concluir que: 1.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 evidenciam dimorfismo sexual; 2. 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.

SUMMARY

SUMMARY

The nose is a dominating feature of the face and greatly influences on balance and harmony of the soft-tissue facial profile. Thus, a complete esthetic evaluation is necessary to make an appropriate treatment plan in rhinoplasty, orthognatic and orthodontic cases, since these procedures may alter the soft-tissue nasal form. The purpose of this study was to establish cephalometric average values of the tegumental nasofacial profile for 5 angular measurements (nasofrontal angle, nasolabial angle, nasofacial angle, nasal projection angle, nasal convexity angle) and for 3 linear measurements (nasal height, nasal length, nasal depth). It was also analysed the eventual existence of sexual dimorphism for these ones. Measurements were made on 80 lateral cephalometric radiographs of Brazilian adult persons, aging between 18 and 26, Caucasians, divided by sex into 2 equal groups, with "normal occlusion" and several nasal shapes. Statistical evaluation of the results (student t-test) revealed significant sexual difference at 5% probability level for the nasofrontal angle, nasal height, nasal length and nasal depth. We may conclude that: (1) the nasofrontal angle was significantly greater in females than in males, highliting the most prominent feature of the glabella and the highest position of the nasal root in males; no other angular measurement showed sexual dimorphism; (2) the linear measurements (nasal height, nasal length, nasal depth) were significantly greater in males than in females, highliting the most prominent feature of the nose in males.