

Estudo da Morfologia Labial em Pacientes com Padrão Facial Vertical Alterado

Cristina Boneco*, Luis Jardim**

Resumo: Este estudo teve por objectivo avaliar o dimorfismo sexual e comparar a morfologia labial de indivíduos com padrões faciais verticais curto e longo. As radiografias cefalométricas de perfil de 109 adultos jovens de origem europeia foram seleccionadas com base na altura facial antero-inferior (Ena-Me) como percentagem da altura facial total anterior (Na-Me) e na inclinação da mandíbula relativamente ao plano Sela-Nasion (SN-MP). Em cada radiografia foram obtidas 15 medidas lineares e 3 medidas angulares, avaliando a protrusão, espessura, comprimento e enrolamento labiais, a exposição labial e incisiva e a distância interlabial em repouso. Para cada variável, foram calculados a média aritmética e o desvio padrão. A avaliação estatística foi efectuada utilizando testes t de student para amostras independentes. Em comparação com os indivíduos do sexo masculino, a amostra feminina apresentou valores significativamente inferiores para as seguintes variáveis: enrolamento do lábio inferior ($p=0,002$), comprimento dos lábios superior e inferior ($p<0,001$), exposição do lábio inferior em repouso ($p=0,006$) e espessura dos lábios superior e inferior ($p<0,001$). Os sujeitos com padrão facial vertical longo apresentaram maior protrusão do lábio inferior ($p<0,001$), enrolamento do lábio inferior ($p=0,015$), comprimento do lábio superior e inferior ($p<0,001$), exposição do lábio inferior em repouso ($p<0,001$) e espessura do lábio inferior ($p=0,011$), quando comparados com os indivíduos com padrão facial vertical curto. Os resultados sugerem que várias medições cefalométricas dos tecidos moles estão directamente relacionadas com o sexo e o padrão vertical. Estas conclusões podem ter implicações no diagnóstico clínico e no plano de tratamento de pacientes ortodónticos.

Palavras-Chave: Morfologia labial; Padrão facial vertical; Tecidos moles

Abstract: The purpose of this investigation was to compare the lip morphology of patients with long and short facial types. Sexual dimorphism was also evaluated. Lateral cephalograms of 109 young adults of southern European ancestry (24 short-face males, 32 short-face females, 28 long-face males and 25 long-face females, 18-30 years of age) were selected, based on their mandibular plane angle and percentage of lower anterior face height. None had undergone orthodontic treatment. Fifteen linear and three angular soft tissue measurements, evaluating lip length, lip protrusion, lip thickness, lip curl, lip and incisor exposure at rest and interlabial distance were analyzed on each radiograph. For each variable, the arithmetic mean and standard deviation were calculated. For statistical evaluation, two-way analysis of variance and unpaired t tests were performed. In comparison with males, females exhibited decreased lower lip sulcus depth ($p=0.002$), upper and lower lip length ($p<0.001$), lower lip exposure at rest ($p=0.006$) and upper and lower lip thickness ($p<0.001$). Subjects with long facial patterns exhibited increased upper and lower lip length ($p<0.001$), upper lip protrusion ($p=0.005$), lower lip protrusion ($p<0.001$), upper lip sulcus angle ($p=0.005$), lower lip sulcus angle ($p<0.001$) and lower lip exposure at rest ($p<0.001$), when compared with those with short facial patterns. The findings suggest that several soft tissue measurements are related to both gender and vertical facial type. This may have implications in clinical diagnosis and treatment planning.

Key-words: Lip morphology; Long-face, short-face; Soft tissue

(Boneco C, Jardim L. Estudo da Morfologia Labial em Pacientes com Padrão Facial Vertical Alterado. Rev Port Estomatol Cir Maxilofac 2005;46:69-80)

*Médica Dentista, Assistente Convidada de Ortodontia da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa

** Médico Dentista Especialista em Ortodontia, Professor Catedrático, Regente de Ortodontia da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa

INTRODUÇÃO

Na civilização humana, a selecção de certas proporções faciais como as esteticamente mais desejáveis parece obedecer a uma certa linha de continuidade, sobrepondo-se a conceitos culturais, históricos e étnicos. Angle⁽¹⁾ usou os termos “equilíbrio, harmonia, beleza e fealdade”, e salientou que o estudo da ortodontia e da arte são indissociáveis, através da sua relação comum com a face humana. A região oral, para este autor, seria sempre um factor muito importante na construção ou na destruição do “carácter” e da beleza da face.

A avaliação correcta do equilíbrio e da harmonia facial, para cada paciente, assume hoje em dia uma importância cada vez maior no estabelecimento de um diagnóstico correcto e do subsequente plano de tratamento. Com a introdução da radiografia cefalométrica, a maioria dos ortodontistas habituou-se a visualizar as discrepâncias esqueléticas como a maior limitação ao tratamento das anomalias dento-faciais. No entanto, no que diz respeito à estética da face, são os tecidos moles que na realidade determinam os resultados do tratamento.

A posição e a relação dos tecidos moles são influenciadas por variações na sua espessura, tonicidade e comprimento⁽²⁾. Por este motivo, os lábios podem parecer mais retrusivos ou protrusivos do que o indicado pelas medições dento-alveolares⁽³⁾. Kuyll⁽⁴⁾, ao tentar identificar anomalias esqueléticas a partir da observação clínica e da análise cefalométrica dos tecidos moles, concluiu que os problemas sagitais eram mais facilmente identificados (75%) do que os verticais (63%). Estas conclusões parecem confirmar que os tecidos moles nem sempre reflectem o padrão esquelético facial, sobretudo no plano vertical, sendo mais difícil identificar pacientes com displasia esquelética vertical através da observação clínica.

Na literatura ortodôntica podem ser encontrados vários trabalhos avaliando os diferentes aspectos relacionados com a morfologia labial: normas para indivíduos com “boas” proporções faciais^(3,5-9), alterações resultantes do crescimento⁽⁹⁻¹⁴⁾, do tratamento ortodôntico⁽¹⁵⁻²²⁾, do tratamento ortodôntico-cirúrgico⁽²³⁻²⁹⁾ e variações consoante a classe esquelética sagital^(9,11,13,14,30-33).

No entanto, são escassos os trabalhos publicados relacionando a morfologia labial com variações do padrão facial vertical. Num estudo longitudinal, Blanchette e colaboradores⁽³⁴⁾, observaram diferenças significativas entre os tecidos moles de pacientes com face longa e curta. Em

ambos os sexos, com padrão facial longo, os pacientes tendiam a apresentar maior espessura dos tecidos moles estando os comprimentos labiais superior e inferior aumentados, numa tentativa de compensar o padrão esquelético vertical. Pelo contrário, os tipos faciais curtos apresentavam tecidos menos espessos, compensando a maior projecção mandibular de perfil. Com a idade, verificou-se uma progressiva retrusão dos lábios relativamente ao nariz e mento em ambos os tipos faciais.

Num estudo realizado numa população chinesa⁽³⁵⁾ concluiu-se que os pacientes com face longa tendem a apresentar lábios incompetentes, exposição aumentada dos incisivos superiores e protrusão do lábio inferior, numa tentativa de compensar a incompetência labial superior. Um outro parâmetro que não depende apenas das características esqueléticas, é a distância interlabial. Para Burstone⁽³⁾ esta medição é determinada por 4 factores: altura esquelética anterior, inclinação dos incisivos, comprimento dos lábios e postura labial. Qualquer modificação destas variáveis resulta também numa grande variação dos resultados obtidos.

Actualmente, continuamos a verificar existir uma lacuna na literatura no que diz respeito às variações morfológicas dos tecidos moles, em particular dos lábios, relacionadas com o padrão facial vertical. Apesar de encontrarmos referências bibliográficas sobre a matéria^(34,35), o estudo da morfologia labial envolve a avaliação de outros parâmetros para além do comprimento, espessura e protrusão labial^(36,37) incluindo, entre outros, a exposição dos lábios, a profundidade dos sulcos labiais superior e inferior, a exposição dos incisivos superiores e a distância interlabial em repouso.

Na realidade, continuamos sem saber como é que os tecidos moles se adaptam aos padrões verticais anómalos e se existem compensações de forma a mascarar estas situações. O presente trabalho teve por objectivos: 1) Comparar a morfologia labial de indivíduos com padrão facial vertical curto com indivíduos com padrão facial vertical longo. 2) Avaliar a influência do sexo sobre a morfologia labial.

MATERIAIS E MÉTODOS

Amostra - A amostra foi seleccionada a partir dos registos de diagnóstico de 550 pacientes com alterações

verticais, retirados dos ficheiros do departamento de Ortodontia da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa e de duas clínicas privadas dedicadas à prática exclusiva da ortodontia, na área de Lisboa. Destes foram incluídos no estudo 109 adultos jovens de ascendência europeia (24 braquifaciais do sexo masculino, 32 braquifaciais do sexo feminino, 28 dolicofaciais do sexo masculino e 25 dolicofaciais do sexo feminino; 18 a 30 anos de idade), utilizando como critérios de selecção a altura facial antero-inferior (Ena-Me) como percentagem da altura facial total anterior (Na-Me)^(12,34,38) e a inclinação da mandíbula em relação ao plano Sela-Nasion (SN-PM)⁽³⁸⁾ (Fig.1).

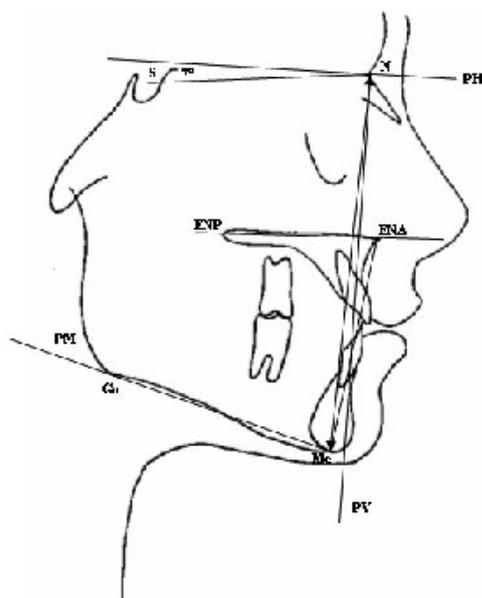


Figura 1 - Pontos esqueléticos, linhas de referência e medições de selecção da amostra

Os indivíduos que apresentaram valores superiores ou inferiores a um desvio padrão foram seleccionados e posteriormente subdivididos em 4 grupos, de acordo com as variáveis padrão facial vertical e sexo. Os registos mínimos exigidos para selecção dos pacientes foram: telerradiografia da face de perfil, ortopantomografia dos maxilares, modelos de estudo e fotografias extra e intra-orais pré-tratamento. Foram excluídos os casos com anomalias congénitas, assimetrias faciais ou dentárias significativas, sobremordida horizontal superior a 5mm ou negativa, tratamento ortodôntico prévio, ausências congénitas, extracções de dentes e pacientes com fendas palatinas e/ou labiais.

Métodos - O estudo foi feito a partir da análise de radiografias cefalométricas de perfil obtidas com a cabeça do indivíduo posicionada em cefalostato e orientada de acordo com o plano de Frankfort. O plano de referência horizontal utilizado foi uma linha horizontal construída 7 graus a partir da linha Sela-Nasion passando pelo ponto nasion. Como linha vertical de referência usou-se a perpendicular a este plano que passa pelo ponto Nasion^(5,39) (Fig. 1).

Erro do Método - O erro sistemático foi calculado utilizando testes t de student, para pares de registos, através da repetição dos traçados com um intervalo de 2 meses pelo mesmo investigador. Não se observaram diferenças significativas entre os valores médios dos dois traçados (erro sistemático). O erro aleatório foi estudado através do método de Dahlberg⁽⁴⁰⁾, tendo variado entre 0,3 mm e 0,7 mm, para as medições lineares, e entre 2,6° e 4,1°, para as medições angulares.

Análise Estatística - As medições cefalométricas dos tecidos moles, foram utilizadas como variáveis dependentes. O sexo e o padrão facial vertical (hipo ou hiperdivergente) foram utilizados como variáveis independentes. Os 109 indivíduos utilizados no estudo foram distribuídos pelos 4 grupos seguintes: 1) 28 indivíduos do sexo masculino de face longa, 2) 24 indivíduos do sexo masculino de face curta, 3) 25 indivíduos do sexo feminino de face longa e 4) 32 indivíduos do sexo feminino de face curta. Para cada variável dependente foram calculados a média aritmética e o desvio padrão. A influência das variáveis independentes sobre as medições cefalométricas foi determinada utilizando testes t de student para amostras independentes. Devido ao elevado número de inferências fixou-se o nível de significância estatística em 1% (probabilidade de erro do tipo 1 <0,01) e o poder estatístico em 20% (probabilidade de erro do tipo 2 <0,2). Foi utilizado o programa estatístico Statview para Macintosh.

Pontos e Medições - Exceptuando os pontos Lsm e Lim⁽⁴¹⁾, os pontos dos tecidos moles e respectivas medições utilizadas no estudo são os definidos por Legan e Burstone^(3,5). Em cada radiografia foram identificados os seguintes pontos (fig. 2):

Pn (Pronasale): Ponto mais anterior do contorno da extremidade nasal.

Cm (Columela): Ponto mais anterior da columela nasal.

Sn (Subnasale): Ponto de junção entre a columela e o filtro do lábio superior.

Sls (Sulco Labial Superior): Ponto mais profundo da concavidade do lábio superior.

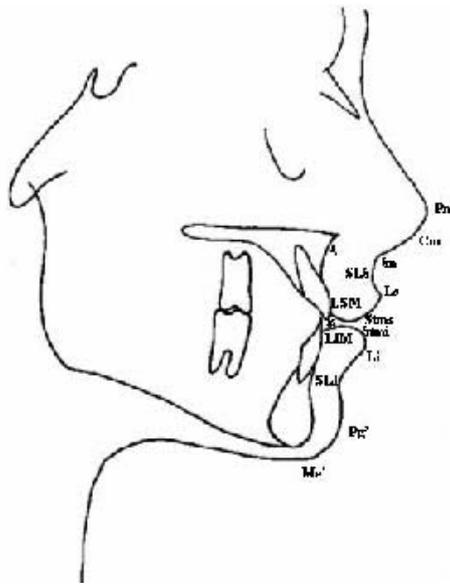


Figura 2 - Pontos de referência cutâneos

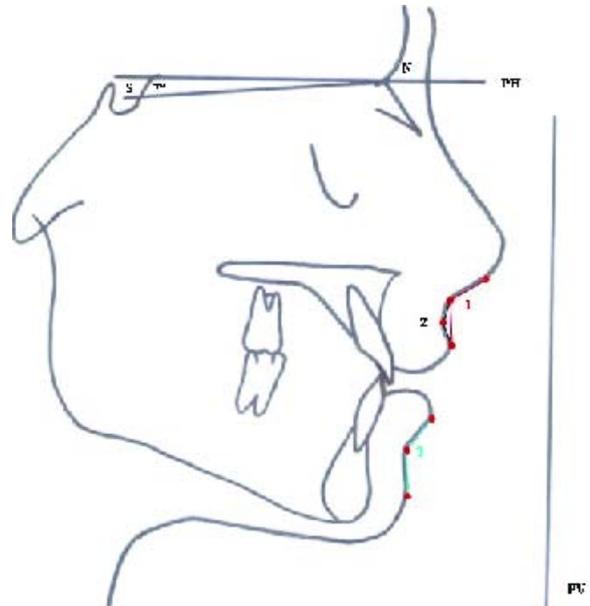


Figura 3 - Medições angulares: 1, ângulo nasolabial; 2, ângulo do sulco labial superior ; 3, ângulo do sulco labial inferior

Ls (Labrale Superius): Ponto mediano de junção mucocutânea do lábio superior.

Lsm (Labrale Superius Mucosa): Ponto de contacto entre o lábio superior e a face anterior do incisivo superior.

Stms (Stomium Superius): Ponto mais inferior do lábio superior.

Stmi (Stomium Inferius): Ponto mais superior do lábio inferior.

Lim (Labrale Inferius Mucosa): Ponto de contacto entre o lábio inferior e a face anterior do incisivo inferior.

Li (Labrale Inferius): Ponto mediano de junção mucocutânea do lábio inferior.

Sli (Sulco Labial Inferior): Ponto mais profundo da concavidade do lábio inferior.

Pg' (Pogonion Cutâneo): Ponto mais anterior do contorno cutâneo do mento.

Me' (Menton Cutâneo): Ponto mais inferior do contorno cutâneo do mento.

Para cada radiografia, foram determinadas 15 medidas lineares e 3 medidas angulares, avaliando o comprimento, protrusão, espessura e enrolamento dos lábios, assim como a exposição labial e incisiva em repouso e a distância interlabial (Figs 3, 4, 5 e 6):

1. Ângulo nasolabial (Cm-Sn-Ls).
2. Protrusão do lábio superior (LS) relativamente à linha estética de Ricketts (Ls / Pn-Pg').
3. Protrusão do lábio superior (LS) relativamente à linha de Burstone (Ls / Sn-Pg')

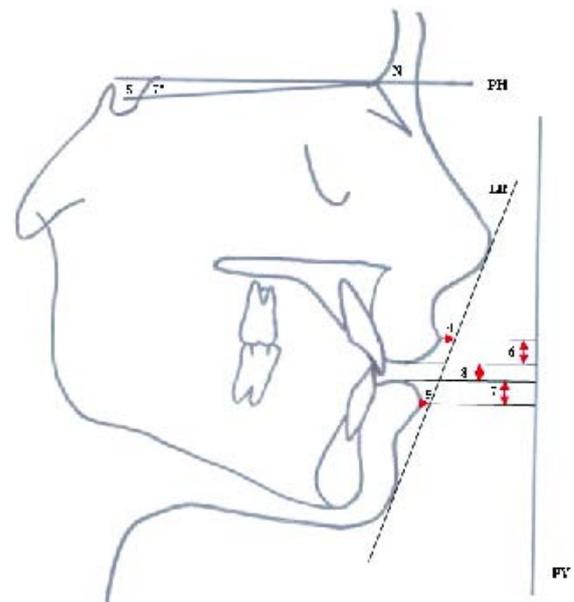


Figura 4 - Medições lineares: 4, distância Ls à linha de Ricketts; 5, distância Li à linha de Ricketts ; 6, exposição do lábio superior em repouso; 7, exposição do lábio inferior em repouso; 8, distância interlabial

4. Profundidade do sulco labial superior (SLS) medida entre Sls e a linha Ls-Sn (Sls / Ls-Sn).
5. Ângulo do sulco labial superior - (Ls-Sls-Sn).
6. Comprimento do lábio superior - medida entre o ponto Sn e o ponto Stms (Sn-Stms).

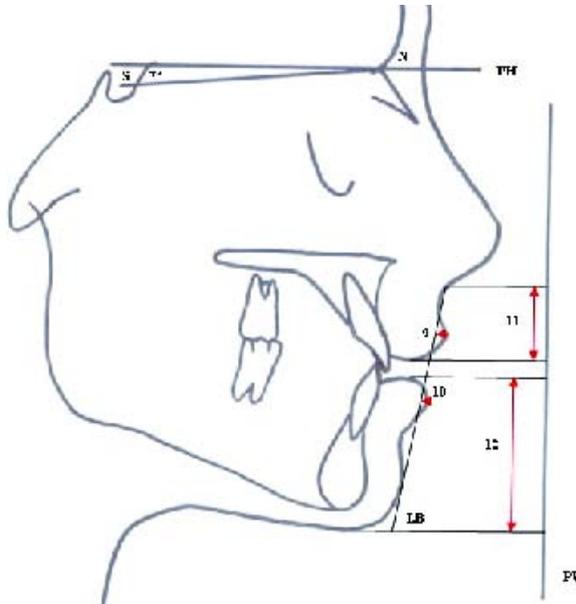


Figura 5 - Medições lineares: 9, distância Ls à linha de Burstone; 10, distância Li à linha de Burstone; 11, comprimento do lábio superior; 12, comprimento do lábio inferior

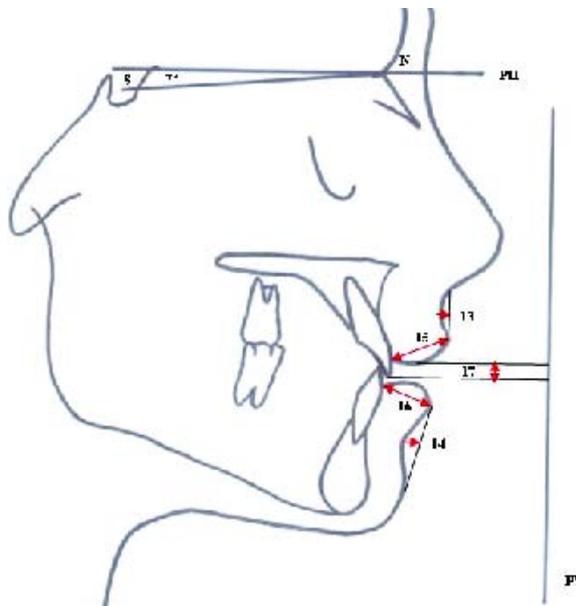


Figura 6 - Medições lineares: 13, profundidade do sulco labial superior; 14, profundidade do sulco labial inferior; 15, espessura do lábio superior; 16, espessura do lábio inferior; 17, exposição do incisivo superior em repouso

7. Exposição do lábio superior (LS) em repouso - distância entre a junção muco-cutânea do lábio superior e o ponto mais inferior do lábio superior (Ls-Stms), medida paralelamente à linha vertical de referência.

8. Espessura do lábio superior (LS) medida entre a junção muco-cutânea do lábio superior e o ponto de contacto entre o lábio superior e a face anterior do incisivo mais anterior (Ls-Lsm).
9. Distância do lábio inferior (LI) à linha estética de Ricketts (Li / Pn-Pg').
10. Distância do lábio inferior (LI) à linha de Burstone (Li / Sn-Pg').
11. Distância do lábio inferior (LI) à linha de Holdaway (Li / Ls-Pg').
12. Profundidade do sulco labial inferior (SLI) medida entre Sli e a linha Li-Pg' (Sli/Li-Pg').
13. Ângulo do sulco labial inferior (SLI) - o ângulo Li-Sli-Pg'.
14. Comprimento do lábio inferior (LI) medido entre o ponto Stmi e o mento cutâneo (Stmi-Me').
15. Exposição do lábio inferior (LI) em repouso - distância entre a junção muco-cutânea do lábio inferior e o ponto mais superior do lábio inferior (Li-Stmi), medida paralelamente ao plano horizontal à linha vertical de referência.
16. Espessura do lábio inferior (LI) medida entre a junção muco-cutânea do lábio inferior e o ponto onde o lábio inferior contacta com a face anterior do incisivo mais anterior (Li-Lim).
17. Exposição do incisivo superior com os lábios em repouso - distância vertical entre o ponto is e o ponto Stms (is-Stms).
18. Distância interlabial (Stms-Stmi).

RESULTADOS

A análise de variância com dois factores (tabela 1), demonstrou que o sexo influenciou significativamente o comprimento e espessura dos lábios superior e inferior ($p < 0,001$), a exposição do lábio inferior e a profundidade do sulco labial inferior ($p < 0,01$). Relativamente às restantes variáveis não se observaram variações estatisticamente significativas. O padrão facial influenciou significativamente a protrusão dos lábios superior ($p < 0,01$) e inferior ($p < 0,001$) relativamente à linha de Burstone bem como os ângulos dos sulcos labiais superior ($p < 0,01$) e inferior ($p < 0,001$). As diferenças entre padrões faciais foram significativas também para as variáveis protrusão do lábio inferior relativamente à linha de Ricketts ($p < 0,001$),

Resultados da análise de variância com dois factores

| Medição | Valor F | | | | | |
|-----------------------------|---------|------|-------------|------|------------------------------|------|
| | Sexo | | Tipo Facial | | Interação Sexo x Tipo Facial | |
| Ângulo nasolabial | 0.02 | n.s. | 2.39 | n.s. | 0.03 | n.s. |
| Protrusão LS (Ricketts) | 0.37 | n.s. | 3.02 | n.s. | 0.07 | n.s. |
| Protrusão LS (Burstone) | 0.39 | n.s. | 8.44 | * | 0.16 | n.s. |
| Profundidade SLS | 0.22 | n.s. | 3.04 | n.s. | 5.93 | n.s. |
| Ângulo SLS | 1.81 | n.s. | 8.06 | * | 1.73 | n.s. |
| Comprimento LS | 33.88 | ** | 23.95 | ** | 0.32 | n.s. |
| Exposição LS | 1.47 | n.s. | 2.66 | n.s. | 0.01 | n.s. |
| Espessura LS | 21.58 | ** | 4.76 | n.s. | 1.78 | n.s. |
| Protrusão LI (Ricketts) | 0.17 | n.s. | 30.3 | ** | 0.00 | n.s. |
| Protrusão LI (Burstone) | 0.09 | n.s. | 50.35 | ** | 0.07 | n.s. |
| Protrusão LI (Holdaway) | 0.01 | n.s. | 54.25 | ** | 0.18 | n.s. |
| Profundidade SLI | 9.97 | * | 5.41 | n.s. | 0.01 | n.s. |
| Ângulo SLI | 2.49 | n.s. | 18.02 | ** | 0.33 | n.s. |
| Comprimento LI | 68.01 | ** | 27.59 | ** | 0.02 | n.s. |
| Exposição LI | 7.90 | * | 20.05 | ** | 1.25 | n.s. |
| Espessura LI | 50.31 | ** | 2.82 | n.s. | 3.29 | n.s. |
| Exposição incisivo superior | 0.60 | n.s. | 0.19 | n.s. | 1.59 | n.s. |
| Distância interlabial | 0.08 | n.s. | 6.41 | n.s. | 0.00 | n.s. |

* $p < 0,01$; ** $p < 0,001$; n.s. não significativo.

Tabela 1 - Resultados da análise de variância com dois factores

comprimento dos lábios superior e inferior e exposição do lábio inferior ($p < 0,001$).

A comparação entre os sexos masculino e feminino (tabela 2) revelou que os sujeitos do sexo masculino apresentaram valores significativamente superiores para as variáveis comprimento e espessura dos lábios superior e inferior ($p < 0,001$) bem como para a profundidade do sulco labial inferior ($p < 0,01$).

A comparação das medições cefalométricas dos tecidos moles entre os indivíduos dos tipos braquifacial e dolicofacial é apresentada na tabela 3. Os indivíduos com padrão facial vertical longo apresentaram valores significativamente superiores para as variáveis protrusão dos lábios superior ($p < 0,01$) e inferior ($p < 0,001$), relativamente à linha de Burstone, comprimento dos lábios superior e inferior ($p < 0,001$) e ângulos dos sulcos labiais

| Comparação das medições cefalométricas dos tecidos moles entre indivíduos do sexo masculino e feminino | | | | | |
|--|----------------|------|---------------|------|---------|
| Medição | Sexo Masculino | | Sexo Feminino | | Valor P |
| | Média | DP | Média | DP | |
| Ângulo nasolabial | 106.6 | 10.9 | 107.1 | 7.5 | n.s. |
| Protrusão LS (Ricketts) | -6.9 | 3.0 | -6.1 | 2.9 | n.s. |
| Protrusão LS (Burstone) | 3.9 | 2.1 | 3.0 | 2.1 | n.s. |
| Profundidade SLS | 2.6 | 0.8 | 2.6 | 0.7 | n.s. |
| Ângulo SLS | 146.3 | 11.7 | 143.0 | 10.4 | n.s. |
| Comprimento LS | 25.5 | 2.4 | 22.6 | 2.8 | ** |
| Exposição LS | 7.5 | 2.1 | 7.0 | 1.6 | n.s. |
| Espessura LS | 15.5 | 2.5 | 13.6 | 2.1 | ** |
| Protrusão LI (Ricketts) | -2.5 | 3.5 | -2.6 | 3.5 | n.s. |
| Protrusão LI (Burstone) | 3.4 | 3.0 | 3.0 | 2.9 | n.s. |
| Protrusão LI (Holdaway) | 1.4 | 2.3 | 1.2 | 2.2 | n.s. |
| Profundidade SLI | 6.2 | 1.6 | 5.4 | 1.6 | * |
| Ângulo SLI | 130.5 | 13.7 | 133.5 | 14.8 | n.s. |
| Comprimento LI | 56.0 | 4.4 | 49.3 | 4.5 | ** |
| Exposição LI | 10.7 | 1.8 | 9.6 | 2.1 | n.s. |
| Espessura LI | 15.7 | 1.8 | 13.3 | 1.7 | ** |
| Exposição incisivo superior | 3.2 | 2.0 | 3.5 | 2.1 | n.s. |
| Distância interlabial | 0.5 | 1.0 | 0.5 | 1.1 | n.s. |

* $p < 0,01$; ** $p < 0,001$; n.s. não significativo.

Tabela 2 – Comparação das medições cefalométricas dos tecidos moles entre indivíduos do sexo masculino e feminino

superior ($p < 0,01$) e inferior ($p < 0,001$).

Foi encontrada ainda uma maior protrusão do lábio inferior, medida relativamente às linhas de Ricketts e Holdaway, nos padrões dolicofaciais ($p < 0,001$). Por último a exposição do lábio inferior em repouso, registou igualmente valores significativamente superiores no padrão dolicofacial ($p < 0,001$).

DISCUSSÃO

Um dos principais objectivos do tratamento ortodôntico ou ortodôntico-cirúrgico é a obtenção de uma face harmoniosa e equilibrada, o que exige uma avaliação criteriosa dos tecidos moles e da sua relação com as partes

Comparação das medições cefalométricas dos tecidos moles entre indivíduos dos tipos braquifacial e dolicofacial

| Medição | Tipo Braquifacial | | Tipo Dolicofacial | | Valor P |
|-----------------------------|-------------------|------|-------------------|------|---------|
| | Média | DP | Média | DP | |
| Ângulo nasolabial | 108.2 | 8.9 | 105.4 | 9.5 | n.s. |
| Protrusão LS (Ricketts) | -6.7 | 3.2 | -5.8 | 2.6 | n.s. |
| Protrusão LS (Burstone) | 2.6 | 2.0 | 3.8 | 2.1 | * |
| Profundidade SLS | 2.7 | 0.7 | 2.5 | 0.8 | n.s. |
| Ângulo SLS | 141.6 | 10.7 | 147.6 | 10.8 | * |
| Comprimento LS | 22.8 | 2.9 | 25.3 | 2.6 | ** |
| Exposição LS | 6.9 | 1.8 | 7.6 | 1.9 | n.s. |
| Espessura LS | 14.8 | 2.5 | 14.1 | 2.4 | n.s. |
| Protrusão LI (Ricketts) | -4.2 | 3.2 | -0.9 | 3.0 | ** |
| Protrusão LI (Burstone) | 1.5 | 2.3 | 4.9 | 2.5 | ** |
| Protrusão LI (Holdaway) | 0.0 | 1.7 | 2.7 | 2.0 | ** |
| Profundidade SLI | 6.1 | 1.5 | 5.5 | 1.8 | n.s. |
| Ângulo SLI | 127.0 | 13.2 | 137.4 | 13.5 | ** |
| Comprimento LI | 50.3 | 4.7 | 54.9 | 5.4 | ** |
| Exposição LI | 9.4 | 2.0 | 11.0 | 1.7 | ** |
| Espessura LI | 14.1 | 2.2 | 14.9 | 1.9 | n.s. |
| Exposição incisivo superior | 3.2 | 1.8 | 3.4 | 2.3 | n.s. |
| Distância interlabial | 0.3 | 0.8 | 0.8 | 1.2 | n.s. |

* $p < 0,01$; ** $p < 0,001$; n.s. não significativo.

Tabela 3 – Comparação das medições cefalométricas dos tecidos moles entre indivíduos dos tipos braquifacial e dolicofacial

esqueléticas e dentárias. No entanto, colocação de dentes e estruturas esqueléticas de suporte numa posição padrão não leva necessariamente a uma situação de harmonia facial.

Dimorfismo sexual - Neste estudo, foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os dois sexos para as variáveis comprimento e espessura dos lábios

superior e inferior ($p < 0,001$), enrolamento do lábio inferior, avaliado pela medição da profundidade do sulco labial inferior ($p = 0,01$) e exposição do lábio inferior em repouso ($p = 0,01$). Relativamente às restantes variáveis, não se observaram diferenças estatisticamente significativas embora as medições tenham sido de uma forma geral superiores no sexo masculino com exceção do ângulo do

sulco labial inferior que se apresenta em média mais obtuso no sexo feminino, provavelmente como resultado de uma menor proeminência do mento.

Estas diferenças reflectem a normal diferença biológica em que o sexo masculino é de uma forma homogénea em tudo maior que o sexo feminino, o que já foi anteriormente referido por vários autores relativamente à morfologia dos lábios e restantes tecidos do perfil cutâneo^(7,31-34).

Padrão Facial

Ângulo Nasolabial - Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os padrões dolico e braquifacial relativamente ao ângulo nasolabial embora os valores encontrados sejam em média 2,5° inferiores no grupo dos indivíduos dolicofaciais.

Protrusão e espessura labial - A avaliação da protrusão do lábio superior relativamente às linhas de Ricketts e Burstone e do lábio inferior relativamente às linhas de Ricketts, Burstone e Holdaway aponta para maior protrusão labial nos indivíduos com padrão facial vertical longo, sendo esta diferença mais acentuada para o lábio inferior. Estes resultados estão de acordo com as conclusões de Kasai⁽⁴²⁾ em que o lábio inferior, apresenta uma correlação com a estrutura esquelética de suporte mais forte que o lábio superior. Também são semelhantes aos resultados obtidos por Blanchete⁽³⁴⁾ e parecem indicar uma compensação por parte dos padrões faciais verticais longos no sentido de apresentarem um perfil mole mais proeminente de modo a mascarar a falta de suporte esquelético.

Por outro lado, uma vez que o estudo não revelou diferenças apreciáveis entre os dois padrões faciais relativamente à espessura dos lábios, a maior protrusão observada no grupo dos dolicofaciais pode também resultar de menor prognatismo mandibular comparativamente com os indivíduos braquifaciais, o que está de acordo com os resultados de vários trabalhos anteriores^(12,38). Em conjunto, estes resultados parecem indicar haver uma relação estreita entre padrão facial, prognatismo mandibular e espessura do mento cutâneo.

Comprimento Labial - Os resultados indicam que os indivíduos com padrão facial vertical longo apresentam um maior comprimento de ambos os lábios, superior e inferior, comparativamente aos indivíduos com padrão facial vertical curto. Este resultado pode estar relacionado com o facto de os pacientes com padrão facial longo apresentarem uma altura facial inferior aumentada^(12,38) ou com mecanismos de compensação por parte dos indivíduos dolicofaciais no sentido de conseguirem efectuar o selamento labial⁽³⁴⁾. Neste caso, se a dimensão vertical é menor nos braqui-

faciais, o comprimento dos lábios não necessitaria ser tão longo como nos dolicofaciais para que o referido selamento se possa efectuar⁽³⁴⁾.

Enrolamento Labial - O enrolamento dos lábios superior e inferior foi avaliado através do ângulo e da profundidade dos sulcos labiais superior e inferior. Neste estudo, não se encontraram diferenças significativas para a profundidade dos sulcos labiais superior e inferior entre os tipos dolicofacial e braquifacial. No entanto, os ângulos dos sulcos labiais superior e inferior registaram diferenças estatisticamente significativas tendo-se observado que o grupo dos indivíduos com padrão facial longo apresentava valores médios superiores, sendo estas diferenças mais significativas para o ângulo inferior ($p < 0,001$).

Uma vez que estas quatro medições são efectuadas a partir dos mesmos pontos, a diferença dos resultados pode ter a ver com a variação do comprimento dos lábios superior e inferior segundo o tipo facial. Assim, o ângulo do sulco labial superior é em média cerca de 6° superior no grupo dos indivíduos dolicofaciais mas como o comprimento do lábio superior também é em média 2,6 mm superior neste grupo, não se obtiveram variações significativas relativamente à profundidade do sulco labial superior. Da mesmo modo, o ângulo do sulco labial inferior é em média 10° mais obtuso no grupo dos indivíduos dolicofaciais, mas como o comprimento do lábio inferior neste grupo também é maior em média 5mm, não se observaram variações significativas entre os dois padrões em estudo, relativamente à profundidade do sulco labial inferior.

Exposição Labial - A exposição labial é a medição que vai da junção muco-cutânea dos lábios aos pontos stomion superior e inferior, correspondendo à parte dos lábios que é observada clinicamente. A observação clínica da exposição labial pode dar a impressão de lábios mais grossos ou mais finos.

Neste estudo, os valores da exposição do lábio inferior em repouso foram significativamente superiores no tipo dolicofacial ($p < 0,001$). Os valores encontrados para a exposição do lábio superior são também superiores no grupo dos indivíduos dolicofaciais, mas não estatisticamente significativos. A maior diferença encontrada entre os dois tipos faciais para a exposição do lábio inferior pode ter a ver com a tendência para uma maior retrusão do terço inferior da face observada nos dolicofaciais^(12,38) o que pode levar a uma maior exposição do lábio inferior.

Exposição do incisivo superior - Não foram encontrados valores significativamente diferentes entre os dois

padrões faciais estudados relativamente à exposição do incisivo superior, embora os valores encontrados sejam superiores no grupo dos sujeitos dolicofaciais. A diferença observada foi no entanto diminuta (0,13 mm).

Estes resultados podem ter a ver com o facto do lábio superior ser em média significativamente mais comprido (2,53 mm) no padrão dolicofacial comparativamente ao padrão braquifacial, o que tende a compensar a diferença esquelética. Estes resultados estão de acordo com os resultados obtidos por Blanchette e colaboradores⁽³⁴⁾.

Distância interlabial - Esta medição, além de ser influenciada pelo comprimento dos lábios, pode ser afectada pela altura facial antero-inferior⁽¹²⁾, parâmetro determinante na diferenciação entre padrão facial longo e curto. Por outro lado, o lábio inferior cresce mais que o superior e o crescimento vertical de ambos é superior ao crescimento do terço antero-inferior da face⁽¹¹⁾, o que pode de certa forma explicar a ausência de diferenças significativas entre padrões faciais relativamente à distância interlabial, encontrada pelo presente estudo.

Implicações clínicas - Os resultados do estudo demonstram que é importante estabelecerem-se objectivos de tratamento de acordo com o tipo facial, devido às variações dos tecidos moles que estes apresentam. Em pacientes com padrões faciais verticais longo e curto, os tecidos moles tendem a compensar as alterações esqueléticas. Os pacientes com padrão facial vertical curto tendem a apresentar tecidos moles menos espessos e protrusivos e os pacientes com padrão facial vertical longo

tendem a apresentar tecidos mais proeminentes, provavelmente numa tentativa de compensar a falta de tecido esquelético de suporte. O plano de tratamento deve reflectir estas diferenças.

CONCLUSÕES

Os resultados sugerem que existem várias medições cefalométricas dos tecidos moles que estão directamente relacionadas com o sexo e o padrão facial vertical, nomeadamente:

- 1) Em comparação com os indivíduos do sexo masculino, a amostra feminina apresentou valores significativamente inferiores para as variáveis enrolamento do lábio inferior ($p=0,002$), comprimento dos lábios superior e inferior ($p<0,001$), exposição do lábio inferior em repouso ($p=0,006$) e espessura dos lábios superior e inferior ($p<0,001$).
- 2) Os sujeitos com padrão facial vertical longo apresentaram maior protrusão do lábio inferior ($p<0,001$), enrolamento do lábio inferior ($p=0,015$), comprimento do lábio superior e inferior ($p<0,001$), exposição do lábio inferior em repouso ($p<0,001$) e espessura do lábio inferior ($p=0,011$), quando comparados com os indivíduos de padrão facial vertical curto.

BIBLIOGRAFIA

1. Angle EH. Malocclusion of the teeth. 7th ed. Philadelphia: S.S. White Dental Co., 1907.
2. Tweed CH. The Frankfurt-mandibular plane angle in orthodontic diagnosis, classification, treatment planning, and prognosis. Am J Orthod Oral Surg 1946;32:175-230.
3. Burstone CJ. Lip posture and its significance in treatment planning. Am J Orthod 1967;53:262-84.
4. Kuyil MH, Verbeeck RM, Dermaut LR. The integumental profile: a reflection of the underlying skeletal configuration? Am J Orthod Dentofacial Orthop 1994;106:597-604.
5. Legan HL, Burstone CJ. Soft tissue cephalometric analysis for orthognathic surgery. J Oral Surg 1980;38:744-51.
6. Scheideman GB, Bell WH, Legan HL, Finn RA, Reisch JS. Cephalometric analysis of dentofacial normals. Am J Orthod 1980;78:404-20.
7. Skinazi GL, Lindauer SJ, Isaacson RJ. Chin, nose, and lips. Normal ratios in young men and women. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1994;106:518-23.

8. Spradley FL, Jacobs JD, Crowe DP. Assessment of the anteroposterior soft-tissue contour of the lower facial third in the ideal young adult. *Am J Orthod* 1981;79:316-25.
9. Bishara SE, Hession TJ, Peterson LC. Longitudinal soft-tissue profile changes: a study of three analyses. *Am J Orthod* 1985;88:209-23.
10. Nanda RS. Growth changes in skeletal-facial profile and their significance in orthodontic diagnosis. *Am J Orthod* 1971;59:501-13.
11. Vig PS, Cohen AM. Vertical growth of the lips: a serial cephalometric study. *Am J Orthod* 1979;75:405-15.
12. Nanda SK. Growth patterns in subjects with long and short faces. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1990;98:247-58.
13. Nanda RS, Meng H, Kapila S, Goorhuis J. Growth changes in the soft tissue facial profile. *Angle Orthod* 1990;60:177-90.
14. Bishara SE, Jakobsen JR, Hession TJ, Treder JE. Soft tissue profile changes from 5 to 45 years of age. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1998;114:698-706.
15. Park YC, Burstone CJ. Soft-tissue profile--fallacies of hard-tissue standards in treatment planning. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1986;90:52-62.
16. Rains MD, Nanda R. Soft-tissue changes associated with maxillary incisor retraction. *Am J Orthod* 1982;81:481-8.
17. Abdel Kader HM. Vertical lip height and dental height changes in relation to the reduction of overjet and overbite in Class II, Division 1 malocclusion. *Am J Orthod* 1983;84:260-3.
18. Oliver BM. The influence of lip thickness and strain on upper lip response to incisor retraction. *Am J Orthod* 1982;82:141-9.
19. Perkins RA, Staley RN. Change in lip vermilion height during orthodontic treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1993;103:147-54.
20. Shellhart WC, Moawad MI, Matheny J, Paterson RL, Hicks EP. A prospective study of lip adaptation during six months of simulated mandibular dental arch expansion. *Angle Orthod* 1997;67:47-54.
21. Talass MF, Talass L, Baker RC. Soft-tissue profile changes resulting from retraction of maxillary incisors. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1987;91:385-94.
22. Lai J, Ghosh J, Nanda RS. Effect of orthodontic therapy on the facial profile in long and short vertical facial patterns. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2000;118:505-13.
23. Sarver DM, Weissman SM. Long-term soft tissue response to LeFort I maxillary superior repositioning. *Angle Orthod* 1991;61:267-76.
24. Radney LJ, Jacobs JD. Soft-tissue changes associated with surgical total maxillary intrusion. *Am J Orthod* 1981;80:191-212.
25. Davis WH, Davis CL, Daly BW, Taylor C, 3rd. Long-term bony and soft tissue stability following advancement genioplasty. *J Oral Maxillofac Surg* 1988;46:731-5.
26. Speidel TM, Marine KM, Worms FW. Soft tissue changes associated with mandibular subapical osteotomy. *Angle Orthod* 1979;49:56-64.
27. Quast DC, Biggerstaff RH, Haley JV. The short-term and long-term soft-tissue profile changes accompanying mandibular advancement surgery. *Am J Orthod* 1983;84:29-36.
28. Mansour S, Burstone C, Legan H. An evaluation of soft-tissue changes resulting from Le Fort I maxillary surgery. *Am J Orthod* 1983;84:37-47.
29. Worms FW, Speidel TM, Bevis RR, Waite DE. Posttreatment stability and esthetics of orthognathic surgery. *Angle Orthod* 1980;50:251-73.
30. Zylinski CG, Nanda RS, Kapila S. Analysis of soft tissue facial profile in white males. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1992;101:514-8.
31. Prah Andersen B, Ligthelm-Bakker AS, Wattel E, Nanda R. Adolescent growth changes in soft tissue profile. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1995;107:476-83.

32. Genecov JS, Sinclair PM, Dechow PC. Development of the nose and soft tissue profile. *Angle Orthod* 1990;60:191-8.
33. Ferrario VF, Sforza C. Size and shape of soft-tissue facial profile: effects of age, gender, and skeletal class. *Cleft Palate Craniofac J* 1997;34:498-504.
34. Blanchette ME, Nanda RS, Currier GF, Ghosh J, Nanda SK. A longitudinal cephalometric study of the soft tissue profile of short- and long-face syndromes from 7 to 17 years. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1996;109:116-31.
35. Tsang WM, Cheung LK, Samman N. Cephalometric characteristics of anterior open bite in a southern Chinese population. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1998;113:165-72.
36. Ackerman MB, Brensinger C, Landis JR. An evaluation of dynamic lip-tooth characteristics during speech and smile in adolescents. *Angle Orthod* 2004;74:43-50.
37. Peck S, Peck L, Kataja M. The gingival smile line. *Angle Orthod* 1992;62:91-100; discussion 101-2.
38. Opdebeeck H, Bell WH. The short face syndrome. *Am J Orthod* 1978;73:499-511.
39. Arnett GW, Bergman RT. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning. Part I. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1993;103:299-312.
40. Dahlberg A. *Statistical methods for medical and biological students*. New York: Interscience Publishers, 1940.
41. Bergman RT. Cephalometric soft tissue facial analysis. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1999;116:373-89.
42. Kasai K. Soft tissue adaptability to hard tissues in facial profiles. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1998;113:674-84.