

Alterações no perfil facial tegumentar, avaliadas em jovens com Classe II, 1ª divisão, após o tratamento ortodôntico*

Júlio César de Oliveira Brant**, Vânia Célia Vieira de Siqueira***

Resumo

Objetivo: este trabalho comparou as alterações no perfil tegumentar em pacientes apresentando inicialmente má oclusão Classe II, 1ª divisão, tratados com extrações dos quatro primeiros pré-molares, e um grupo de pacientes tratados de forma similar, mas sem nenhuma extração. **Metodologia:** foram analisadas 60 telerradiografias, tomadas em norma lateral, obtidas no início e final do tratamento de 30 pacientes do gênero feminino, leucodermas, dolicofaciais, que receberam tratamento ortodôntico corretivo, sendo que 15 realizaram extrações dos quatro primeiros pré-molares (idade média de 14,3 anos) e as outras 15 não (idade média de 15,4 anos). Registrou-se, em cada série, 8 medidas lineares: SN-P, SN-Sts, Ls-SIS, Ls-SNPog', Sts-Sti, Li-SII, Li-SN-Pog', B'-SNPog'; e 5 angulares: SN.Go.Gn, G'.SN.Pog', Col.SN.Ls, SN.A'.Ls e Li.B'.Pog'. **Resultados:** os resultados demonstraram uma diminuição significativa no tempo de tratamento nos casos tratados sem extrações, em média 12 meses menor ($p < 0,025$). Ocorreu um comportamento similar para as medidas SN-P, SN-Sts, Ls-SIS, um aumento nas medidas Col.SN.Ls, Li.B'.Pog' e G.SN.Pog', assim como uma diminuição nas medidas de Ls-SNPog', Sts-Sti e Li-SII em ambos os grupos. Notou-se diferenças significativas no grupo tratado com extrações, com aumento de B'-SN-Pog' e diminuição de Li-SNPog'. **Conclusões:** concluiu-se que ambos os grupos tratados com e sem extrações de pré-molares apresentaram valores médios normais na avaliação do perfil facial ao final do tratamento, com melhora significativa na posição do lábio inferior, diminuição do espaço interlabial e aumento do ângulo do perfil facial

Palavras-chave: Ortodontia. Perfil facial tegumentar. Classe II.

INTRODUÇÃO

O estudo da face e de sua harmonia atraem a atenção de ortodontistas e representam uma parte importante dos princípios e da prática da Orto-

odontia. A estética facial, resultante de uma terapia ortodôntica bem conduzida é, certamente, um dos maiores objetivos a serem alcançados pelo profissional².

* Resumo da dissertação de Mestrado apresentada ao curso de pós-graduação em Ortodontia da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais PUC/MINAS.

** Mestre em Ortodontia pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais PUC/MG.

*** Professora Assistente Doutora da Disciplina de Ortodontia da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP. Professora Adjunta III da disciplina de Ortodontia da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais PUC-MINAS. Orientadora da dissertação de mestrado.

A insatisfação com a instabilidade dentária, após o tratamento ortodôntico, assim como o questionamento dos resultados faciais desses tratamentos, inspirou vários pesquisadores na primeira metade do século XX a discutirem a eficácia das terapias oferecidas aos pacientes^{9,41}.

Angle¹, em 1907, acreditou que a face do deus grego Apolo expressava a essência da harmonia e da beleza facial e, se todos os dentes permanecessem na cavidade bucal, a harmonia facial estaria garantida. Juntamente com seus seguidores, defendia a capacidade de seus aparelhos induzirem o crescimento ósseo, evitando-se as extrações. Seus opositores afirmavam que o osso não poderia ser induzido ao crescimento além de seu potencial hereditariamente determinado e, desse modo, extrações seriam necessárias para o tratamento de determinadas más oclusões. Case⁹ apontou a necessidade de uma consideração facial como importante aspecto na correção das más oclusões e recomendou extrações de dentes para retrair lábios proeminentes.

Alguns autores questionaram a extração de pré-molares, pois esta conduziria a uma resposta facial indesejada, além de um deslocamento mandibular posterior, independente das estratégias utilizadas para a execução do tratamento, tais como prescrição do tipo de aparelho, método de fechamento de espaço, tipo de preparo de ancoragem^{7,14}.

Embora muito discutida, a estética facial e sua análise são, muitas vezes, utilizadas de uma forma imprópria no diagnóstico e no plano de tratamento ortodôntico, em função da falta de compreensão do que seria um objetivo estético desejável^{2,3,8,29}.

Algumas análises cefalométricas fornecem uma avaliação detalhada das relações dentárias e esqueléticas, mas somente uma rápida referência do equilíbrio de tecidos tegumentares faciais. Como resultado, a especialidade enfatizou sua atenção no aspecto dento-esquelético em detrimento às características faciais^{8,14}. A espessura do tegumento facial varia e não necessariamente depende de estruturas dento-esqueléticas. Além disso, uma

alteração proporcional ou uma melhora no perfil facial não necessariamente acompanham modificações dentárias^{29,34,35,38}. Assim, não podemos nos basear totalmente em uma análise dento-esquelética, para avaliarmos as alterações do perfil facial que decorrem de um tratamento ortodôntico.

O objetivo desse estudo concentrou-se na comparação das alterações no perfil facial tegumentar em pacientes com má oclusão Classe II, 1ª divisão, tratados com extrações dos quatro primeiros pré-molares, com um grupo de pacientes tratados de forma similar, mas sem nenhuma extração, auxiliando no diagnóstico e no planejamento de tratamentos ortodônticos, nos quais a estética facial representa um dos principais objetivos.

MATERIAL E MÉTODOS

Material

Esse trabalho respeitou todos os requisitos exigidos pelo comitê de ética em pesquisa da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais para a sua realização, obtendo aprovação.

De 748 jovens que submeteram-se a tratamento ortodôntico corretivo elegeram-se 30 documentações ortodônticas de jovens brasileiros, leucodermas, da região de Belo Horizonte, do gênero feminino, que apresentavam inicialmente má oclusão de Classe II, 1ª divisão. O tratamento ortodôntico empregou a técnica do Arco de Canto associado ao aparelho extrabucal combinado com tração alta. Caracterizando o grupo experimental, elegeram-se as telerradiografias, tomadas em norma lateral, de 15 jovens com idade média inicial de 12 anos e 9 meses tratadas com extração dos quatro primeiros pré-molares e outras 15, com idade média inicial de 11 anos e 9 meses, caracterizando o grupo controle, tratadas sem extrações. O grupo controle terminou o seu tratamento ortodôntico com a idade média final de 14 anos e 3 meses e o grupo experimental aos 16 anos e 2 meses.

As tomadas radiográficas efetuaram-se ao início e ao término do tratamento ortodôntico, totalizando-se 60 telerradiografias.

Método

Selecionou-se apenas as telerradiografias que apresentassem:

- 1) nitidez e contraste suficientes para uma boa visualização e identificação das estruturas que compõem o tecido tegumentar, ósseo e dentário;
- 2) ausências de distorções;
- 3) ângulo SN.GoGn maior que 32°, identificando-se assim o tipo facial vertical segundo os preceitos de Steiner;
- 4) oclusão dos primeiros molares permanentes em chave de Classe II nas telerradiografias iniciais e de normalidade nas finais;
- 5) presença dos quatro primeiros pré-molares nas telerradiografias iniciais e ausentes nas finais, das pacientes que submeteram-se às extrações (grupo experimental), e presentes tanto nas telerradiografias iniciais como finais, nas que não reali-

zaram as extrações (grupo controle);

6) todas pertencentes a jovens do gênero feminino.

Durante a elaboração dos cefalogramas, identificou-se as estruturas dento-esqueléticas e do perfil tegumentar, bem como efetuou-se a demarcação dos pontos cefalométricos clássicos:

- 1) S - Sela túrcica; 2) N - Násio; 3) Po - Pório;
- 4) Or - Orbitário; 5) Gn - Gnátio; 6) Go - Gônio;
- 7) SIS - superfície incisal superior; 8) SII - superfície incisal inferior; 9) G' - Glabella tegumentar;
- 10) N' - Násio tegumentar; 11) P - pronasal;
- 12) Col - columela; 13) Sn - subnasal; 14) A' - ponto A tegumentar; 15) Ls - Labrale superior;
- 16) Sts - Stômio superior; 17) ULM - limite da mucosa do lábio superior oposta a A'; 18) Sti - stômio inferior; 19) Li - labrale inferior; 20) Pog' - pogônio tegumentar.

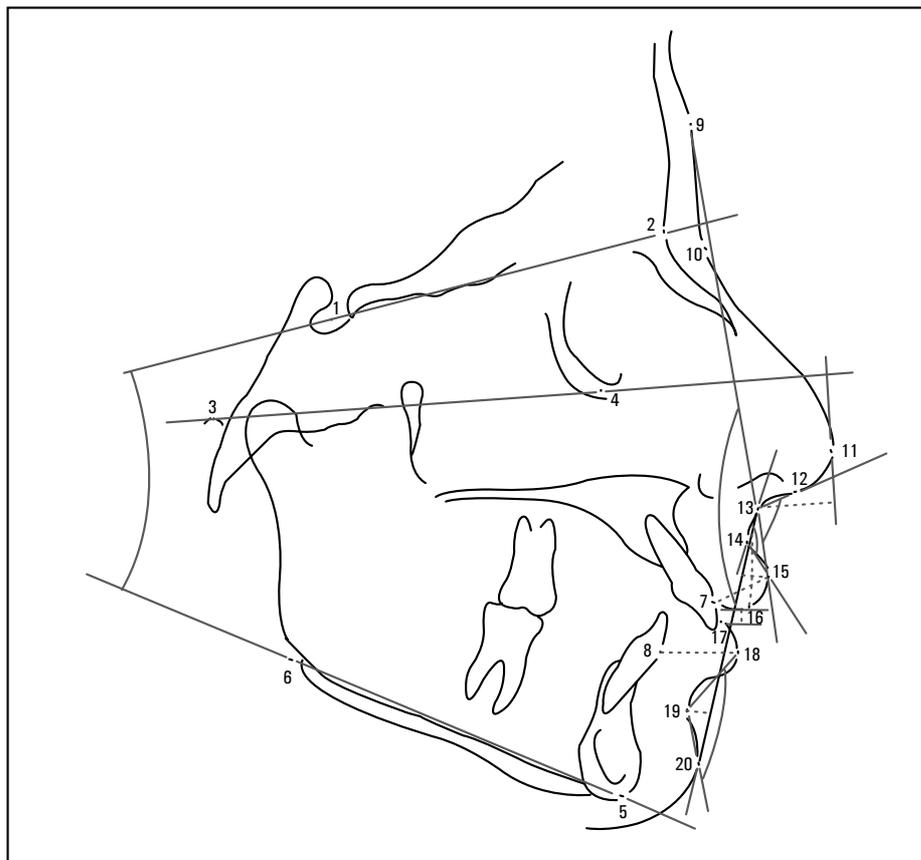


FIGURA 1 - Identificação das grandezas cefalométricas lineares e angulares.

Delineou-se então os seguintes planos e linhas:

- 1) Linha SN;
- 2) Plano horizontal de Frankfurt;
- 3) Go-Gn - Plano Mandibular.

Após a demarcação dos planos e linhas de interesse ao estudo, identificou-se as seguintes grandezas cefalométricas angulares e lineares (Fig. 1):

Angulares

- 1) SN.GoGN – ângulo formado pelos planos SN e mandibular. Informa sobre o padrão de crescimento facial;
- 2) G'.SN.Pog' – ângulo formado pela conexão da glabella tegumentar, subnasal e pogônio tegumentar;
- 3) Col.SN.Ls – ângulo formado pela interseção da columela e do ponto mais anterior do lábio superior no ponto subnasal;
- 4) SN.A'.Ls – ângulo formado pelo ponto subnasal, ponto A tegumentar e o ponto mais anterior do lábio superior;
- 5) Li.B'.Pog – ângulo formado pelo ponto mais anterior do lábio inferior, ponto B tegumentar e pogônio tegumentar;

Lineares

- 1) SN-P – distância entre o ponto subnasal até a extremidade nasal;
- 2) SN-Sts – distância entre o ponto subnasal e o ponto mais inferior do lábio superior;
- 3) Ls-SIS – distância entre a extremidade do vermelhão do lábio superior e da borda vestibular do incisivo superior;
- 4) Ls-SN-Pog' – distância entre o ponto labrale superior e a linha subnasal-pogônio;
- 5) Sts-Sti – distância entre a extremidade inferior do lábio superior e a extremidade superior do lábio inferior, com os lábios em repouso;
- 6) Li-SII – distância entre a extremidade do vermelhão do lábio inferior e a borda vestibular do incisivo inferior;
- 7) Li-SN-Pog' – distância entre o ponto mais anterior do lábio inferior e a linha subnasal-pogônio

tegmentar;

- 8) B'-SN-Pog' - distância entre o ponto B tegumentar e a linha subnasal-pogônio tegumentar.

Erro do método

De forma a apurar o grau de confiabilidade e exatidão, traçou-se cada telerradiografia duas vezes pelo mesmo pesquisador, devidamente e previamente calibrado, em duas épocas distintas, e também duas vezes por outro pesquisador devidamente qualificado, ambas em um intervalo de 45 dias entre cada traçado.

Por meio do cálculo de média aritmética simples, obteve-se um valor médio de cada medida, sendo então empregado para as análises estatísticas.

Aleatoriamente, foram eleitas e novamente traçadas 10 telerradiografias e os valores cefalométricos obtidos foram submetidos à fórmula de Dahlgerg, estimando-se assim o grau de erros, considerados insignificantes.

Metodologia empregada para as análises estatísticas

Após a obtenção dos dados de interesse ao estudo, empregou-se as seguintes análises estatísticas:

- 1) análises descritivas, determinando os valores mínimos, máximos, médias e desvios-padrão, para as fases inicial e final;
- 2) comparações entre os grupos tratados com e sem exodontias utilizando-se o teste de Kruskal-Wallis. Esse teste não-paramétrico compara duas ou mais amostras independentes em relação a uma medida de interesse^{11,21};
- 3) comparação entre os dois tempos (inicial e final), em relação às medidas das variáveis de interesse, realizada pelo teste de Friedman, que compara medidas realizadas na mesma unidade amostral³²;
- 4) avaliações das mudanças proporcionais ocorridas em cada uma das medidas, ou seja, o valor da medida final em termos proporcionais à

medida inicial;

5) avaliação da relação entre as medidas das variáveis, utilizou-se a análise de correlação de Pearson (r).

Todos os resultados foram considerados significativos para uma probabilidade de significância inferior a 5% ($p < 0,05$), possibilitando, portanto, pelo menos 95% de confiança nas conclusões apresentadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A previsão das alterações faciais decorrentes do tratamento ortodôntico é muitas vezes necessária e muitos fatores contribuem e influenciam no perfil facial. A complexidade aumenta durante a avaliação de jovens em crescimento, pois o perfil tegumentar sofrerá alterações tanto do crescimento quanto do tratamento ortodôntico, conforme afirmam vários autores^{16,22,27,31,33,39}. A Ortodontia enfatiza a estética do perfil facial como um objetivo importante a ser atingido no final de um tratamento ortodôntico. Alguns autores^{12,37,40,42} ressaltam a importância da harmonia facial e a influência do tratamento ortodôntico sobre o perfil tegumentar e afirmam que tanto os pacientes quanto os ortodontistas preocupam-se com a estética facial.

De Smit e Dermaut¹³ demonstraram que o padrão dolicofacial de perfil foi o menos desejado, o que nos conduziu a restringir nossa amostra somente a pacientes que apresentavam um padrão de crescimento vertical. Embora nossa amostra não tenha nos permitido uma avaliação dos resultados faciais numa fase pós-contenção dos tratamentos ortodônticos, estudos prévios^{10,18} mostraram que, no gênero feminino, após a idade dos 12 anos, existe uma estabilidade ao longo do período do desenvolvimento dos ângulos e posições relativas das estruturas da face, especialmente no nariz, lábios e mento. Em nosso estudo, a média de idade, no final do tratamento, do grupo tratado sem exodontias foi de 14 anos e 3 meses e no grupo tratado com exodontias foi de 16 anos e 2 meses, o que sugere poucas alterações das relações faciais

decorrentes do crescimento.

Comparações dos grupos tratados com e sem exodontias indicam que antes do tratamento os grupos se comportavam de forma semelhante em relação à idade. Entretanto, a duração do tratamento no grupo tratado com exodontias mostrou-se significativamente maior quando comparada ao grupo sem exodontias ($p=0,025$), sendo em média 12 meses maior. O tempo de tratamento médio para o grupo sem exodontias foi de 28 meses e do grupo com exodontias foi de 39,9 meses.

A grandeza linear SN-P, que corresponde à projeção nasal avaliada no sentido pósterio-anterior, apresentou alteração estatisticamente significativa em ambos os grupos pelo teste de Friedman, o que era esperado devido ao crescimento nasal. Subtelny³⁸; Chaconas, Bartroff¹⁰; Genecov, Sinclair e Dechow¹⁸ mostraram que o crescimento ântero-posterior e o incremento na projeção do nariz continuaram em ambos os gêneros, mesmo com a diminuição no crescimento esquelético, sendo que no gênero feminino a maioria das proporções de tecido tegumentar desenvolveu-se até a idade de 12 anos, com os ângulos e as posições relativas do nariz, lábios e mento permanecendo relativamente constantes ao longo do período de desenvolvimento.

O comprimento do lábio superior (SN-Sts) no grupo tratado sem exodontias é menor do que no grupo tratado com exodontias no momento inicial ($p=0,049$). Entretanto, no momento final, tal grandeza linear não apresenta diferença estatisticamente significativa, com um comportamento similar entre os dois grupos. Uma análise comparativa da mudança proporcional ocorrida no comprimento do lábio superior mostra um comportamento similar dessa medida em ambos os grupos. Em nosso estudo, a média final dessa grandeza, para o grupo sem exodontias, foi de 22,8mm e no grupo com exodontias foi de 23,9mm. Tais medidas aproximam-se dos valores sugeridos por Burstone⁸ que aponta um comprimento do lábio superior, para indivíduos do gênero feminino,

com um valor de $20,1\text{mm} \pm 1,9\text{mm}$.

Ocorreu um comportamento similar na medida da espessura do lábio superior (Ls-SIS) em ambos os grupos, com um aumento estatisticamente significativo dessa medida no momento final ($p=0,013$ no grupo sem exodontias e $p=0,033$ no grupo com exodontias). A média final da espessura do lábio superior foi de $13,1\text{mm}$ para ambos os grupos, sendo o desvio-padrão de $3,0\text{mm}$ no grupo sem exodontias e de $2,5\text{mm}$ no grupo com exodontias. Nosso estudo está de acordo com os resultados de Bishara et al.⁵, que sugerem diferenças sem significância estatística na medida final da espessura do lábio superior em pacientes tratados com e sem exodontias de pré-molares.

As grandezas lineares Ls-SNPog', Li-SNPog' e B'-SNPog' mostram alterações estatisticamente significantes no grupo tratado com exodontias, no momento final da avaliação ($p=0,001$ para Ls-SNPog' $p=0,001$ para Li-SNPog' e $p=0,003$ para B'-SNPog'). O grupo tratado sem exodontias apresenta uma alteração estatisticamente significativa para a grandeza Ls-SNPog', quando avaliada pelo teste de Friedman, com um valor de $p=0,007$. Entretanto, uma análise comparativa da mudança proporcional ocorrida entre os dois grupos pelo teste de Kruskal-Wallis, mostrou que as medidas Ls-SNPog' e Li-SNPog' apresentaram comportamento similar, com uma diminuição significativa dessas medidas no grupo tratado com exodontias.

Ocorreu uma importante redução da distância interlabial, Sts-Sti, em ambos os grupos, que apresentam um valor médio dessa medida, no momento inicial, de $2,3\text{mm}$. No momento final da avaliação, o valor médio do espaço interlabial no grupo tratado sem exodontias foi de $0,5\text{mm}$ ($p=0,004$) e no grupo com exodontias $0,4\text{mm}$ ($p=0,021$).

As grandezas angulares que caracterizam o ângulo nasolabial (Col.SN.Ls.) e o contorno do sulco maxilar (SN.A'.Ls) não apresentam diferenças estatisticamente significantes. O grupo com exodontia apresentou maior variação no ângulo nasolabial. Entretanto, tal variação mé-

dia não foi estatisticamente significante quando comparada proporcionalmente ao grupo tratado sem exodontia.

Essas informações diferem das obtidas pelos estudos de Freitas et al.¹⁶; Talass, Talass, Baker³⁹; Fitzgerald, Nanda, Currier¹⁷; Drobocky, Smith¹⁵ e Bishara et al.^{4,5}, que demonstraram uma importante alteração no ângulo nasolabial no tratamento ortodôntico. Freitas et al.¹⁶ avaliaram as alterações na retração de incisivos e sua influência no ângulo nasolabial e constataram um aumento desse ângulo após o tratamento ortodôntico, o que proporcionou a melhora do perfil facial, sendo que, para cada milímetro de retração dos dentes ântero-posteriores, o ângulo nasolabial aumentou $1,49^\circ$. Em nosso estudo, a pouca alteração do ângulo nasolabial pode ser justificada pela característica da amostra utilizada, que, no momento inicial, apresentava valores médios normais para a medida do ângulo nasolabial ($110,3^\circ$ para o grupo sem exodontias e $109,3^\circ$ para o grupo com exodontias). Embora variações individuais importantes tenham sido observadas, principalmente no grupo tratado com exodontias, ocorreu uma manutenção dos valores médios normais em ambos os grupos, influenciada pelo crescimento nasal e retração do lábio superior, o que teria favorecido tal manutenção.

Observou-se que o valor médio do ângulo nasolabial em nosso estudo aproximou-se de alguns valores desse ângulo, sugeridos na literatura relacionada a faces equilibradas. O ângulo nasolabial encontra-se em torno de $116,19^\circ$ para Fitzgerald, Nanda e Currier¹⁷, $113,69^\circ$ para Freitas et al.¹⁶, $111,09^\circ$ para Scheideman et al.³³, 85° a 105° para Arnett e Bergman² e $111,8^\circ$ para Moresca²⁵. O grupo tratado sem exodontias apresentou um valor médio do ângulo nasolabial de $110,8^\circ$ e o grupo tratado com exodontias de $112,2^\circ$.

Avaliando-se o valor final do ângulo do perfil facial (G'. SN. Pog') que representa uma harmonia geral no sentido ântero-posterior das faces superior, média e inferior, verificou-se que o perfil

facial melhorou em ambos os grupos, com um aumento estatisticamente significativo dessa medida. O valor do ângulo do perfil facial no grupo tratado sem exodontias foi de 164,5° e no grupo com exodontias foi de 163,9°. Arnett e Bergman² sugerem um ângulo facial de 165° e Burstone⁸ de 168,7° ± 4,1°. O deslocamento mandibular no sentido anterior contribuiu para a harmonização da face, uma vez que a amostra consistia de jovens em crescimento, o que pode ter contribuído para o posicionamento do pogônio mais à frente.

Quando analisadas as alterações ocorridas no contorno do sulco maxilar (SN.A'.Sts.), observa-se que ocorreu um comportamento similar ao ângulo nasolabial. Não se observaram alterações estatisticamente significantes entre ambos os grupos, sendo que o valor médio final no grupo tratado sem exodontia foi de 141,4° e no grupo

com exodontia foi de 140°. Burstone⁸ sugeriu um ângulo do contorno do sulco maxilar no valor de 136,9° ± 10°.

Diferentemente do sulco maxilar, o contorno do sulco mandibular (Li. B'.Pog'), no grupo tratado com exodontias, apresentou um aumento estatisticamente significativo (p=0,02), demonstrando uma alteração importante a ser considerada, quando realizamos um tratamento com exodontias. Em nosso estudo ocorreu um aumento desse ângulo em ambos os grupos, sendo que o valor final no grupo tratado sem exodontias foi de 127,7° e no grupo tratado com exodontias foi de 135,2°. Burstone⁸ sugeriu que o valor normal para o ângulo que avalia o contorno do sulco mandibular fosse de 122,0° ± 11,7°. Lines, Lines e Lines²² observaram em seu estudo um valor do contorno do sulco mandibular de 130°. Além disso, ocorreu um

Tabela 1 - Descrição estatística e resultados do teste de Friedman e do teste de Kruskal-Wallis nos grupos tratados com e sem exodontias.

Análise comparativa da mudança proporcional entre os grupos												
Medidas	sem exodontia (s)					com exodontia (s)					Resultado comparativo	p (Kruskal-Wallis)
	Inicial		Final		p	Inicial		Final		p		
	Média	d.p.	Média	d.p.		Média	d.p.	Média	d.p.			
Grandezas lineares												
Sn-P	13,0	2,5	14,8	2,7	< 0,001	12,7	2,4	15,2	1,8	< 0,001	S=C	0,309
Sn-Sts	21,0	2,9	22,8	2,2	0,002	22,6	3,2	23,9	1,5	0,052	S=C	0,253
Ls-SIS	11,2	1,3	13,1	3,0	0,013	11,1	1,9	13,1	2,5	0,033	S=C	0,507
Ls-SnPog'	5,4	2,1	3,9	1,8	0,007	6,6	1,6	3,7	2,0	< 0,001	S>C	0,023
Sts-Sti	2,3	2,6	0,5	1,1	0,004	2,3	2,7	0,4	1,1	0,021	S=C	0,052
Li-SII	14,3	1,8	14,1	1,3	1,000	14,8	2,3	13,8	1,8	0,052	S=C	0,329
Li-SnPog'	4,1	2,8	4,4	2,2	0,763	6,1	1,6	3,1	1,8	< 0,001	S>C	<0,001
B'-SnPog'	3,2	1,5	3,2	1,6	0,285	2,1	1,3	3,3	1,5	0,003	S=C	0,851
Grandezas angulares												
Sn.GoGn	36,2	3,5	36,8	4,5	0,763	37,5	2,8	36,6	3,6	0,405	S=C	0,190
G'.Sn.Pog	160	10,5	164,5	4,7	0,021	160,8	3,3	163,9	3,5	0,001	S=C	0,164
Col.Sn.Ls	110,3	9,6	110,8	10,3	1,000	109,3	10,8	112,2	10,8	0,439	S=C	0,254
Sn.A'.Ls	145,9	8,9	141,4	6,1	0,439	140,8	7,9	140,9	7,0	0,439	S=C	0,419
Li.B'.Pog'	124,4	16,3	127,7	9,9	0,439	131,1	6,9	135,2	9,4	0,020	S=C	0,983

O valor p refere-se ao Teste Friedman.

nível de correlação significativo (índice de correlação r de Pearson) para as medidas de Li.B.'Pog' e B'-SNPog', em ambos os grupos, o que confirma a influência da posição do lábio inferior no contorno do sulco mandibular (Tab. 1).

Uma questão clínica pertinente ao nosso estudo indaga se as alterações decorrentes do tratamento ortodôntico seriam desejáveis ou deletérias para o perfil facial. Um método de obter essa informação é comparar os valores finais de nosso estudo com valores normativos padrões sugeridos na literatura. Com base nos dados obtidos em nosso estudo, verificamos que as médias em ambos os grupos estão próximas desses padrões. Entretanto os resultados devem ser interpretados cuidadosamente. Os estudos envolvendo avaliações subjetivas de perfis faciais tegumentares, agradáveis ou não, revelam diferenças entre a opinião do público leigo e da comunidade ortodôntica, conforme pode ser observado nos trabalhos de Boley et al.⁶; De Smit, Dermaut¹³; Czarneck, Nanda e Courrier¹²; Syropoulos e Halazonetis³⁶, dentre outros.

Essas comparações, de algum modo, sugerem que a decisão de extração ou não em um tratamento ortodôntico, se criteriosamente diagnosticada, parece não possuir um efeito sistemático comprometedor de perfil facial. É importante que o ortodontista fique atento às características individuais que possam acentuar características estéticas indesejáveis, assim como cabe frisar, também,

que a avaliação do profissional é influenciada por outros fatores incluindo a severidade da discrepância de tamanho de dentes e arcos, o diagnóstico, a opção mecânica e conceitos estéticos de cada ortodontista.

CONCLUSÕES

Considerando-se as características da amostra utilizada, a metodologia empregada e baseando-se nos resultados obtidos no decorrer desta investigação, conclui-se que:

- 1) ocorreu uma diminuição significativa no tempo de tratamento nos casos tratados sem extrações, sendo em média 12 meses menor;
- 2) observou-se um comportamento similar, em ambos os grupos, para as medidas da projeção nasal, comprimento e espessura do lábio superior, assim como um aumento nas medidas do ângulo nasolabial, contorno do sulco mandibular e ângulo do perfil facial, e uma diminuição nas medidas da espessura do lábio inferior, do espaço interlabial e da distância do lábio superior à linha SN-Pog';
- 3) notaram-se diferenças significativas no grupo tratado com extrações, com aumento da distância do ponto B' à linha SN-Pog' e diminuição da distância do lábio inferior à linha SN-Pog';
- 4) as conclusões indicam que a decisão de realizar extração ou não em um tratamento ortodôntico, se fundamentada em um critério de diagnóstico correto, não comprometerá o perfil facial.

Soft tissue changes evaluated in Class II, division 1 cases, after orthodontic treatment

Abstract

Aim: this study compared the profile changes in patients with Class II, division 1, malocclusion who were treated with similar appliances, but without any extractions. **Methods:** thirty white female patients, dolico-facial, were treated with fixed appliances for their Class II, division 1, malocclusions, 15 subjects had four first premolar extractions and 15 were treated with nonextractions. The orthodontic records included lateral cephalograms taken before and after orthodontic treatment. Thirteen soft tissue linear and angular measurements were derived and included: SN-P, SN-Sts, Ls-SIS, Ls-SNPog', Sts-Sti, Li-SII, Li-SNPog', B'-SNPog', SN.Go.Gn, G'.SN.Pog', Col.SN.Ls, SN.A'.Ls e Li.B'.Pog'. **Results:** the results indicate a significantly decrease in the duration of the treatment on the nonextraction group ($p < 0,025$), 12 months less on the average. There was a significantly greater increase in the nasolabial angle (Col.SN.Ls), mandibular sulcus angle (Li.B'.Pog') and the facial profile angle (G'.SN.Pog') in both groups and a significantly decrease in Ls-SNPog' and the interlabial gap (Sts-Sti). The extraction group tends to have an increase of B'-SNPog' and a decrease of Li-SNPog'. **Conclusions:** the average soft tissue measurement for both extractions and nonextractions groups were close to the normal standards after the treatment with a significant better position of the lower lip, a decrease of the interlabial gap and an increase of the facial profile angle.

Key words: Orthodontics. Soft facial profile. Class II.

REFERÊNCIAS

- ANGLE, E. H. **Malocclusion of the teeth**. 7th. ed. Philadelphia, The S. S. White Dental Manufacturing, 1907.
- ARNETT, G. W.; BERGMAN, R. T. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning. Part II. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 103, no. 5, p. 395-411, 1993.
- BERGMAN, R. T. Cephalometric soft tissue facial analysis. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 116, no. 4, p. 373-389, 1999.
- BISHARA, S. E.; HESION, T. J.; PETERSON, L. C. Longitudinal soft-tissue profile changes: a study of three analyses. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 88, no. 3, p. 209-23, 1985.
- BISHARA, E. S. et al. Dentofacial and soft tissue changes in Class II, Division 1 cases treated with and without extractions. **Am Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 107, no. 1, p. 28-37, 1995.
- BOLEY, J. C. et al. Facial changes in extraction and nonextraction patients. **Angle Orthod**, Appleton, v. 68, no. 6, p. 539-46, 1998.
- BOWBEER, G. R. N. Saving the face and the TMJ Part 2. **Funct Orthod**, Winchester, v. 3, no. 1, p. 9-24, 1986.
- BURSTONE, C. J. Lip posture and its significance in treatment planning. **Am J Orthod**, St. Louis, v. 53, no. 4, p. 262-285, 1967.
- CASE, C. S. The question of extraction in Orthodontics: Trans NDA 1911. **Am J Orthod**, St. Louis, v. 50, no. 2, p. 660-691, 1964.
- CHACONAS, S. J.; BARTROFF, J. D. Prediction of normal soft tissue facial changes. **Am J Orthod**, St. Louis, v. 45, no. 1, p. 12-25, 1975.
- CONOVER, W. J. **Practical nonparametric statistics**. New York: John Wiley & Sons, 1980. 493p.
- CZARNECKI, S. T.; NANDA, R. S.; CURRIER, G. F. Perception of a balanced facial profile. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 104, no. 2, p.180-7, 1993.
- DE SMIT, A.; DERMAUT, L. Soft-tissue profile preference. **Am J Orthod**, St. Louis, v. 86, no. 1, p. 67-73, 1984.
- DOWNS, W. B. Variations in facial relationships: their significance in treatment and prognosis. **Am J Orthod**, St. Louis, v. 34, no. 10, p. 812-40, 1948.
- DROBOCKY, O. B.; SMITH, R. J. Changes in facial profile during orthodontic treatment with extraction of four first premolars. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 95, no. 3, p. 220-30, 1989.
- FREITAS, M. R. et al. Estudo longitudinal das alterações do ângulo nasolabial, em jovens com Classe II, 1ª divisão, que se submeteram ao tratamento ortodôntico corretivo. **Ortodontia**, São Paulo, v. 32, n. 1, p. 8-16, 1999.
- FITZGERALD, J. P.; NANDA, R. S.; CURRIER, G. F. An evaluation of nasolabial angle and the relative inclinations of the nose and upper lip. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 102, no. 4, p. 328-34, 1992.
- GENECOV, J. S.; SINCLAIR, P. M.; DECHOW, P. C. Development of the nose and soft tissue profile. **Angle Orthod**, Appleton, v. 60, no. 3, p. 191-8, 1992.
- HSU, B. S. Comparison of the five analytic reference lines of the horizontal lip position: their consistency and sensitivity. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 104, n. 8, p. 615-24, 1993.
- JAMES, R. D. A comparative study of facial profiles in extraction and nonextraction treatment. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 114, no. 3, p. 265-76, 1998.
- JOHNSON, R.; BHATTACHARYYA, G. **Statistics principles and methods**. New York: John Wiley & Sons, 1986. 578p.
- LINES, P. A.; LINES, R. R.; LINES, C. A. Profilemetrics and facial esthetics. **Am J Orthod**, St. Louis, v. 73, no. 6, p. 648-57, 1978.
- LO, F. D.; HUNTER, W. S. Changes in nasolabial angle due to maxillary incisor retraction. **Am J Orthod**, St. Louis, v. 82, no. 5, p. 381-91, 1982.
- MAMANDRAS, A. H. Linear changes of the maxillary and mandibular lips. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 94, no. 5, p. 405-10, 1988.

25. MORESCA, C. A. Ângulo nasolabial. **Ortod Paranaense**, Curitiba, v. 15, n. 1, p. 15-24, 1995.
26. NALCHAJIAN, N. Facial esthetics in borderline extraction and nonextraction patients. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 117, no. 6, p. 744, 2000.
27. NANDA, R. S.; GHOSH, J. Facial soft tissue harmony and growth in orthodontic treatment. **Semin Orthod**, Philadelphia, v. 1, no. 2, p. 67-81, 1995.
28. OLIVER, B. M. The influence of lip thickness and strain on upper lip response to incisor retraction. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 82, no. 2, p. 141-9, 1982.
29. PARK, Y.; BURSTONE, C. J. Soft-tissue profile: fallacies of hard-tissue standards in treatment planning. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 90, no. 1, p. 52-62, 1986.
30. PERKINS, R. A.; STALEY, R. N. Change in lip vermilion height during orthodontic treatment. **Am J Orthod**, St. Louis, v. 103, no. 2, p. 147-54, 1993.
31. RAINS, M. D.; NANDA, R. Soft-tissue changes associated with maxillary incisor retraction. **Am J Orthod**, St. Louis, v. 81, no. 6, p. 481-90, 1982.
32. SAS INSTITUTE INCORPORATION. **SAS user's guide**: statistics version 5. Cary: SAS Institute, 1985.
33. SCHEIDEMAN, G. B. et al. Cephalometric analysis of dentofacial normals. **Am J Orthod**, St. Louis v. 78, no. 4, p. 404-20, 1980.
34. SIQUEIRA, V. C. V. **Avaliação da recidiva da sobressaliência em pacientes com Classe II, 1ª divisão, submetidos à extrações dos quatro primeiros premolares**: estudo cefalométrico longitudinal, realizado ao início, final e 5 anos após o tratamento ortodôntico. 1996. 321f. Tese (Doutorado)-Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 1996.
35. SILVA FILHO, O. 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 Soc Bras Ortod**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 4, p. 108-113, 1990.
36. SPYROPOULOS, M. N.; HALAZONETIS, D. J. Significance of the soft tissue profile on facial esthetics. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 119, no. 5, p. 464-71, 2001.
37. SPRADLEY, F. L.; JACOBS, J. D.; CROWE, D. P. Assessment of the anterior-posterior soft tissue contour of the lower facial third of the ideal young adult. **Am J Orthod**, St. Louis, v. 79, no. 3, p. 316-25, 1981.
38. SUBTELNY, J. D. The soft tissue profile, growth and treatment changes. **Angle Orthod**, Appleton, v. 31, no. 2, p. 105-22, 1961.
39. TALASS, M. F.; TALASS, L.; BAKER, R. C. Soft-tissue profile changes resulting from retraction of maxillary incisors. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 91, no. 5, p. 385-94, 1987.
40. TOCHIKURA, M. et al. A study of the changes in facial profile after orthodontic treatment Part 1: comparison between the improved group and unimproved group. **Bull Tokyo Dent Coll**, Tokyo, v. 40, no. 1, p. 7-20, 1999.
41. TWEED, C. H. Indications for the extraction of teeth in orthodontic procedure. **Am J Orthod Oral Surg**, St. Louis, v. 30, no. 8, p. 405-28, 1944.
42. YOUNG, T. M.; SMITH, R. J. Effects of orthodontics on the facial profile: a comparison of changes during nonextraction and four premolar extraction treatment. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 103, no. 5, p. 452-8, 1993.

Endereço para correspondência

Vania C. V. Siqueira
Rua José Corder 87, Jardim Modelo
CEP: 13.400-010 - Piracicaba /SP
E-mail: siqueira@fop.unicamp.br