

**FACSETE FACULDADE SETE LAGOAS**

**DANIELLE EMILLE MASSA PETEAN**

**MODIFICAÇÕES NO PERFIL TEGUMENTAR GERADAS PELO TRATAMENTO  
ORTODÔNTICO**

SERTÃOZINHO  
2016

**DANIELLE EMILLE MASSA PETEAN**

**MODIFICAÇÕES NO PERFIL TEGUMENTAR GERADAS PELO TRATAMENTO  
ORTODÔNTICO**

Monografia apresentada ao curso de  
Especialização *Lato Sensu* da FACSETE  
Faculdade Sete Lagoas como requisito para  
obtenção do Grau de Especialista em  
Ortodontia. Área de concentração:  
Ortodontia  
Orientador: Prof. Eduardo Mendes Gotardo

**SERTÃOZINHO  
2016**

Petean, Danielle Emille Massa  
Modificações no perfil tegumentar geradas  
pelo tratamento ortodôntico / Danielle Emille Massa Petean. -  
2016.

29 f. : il.

Orientador: Eduardo Mendes Gotardo  
Monografia. (Especialização) – FACSETE Faculdade Sete  
Lagoas, 2016.

1.Ortodontia 2.Classe II 3. Perfil facial

I. Título

II. Eduardo Mendes Gotardo

## FACSETE FACULDADE SETE LAGOAS

Monografia Intitulada “**Modificações no perfil tegumentar geradas pelo tratamento ortodôntico**” de autoria da aluna Danielle Emille Massa Petean. Aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

---

Eduardo Mendes Gotardo – Ortogotardo - Orientador

---

Paulo Henrique Barbosa Stopa – Ortogotardo - Examinador

---

Marcos dos Reis Pereira Janson – Ortogotardo - Examinador

**Sertãozinho, 06 de Julho de 2016**

## RESUMO

Os principais motivos que impulsionam os pacientes a buscar tratamento ortodôntico são a estética dentária e sua relação com os tecidos moles. A percepção do resultado por parte do paciente está mais ligada aos aspectos faciais e sua interação com os dentes do que em parâmetros oclusais amplamente trabalhados pelos profissionais da Ortodontia. Conhecer as alterações nos tecidos moles que os tratamentos podem gerar é fundamental para o diagnóstico e planejamento, uma vez que expectativas reais devem ser formadas na proposição da mecânica que será aplicada e uma imagem o mais próximo possível deve ser relatada ao paciente. Neste sentido, o objetivo deste trabalho é contribuir para a compreensão destes aspectos de forma a maximizar os efeitos do tratamento ortodôntico na estética facial do paciente.

Palavras-chave: estética do sorriso; Ortodontia; perfil facial; tegumento.

## **ABSTRACT**

The main reasons that drive patients to seek orthodontic treatment are dental aesthetics and its relation to the soft tissues. The perception of the outcome for the patient is more closely linked to facial features and their interaction with the teeth than in widely worked occlusal parameters by practitioners of orthodontics. Knowing the changes in soft tissue treatments can generate is essential for diagnosis and planning, since real expectations should be formed in the mechanical proposition that will be applied and an image as close as possible should be reported to the patient. In this sense, the objective of this work is to contribute to the understanding of these aspects in order to maximize the effects of orthodontic treatment on the patient's facial aesthetics.

Key words: smile aesthetics; orthodontics; facial profile; integument.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Variação do padrão de beleza em diferentes culturas.....	10
Figura 2 – Maturação da face no adulto.....	11
Figura 3 – Exemplo de alterações labiais com o tratamento ortopédico funcional	15
Figura 4 – Tratamento de tração reversa da maxila.....	16
Figura 5 – Exemplo de mudanças labiais com a retração ortodôntica de dentes anteriores.....	17

## SUMÁRIO

<b>1- Introdução.....</b>	<b>07</b>
<b>2- Proposição.....</b>	<b>09</b>
<b>3- Revisão de Literatura.....</b>	<b>10</b>
3.1 Estética facial na Ordotondia.....	10
3.2 Crescimento e maturação facial no adulto.....	10
3.3 Alterações faciais proporcionadas pela mecânica ortodôntica.....	12
3.3.1 Efeitos com a utilização de aparelhos ortopédicos.....	12
3.3.2 Efeitos com a utilização de aparelhos fixos.....	16
<b>4- Discussão.....</b>	<b>21</b>
<b>5- Conclusão.....</b>	<b>26</b>
<b>6- Referências Bibliográficas.....</b>	<b>27</b>



## 1. INTRODUÇÃO

A preocupação com a estética torna necessária realizar um o plano de tratamento em Ortodontia que tenha um resultado mais próximo possível da expectativa do paciente. Avaliar diretamente a face é um dos principais recursos diagnósticos, que permite observar e quantificar as características faciais. Ao paciente, definitivamente, não interessa que os ângulos e proporções de sua face estejam dentro de um “padrão de normalidade” se este padrão não se adequar às suas características étnicas e individuais. Para que os objetivos do profissional possam solucionar a queixa do paciente é fundamental que o ortodontista conheça os parâmetros utilizados pela sociedade na avaliação estética (REIS, 2006). A compreensão desses parâmetros auxilia o diagnóstico facial do paciente, define condutas terapêuticas e facilita a troca de informações entre profissionais.

Em 2004, Capeloza Filho, determinou parâmetros para a observação da face do indivíduo de acordo com seu padrão de crescimento. Considerando a limitação das medidas faciais em expressar forma ou normalidade, a classificação do Padrão deve ser realizada pela avaliação morfológica da face nas visões frontal e lateral. Dentro deste aspecto, os indivíduos podem ser classificados como Padrão I, II, III, Face Longa ou Face Curta. O Padrão I é identificado pela normalidade facial. A má oclusão, quando presente, não associada a qualquer discrepância esquelética sagital ou vertical. O Padrão II apresenta convexidade facial aumentada, em consequência do excesso maxilar, mais raro, e/ou pela deficiência mandibular. No Padrão III a convexidade facial apresenta-se reduzida, resultando em um perfil reto ou mais raramente côncavo devido à deficiência maxilar, ao prognatismo mandibular ou à associação de ambos. O paciente Padrão Face Longa é caracterizado pelo excesso no terço inferior da face, resultando em ausência de selamento labial, excesso de exposição de dentes no repouso e de gengiva no sorriso. O paciente Padrão Face Curta é identificado pela diminuição do terço inferior em relação ao terço médio da face, lábios comprimidos, maxila com expressão adequada e excesso da linha queixo-pescoço, devido à rotação anti-horária da mandíbula.

É válido salientar que a apreciação da estética varia para cada população em diferentes momentos históricos e sofre influência do ambiente e da mídia na

formação do conceito de beleza dos indivíduos. No entanto, estes parâmetros estéticos norteiam bem a análise facial do paciente e proporcionam uma padronização de critérios de diagnóstico facial (REIS, 2006).

Os pacientes Padrão I apresentam uma harmonia esquelética, logo não necessitam de abordagens com alterações esqueléticas para atingir uma estética satisfatória. Os pacientes pertencentes aos Padrões II, III, Face Longa e Face Curta apresentam discrepâncias esqueléticas, as quais necessitam de tratamentos, que incluem muitas vezes cirurgias ortognáticas para corrigir o erro ósseo, normalmente em casos mais severos. Sendo assim a cirurgia ortognática é um recurso importantíssimo para resgatar a estética facial do paciente e conseqüentemente melhorar sua auto-estima. Outros profissionais que contribuem para maximizar a estética facial são os médicos especializados em cirurgia plástica e medicina estética, em casos de correções anatômicas em regiões do nariz e orelhas, por exemplo.

Dentro deste contexto, a Ortodontia pode contribuir na melhoria da estética facial do paciente, promovendo alterações dentárias e esqueléticas proporcionadas por movimentações ortodônticas e ortopédicas. Como exemplo, pode-se citar a alteração na postura dos lábios seja por protrusão ou retrusão dentária durante o tratamento ortodôntico. Além disso, movimentações esqueléticas com aparelhos ortopédicos mecânicos podem promover restrição ou avanço de maxila de acordo com o planejamento do profissional. Estas movimentações ortopédicas também promovem alterações faciais significativas, com o objetivo de maximizar a estética do paciente.

## **2. PROPOSIÇÃO**

Esse trabalho tem como objetivo verificar na literatura, estudos que mostram o comportamento do tecido tegumentar frente ao tratamento ortodôntico e contribuir para a compreensão destes aspectos de forma a maximizar os efeitos do tratamento na estética facial do paciente.

### 3. REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 Estética facial na Ortodontia

É difícil avaliar unicamente com números as mudanças dos tecidos moles. A avaliação é também subjetiva, com muitas nuances em casos não extremos e conforme o padrão de crescimento, raça e percepção cultural de estética em um determinado momento (KOCADERELI, 2002).

O sorriso possui um importante papel na estética facial, influenciando negativamente a agradabilidade da face antes do tratamento ortodôntico, na avaliação de ortodontistas e leigos. Antes do tratamento, pode afetar negativamente em virtude da presença de má oclusão e, após o tratamento, positivamente, quando o sorriso passa a estar harmônico com a face. Em resumo, a correção ortodôntica afeta positivamente a agradabilidade da face (HAVENS *et al.*, 2010).

Além disto, alterações dentoalveolares e esqueléticas podem promover modificações nos tecidos moles, sobretudo no terço inferior da face. Portanto, os parâmetros estabelecidos para a estética facial podem e devem ser objetivo do tratamento ortodôntico (JANSON, 2010).



Fig. 1 – Variação do padrão de beleza em diferentes culturas.  
Fonte: Reis (2006)

#### 3.2 Crescimento e maturação facial no adulto

Conhecer os aspectos do crescimento e maturação facial no adulto é fundamental para aperfeiçoar os resultados do tratamento sob esta perspectiva. Com a maturação, acontecem alterações nas características faciais e na dentadura

que devem ser incluídas no diagnóstico e plano de tratamento ortodôntico. O mento ósseo e mole torna-se mais proeminentes em relação à base do crânio. Os lábios ficam mais retruídos, embora não alterem a relação que mantêm entre si. Em ambos os sexos, a face torna-se menos convexa, a dentição menos protrusa e os incisivos mais verticalizados. Isto causa uma retrusão progressiva da dentição e lábios em relação ao perfil mole, com nariz e mento mais proeminentes (MORRIS *et al.*, 1998).

O ângulo nasolabial pode ser alterado tanto pelo lábio superior quanto pela base do nariz. No entanto, observou-se que o tratamento ortodôntico não influenciou a inclinação da base do nariz. Alterações na inclinação deste plano devem-se, principalmente, ao crescimento. Sendo assim, quando o objetivo principal do tratamento é reduzir a protrusão labial, o sexo e idade do paciente devem ser considerados. Em um adolescente do sexo masculino, por exemplo, o nariz e mento continuarão a crescer mais do que no sexo feminino, produzindo efeito de reduzir a proeminência do lábio em relação a uma linha desenhada da ponta do nariz à ponta do mento. Estes aspectos devem ser pensados durante o planejamento do caso (KOCADERELI, 2002).

Além disso, ocorre uma redução significativa da altura da linha do lábio superior (VAN DER GELD *et al.*, 2008).



Fig. 2 – Maturação da face no adulto.

Fonte: <https://e-dicas.com/tratamento-contr-o-envelhecimento-facial/#>

### **3.3 Alterações faciais proporcionadas pela mecânica ortodôntica**

De acordo com ROOS (1977) algumas partes do perfil mole apresentam associação mais forte com as estruturas esqueléticas subjacentes, enquanto outras tendem a ser mais independentes. Assim, a possibilidade de melhorar o perfil mole é de certo modo limitada, pois algumas partes não refletem diretamente o perfil esquelético e pelo fato do crescimento desproporcional do nariz e do mento terem forte influência no perfil facial.

Segundo TINDLUND (1993), diversas pesquisas têm sido direcionadas para o estudo das alterações faciais proporcionadas pela mecânica ortodôntica, indicando que a magnitude das mudanças nos tecidos duros, esqueléticos e dentários, é fator primordial nas mudanças dos tecidos moles que os sobrepõe.

A quantidade de mudanças do perfil labial que podem ser conseguidas com o tratamento ortodôntico são mais significativas. Embora a tonicidade dos lábios seja um importante determinante de sua morfologia, a medida de tecidos moles e previsão de mudanças que ocorrerão é difícil (KOCH *et al.*, 1979).

A seguir, há a descrição de algumas opções de tratamento e seus efeitos nos tecidos moles da face.

#### **3.3.1 Efeitos com a utilização de aparelhos ortopédicos**

##### Disjuntores

Um estudo utilizou fotografias frontais seriadas para medir e comparar as alterações nas dimensões faciais de pacientes submetidos a expansão rápida da maxila com e sem assistência cirúrgica e correlacionar as mudanças esqueléticas e aquelas ocorridas nos tecidos moles. Com uma expansão de 4 a 5 mm, observou-se um aumento de 2 mm na largura do nariz, o que se manteve após um ano de contenção. A maior parte deste aumento ocorreu durante a fase ativa da expansão. Outras medidas como altura do nariz, altura do lábio superior e inferior, altura e largura facial e distância intercantal não sofreram alterações significativas após o período de um ano de contenção (BERGER *et al.*, 1999).

Outro estudo identificou uma diferença de 1,5 mm da largura da base do nariz entre pacientes que haviam sido submetidos à expansão rápida da maxila em relação a uma amostra populacional comparativa (JOHNSON *et al.*, 2010). Embora presente, esta diferença não é clinicamente significativa.

A expansão rápida da maxila é o tratamento de escolha para modificações transversais da maxila, sobretudo na presença de crescimento (JANSON, 2010).

A análise de telerradiografias de perfil também não revelou diferenças significativas nos tecidos moles em um grupo de pacientes tratados com expansão rápida da maxila em relação a um grupo controle (DOS SANTOS *et al.*, 2011).

### Protratores

O aparelho de Herbst é utilizado para o tratamento da Classe II Divisão 1 em pacientes com ou sem crescimento. Embora a correção da Classe II seja obtida mais em razão de alterações dentárias do que esqueléticas, o tratamento com Herbst proporciona alterações favoráveis nos parâmetros mandibulares e reduz a convexidade do perfil ósseo e mole (PANCHERZ, 2006).

Um estudo que avaliou as alterações faciais decorrentes do uso do Twin Block por um período de 12 meses concluiu que, além da redução da convexidade facial e deslocamento anterior do pogônio mole, houve retração do lábio superior e retroinclinação do incisivos superiores (QUINTÃO *et al.*, 2006).

Um estudo comparou os efeitos do Herbst e Aparelho Protrator Mandibular (APM) em relação a um grupo controle não tratado. Observou-se aumento da retrusão do lábio superior de 1 mm no grupo tratado com Herbst e aproximadamente 2 mm no grupo tratado com APM, sem, no entanto, impactar clinicamente as medidas do ângulo nasolabial. Não foram observadas diferenças significativas na protrusão do lábio inferior. Concluiu-se que as mudanças promovidas nos tecidos moles pelo uso do Herbst e APM ocorreram principalmente na retrusão do lábio superior e são clinicamente semelhantes (ALVES, 2008).

Outro estudo comparou o uso do Herbst com o Twin Block. Com ambos aparelhos, excluindo o nariz, houve uma redução da convexidade dos tecidos moles e do ângulo mentolabial, o lábio inferior e o pogônio mole moveram-se anteriormente e o comprimento e espessura do lábio inferior aumentaram com o tratamento quando comparados a um grupo controle. Entretanto, avanço maior do pogônio mole foi observado no grupo tratado com Twin Block. Quando a medida da convexidade facial inclui o nariz, a convexidade pode aumentar em função de seu crescimento (UYSAL, 2011).

### Aparelhos ortopédicos funcionais

O Bionator e o Ativador combinado com ancoragem extrabucal são aparelhos comumente usados para casos de Classe II divisão 1 com deficiência de mandíbula. Do ponto de vista dos tecidos moles, o paciente que mais se beneficia de seu uso é aquele com lábio superior pouco protruído, convexidade facial leve a moderada e ângulo mentolabial reduzido uma vez que os principais efeitos tegumentares apresentados em casos tratados com Bionator foram aumento das alturas faciais esquelética e tegumentar, avanço do pogônio mole, redução da convexidade facial, redução da eversão e aumento no comprimento do lábio inferior. Pouco efeito foi obtido no lábio superior e ângulo nasolabial (MATAGLIATI *et al.*, 2004).

Em estudo que avaliou mudanças no perfil mole após tratamento com aparelho extrabucal com ativador e puxada alta em pacientes em crescimento com prognatismo maxilar e retrognatismo mandibular, além dos efeitos esqueléticos e dentários, observou-se redução da convexidade facial e aumento na distância antero-posterior e vertical inferior e diminuição da profundidade do sulco mentolabial (MARSAN, 2007).

O ganho no comprimento mandibular foi observado em um acompanhamento de longo prazo (MALTA *et al.*, 2010).



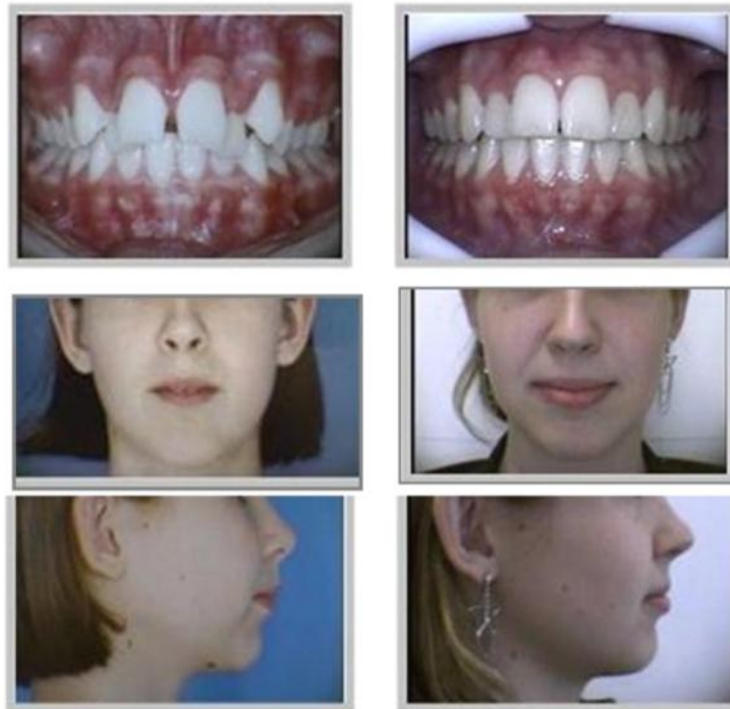


Fig. 3- Exemplo de alterações labiais com o tratamento ortopédico funcional.

Fonte: <http://www.anadentista.com.br/si/site/0207/p/APARELHO%20ORTOP%C3%89DICO%20BUCA%20L%20E%20FACIAL>

### Máscara facial

Observou-se o deslocamento anterior da ponta do nariz, aumento da protrusão e pequeno aumento da espessura do lábio superior, retrusão do lábio inferior, afinamento do mento mole e aumento da altura e da convexidade facial (TINDLUND e RYGH, 1993).

Chen e So (1997) concluíram que o uso da máscara facial por meninos portadores de fenda palatina unilateral durante 6 a 9 meses melhorou o relacionamento sagital do lábio e da convexidade tegumentar.

Segundo Janson *et al.* (1998) a máscara facial, ou aparelho de tração reversa da maxila, é um dispositivo de intervenção precoce cujo objetivo é tracionar a maxila para anterior, sendo indicado o uso em casos de retrusão de maxila, deformidades craniofaciais associadas à deficiência maxilar, combinação entre hipoplasia maxilar e prognatismo mandibular.

O tratamento com expansão rápida e tração reversa da maxila gera importante alteração dentoalveolares e do perfil facial. Este se apresenta mais harmônico, uma vez que se torna mais reto e a espessura e postura do lábio melhoram. O correto overjet obtido aperfeiçoa a competência e a postura labial. A maxila e os tecidos moles circundantes mostram um significativo movimento anterior e a mandíbula e os tecidos moles circundantes demonstram uma rotação para baixo e para trás (KILIC *et al.*, 2010).



Fig. 4 - Tratamento de tração reversa da maxila.  
Fonte: Carlini *et al.* (2007)

### 3.3.2 Efeitos com a utilização de aparelhos fixos

#### Retração de incisivos

Uma comparação da espessura dos tecidos moles antes e depois do tratamento ortodôntico de casos Classe II Divisão 1 mostra que a espessura do lábio é maior após o tratamento, pois depende da posição dos incisivos. Por outro lado, o lábio inferior se torna mais fino. A inclinação labial dos incisivos superiores em casos de Classe II Divisão 1 resultam numa posição mais anteriorizada do lábio inferior e, quando os incisivos superiores são deslocados posteriormente, o lábio inferior pode

ocupar uma posição mais posterior. O aumento da espessura do lábio inferior vem de encontro à observação que a retração do lábio inferior é mais limitada que a do incisivo superior (ROOS, 1977).

A relação entre a retração de incisivos e a posição do lábio foi abundantemente explorada em estudos sobre alterações do perfil facial durante o tratamento ortodôntico. Observou-se que os tecidos duros subjacentes e a morfologia do lábio é que determinam o perfil labial. A retração de dentes anteriores superiores e inferiores é um recurso importante na redução da biprotrusão, com retração dos lábios e aumento do ângulo nasolabial e mentolabial (KUSNOTO e KUSNOTO, 2001).



Fig. 5 - Exemplo de mudanças labiais com a retração ortodôntica de dentes anteriores.

Fonte: Ruellas *et al.* (2010)

#### Extração de pré-molares

Tratamentos com extrações dentárias são realizados para permitir retração de incisivos, alívio de apinhamento e correção da relação canino e de desvios de linha média.

Embora simples e de fácil aplicação, há limitações no uso de taxas, pois a resposta do lábio depende de muitas medidas e não apenas de uma medida do tecido duro. Em um estudo (ROOS, 1977), observou 1 mm de retração labial para cada 2,5 mm de retração dos incisivos superiores.

Kocadereli (2002) observou aumento de 4,8° no ângulo nasolabial e maior retrusão dos lábios superiores e inferiores de pacientes com má oclusão Classe I tratados com extração de quatro pré-molares em comparação a pacientes tratados sem extração, mesmo considerando que o grupo tratado com extração tinha, em média, uma discrepância de modelo 4 mm maior na maxila e 2 mm maior na mandíbula.

A profundidade da curvatura dos lábios não apresentou diferenças significativas em pacientes tratados com e sem extração de pré-molares. A morfologia e propriedades inerentes aos tecidos do lábio são provavelmente os principais determinantes da resposta apresentada pela curva do lábio, com alta variabilidade de resposta entre os indivíduos. A posição dos incisivos superiores e inferiores e a dimensão vertical da face parecem ter um papel mais importante na profundidade do lábio inferior do que superior (MOSELING e WOODS, 2004).

Maria e Rossato (2005) estudaram 40 pacientes em crescimento e observaram um aumento de 6° ângulo nasolabial após o tratamento com extração de quatro pré-molares, que foi atribuído à retração do componente labial que se seguiu à retração dos incisivos superiores. O aumento não foi maior devido ao aumento do componente nasal. Ambos contribuíram para a rotação no sentido horário do ângulo nasolabial.

Outro estudo avaliou as alterações de tecidos moles considerando o padrão de crescimento do paciente e concluiu que, apesar de não ser justificado evitar a extração de pré-molares em função dos possíveis efeitos negativos na face, pacientes com padrão de crescimento vertical estão sujeitos a mudanças excessivas e, portanto, o uso de aparelho extrabucal como ancoragem deve ser evitado, sobretudo se os lábios superiores e inferiores estiverem retruídos ao início do tratamento (DARENDELILER e TANER, 2006).

Uma avaliação de pacientes Classe II Divisão I tratados com e sem extração de pré-molares superiores concluiu que não houve diferenças significativas nos tecidos moles entre os grupos estudados (JANSON *et al.*, 2007).

Existem taxas que são usadas pela maioria dos estudos para prever a resposta do lábio na retração de incisivos em casos de exodontia de pré-molares. Para cada milímetro de retração, observou-se um aumento de aproximadamente 3 graus no ângulo nasolabial (OLIVEIRA *et al.*, 2008).

Entretanto, nem sempre a relação entre os tecidos duros e moles é linear (HODGES *et al.*, 2009).

É importante priorizar, no diagnóstico e planejamento do tratamento ortodôntico com extração de pré-molares, a determinação das mudanças que ocorrerão na posição do lábio e no ângulo nasolabial (HODGES *et al.*, 2009).

Uma revisão sistemática foi conduzida para avaliar as mudanças nos tecidos moles peribucais em pacientes biprotrusos tratados com extração de quatro pré-molares com o objetivo de promover a retroinclinação dos incisivos superiores e inferiores para reduzir a convexidade. Foram incluídos na análise quatro estudos que atenderam aos critérios de inclusão: biprotrusão dentária, extração de 4 pré-molares e telerradiografia de perfil com lábios em repouso antes e após o tratamento. Concluiu-se que as mudanças nos tecidos moles acontecem em pequena monta e não modificam dramaticamente o perfil, não sendo esperado um perfil achatado após tratamento com extração de pré-molares em pacientes biprotrusos (LEONARDI *et al.*, 2010).

Entretanto, a resposta dos tecidos moles a tratamentos com extração é de alta variabilidade e os profissionais devem considerar selamento labial, morfologia e qualidade da musculatura labial, padrão de crescimento facial e índice de massa corporal como fatores que podem mascarar, exagerar ou reduzir as mudanças que ocorrem nos lábios (LEONARDI *et al.*, 2010).

#### Extração de incisivos inferiores

Em casos de anomalias de números de dentes anteriores, de tamanho dentário, erupção ectópica de incisivos e más-oclusões Classe III moderadas a extração de incisivo inferior é uma importante alternativa terapêutica. Entretanto

apenas em caso de retração, mudanças no perfil labial podem ser observadas. Em um estudo realizado para avaliar os efeitos do tratamento e mudanças na posição do incisivo inferior após extração de um único incisivo inferior de 36 adultos com má oclusão de Classe III e mordida aberta, observou-se ligeira retrusão de aproximadamente 1 mm do perfil mole de pacientes adultos com má oclusão de Classe III e tendência a mordida aberta (FAEROVIG e ZACHRISSON, 1999).

#### 4. DISCUSSÃO

As modificações no perfil tegumentar geradas pelo tratamento ortodôntico são determinantes na beleza da face. O ortodontista, deve estar atento à estas mudanças, prevendo-as em seu planejamento e na individualização de cada caso. A harmonia facial é o atributo mais relevante na avaliação de ortodontistas e leigos, sendo que as características que influenciam esta percepção estética são: simetria, proporção e altura dos terços faciais, proporção das partes do terço inferior da face (lábio superior, inferior e mento), proporção e tamanho da linha queixo-pescoço e alinhamento dentário (CAMARA, 2006; HAVENS *et al.*, 2010). A harmonia facial é, portanto, determinada pela combinação da morfologia dos tecidos moles, das características das bases ósseas e da posição e inclinação dos dentes (WHOLLEY e WOODS, 2003).

A cefalometria radiográfica era o principal recurso de diagnóstico na Ortodontia. As posições dos incisivos superiores e inferiores entre si, em relação à sua base e à base do crânio, ditavam os movimentos que deveriam ser realizados, para que esses dentes estivessem bem posicionados radiograficamente, dentro dos padrões preestabelecidos, o que nem sempre, resultava em estética facial agradável (JASON, 2010). Portanto, foram incorporadas ao arsenal ortodôntico, análises fundamentadas na relação dos tecidos moles da face com o arcabouço esquelético, que auxiliam no momento de transmitir ao paciente o que está em desarmonia e as possibilidades de correção existentes. O conhecimento de traços faciais marcantes no paciente, em norma frontal e lateral, do ponto de vista estático e dinâmico, deve ser observado pelo ortodontista para conclusão do diagnóstico, isto é, “diagnóstico centrado na face” (JASON, 2010).

Características do perfil facial esquelético e tegumentar e seu inter-relacionamento com o tratamento ortodôntico é um dos principais objetivos a ser considerado em um plano de tratamento. Determinadas áreas do tecido tegumentar parecem se comportar com certa independência dos tecidos duros subjacentes, não sendo o tecido duro, portanto, um fator diretamente responsável pelo perfil de tecido mole. Porém a previsibilidade dos resultados do tratamento dento-esquelético sobre a face, contudo, é bem mais difícil e complexa. Esta predição passa

necessariamente pela análise de variáveis relacionadas ao padrão facial e ao potencial quantitativo e qualitativo de crescimento, além de outras variáveis a ser consideradas, tais como: características intrínsecas dos lábios (tecido adiposo, muscular, conjuntivo), raça, sexo, idade e distância intercaninos, além da espessura e tônus do lábio. Em conjunto, esta gama de variáveis torna bastante difícil uma predição direta de possíveis respostas a serem esperadas, principalmente pela observação de determinadas áreas do tecido tegumentar que parecem se comportar com certa independência dos tecidos duros subjacentes (MARIA E ROSSATO, 2005).

Embora a correção da Classe II seja obtida mais em razão de alterações dentárias do que esqueléticas, o tratamento com Herbst proporciona alterações favoráveis nos parâmetros mandibulares e reduz a convexidade do perfil ósseo e mole (RUF e PANCHERZ, 2006). Outro estudo comparou o uso do Herbst com o “Twin Block”. Com ambos aparelhos, excluindo o nariz, houve uma redução da convexidade dos tecidos moles e do ângulo mentolabial. O lábio inferior e o pogônio mole moveram-se anteriormente e o comprimento e espessura do lábio inferior aumentaram com o tratamento quando comparados a um grupo controle. Entretanto, avanço maior do pogônio mole foi observado no grupo tratado com “Twin Block”. Quando a medida da convexidade facial inclui o nariz, a convexidade pode aumentar em função de seu crescimento (BAYSAL e UYSAL, 2011). Um estudo que avaliou as alterações faciais decorrentes do uso do “Twin Block” por um período de 12 meses concluiu que, além da redução da convexidade facial e deslocamento anterior do pogônio mole, houve retração do lábio superior e retroinclinação do incisivos superiores (QUINTAO *et al.*, 2006).

O Bionator e o Ativador combinado com ancoragem extrabucal são aparelhos comumente usados para casos de Classe II divisão 1 com deficiência de mandíbula. O paciente que mais se beneficia com seu uso é aquele com lábio superior pouco protruído, convexidade facial leve a moderada e ângulo mentolabial reduzido. Os efeitos tegumentares em casos tratados com Bionator foram aumento da altura facial, esquelética e tegumentar, avanço do pogônio mole, redução da convexidade facial, redução da eversão e aumento no comprimento do lábio inferior. Pouco efeito foi obtido no lábio superior e ângulo nasolabial (LANGE *et al.*, 1995; MORRIS *et al.*,



1998; MATAGLIATI *et al.*, 2004; MALTA *et al.*, 2010). O ganho no comprimento mandibular foi observado em um acompanhamento de longo prazo (MALTA *et al.*, 2010). Em estudo que avaliou mudanças no perfil mole após tratamento com aparelho extrabucal com ativador e puxada alta em pacientes em crescimento com prognatismo maxilar e retrognatismo mandibular, além dos efeitos esqueléticos e dentários, observou-se redução da convexidade facial e aumento na distância antero-posterior e vertical inferior e diminuição da profundidade do sulco mentolabial (MARSAN, 2007).

A máscara facial, ou aparelho de tração reversa da maxila, é um dispositivo de intervenção precoce cujo objetivo é tracionar a maxila para anterior, sendo indicado o uso em casos de retrusão de maxila, deformidades craniofaciais associadas à deficiência maxilar, combinação entre hipoplasia maxilar e prognatismo mandibular (JANSON *et al.*, 1998). Significativas alterações dentoalveolares e do perfil facial são conseguidas após tratamento com expansão rápida e tração reversa da maxila. O perfil se torna mais reto e a postura e espessura dos lábios melhoram. O overjet normal conseguido influencia os tecidos que se sobrepõe aos incisivos, melhorando a competência e a postura labial. A maxila e os tecidos moles circundantes mostram um significativo movimento anterior e a mandíbula e os tecidos moles circundantes demonstram uma rotação para baixo e para trás (NGAN *et al.*, 1996; JIA *et al.*, 2008; KILIC *et al.*, 2010). Chen e So (1997) concluíram que o uso deste aparelho por meninos portadores de fenda palatina unilateral durante 6 a 9 meses melhorou o relacionamento sagital do lábio e da convexidade tegumentar. Observou-se também deslocamento anterior da ponta do nariz, aumento da protrusão e pequeno aumento da espessura do lábio superior, retrusão do lábio inferior, afinamento do mento mole e aumento da altura e da convexidade facial (TINDLUND e RYGH, 1993).

Estudos de alterações do perfil facial durante o tratamento ortodôntico focam na relação entre a retração do incisivo e a posição do lábio. O perfil labial é determinado tanto pelos tecidos duros subjacentes como pela própria morfologia do lábio. A retração de dentes anteriores superiores e inferiores é um recurso importante na redução da biprotrusão, com retração dos lábios e aumento do ângulo nasolabial e mentolabial (KUSNOTO e KUSNOTO, 2001). Uma comparação da

espessura dos tecidos moles antes e depois do tratamento ortodôntico de casos Classe II Divisão 1 mostra que a espessura do lábio é maior após o tratamento, pois depende da posição dos incisivos. . Por outro lado, o lábio inferior se torna mais fino. A inclinação labial dos incisivos superiores em casos de Classe II Divisão 1 resultam numa posição mais anteriorizada do lábio inferior e, quando os incisivos superiores são deslocados posteriormente, o lábio inferior pode ocupar uma posição mais posterior. O aumento da espessura do lábio inferior vem de encontro à observação que a retração do lábio inferior é mais limitada que a do incisivo superior (ROOS, 1977).

Determinar as mudanças que ocorrerão na posição do lábio e no ângulo nasolabial é uma prioridade no diagnóstico e planejamento do tratamento ortodôntico com extração de pré-molares (HODGES *et al.*, 2009). Entretanto, é alta a variabilidade encontrada na resposta dos tecidos moles a tratamentos com extração e o ortodontista deve considerar selamento labial, morfologia e qualidade da musculatura labial, padrão de crescimento facial e índice de massa corporal como fatores que podem mascarar, exagerar ou reduzir as mudanças que ocorrem nos lábios (KOCADERELI, 2002; RAMOS *et al.*, 2005; TADIC e WOODS, 2007; LEONARDI *et al.*, 2010). A maioria dos estudos usa taxas para prever a resposta do lábio em razão da retração de incisivos no caso de extração de pré-molares. Para cada milímetro de retração, observou-se um aumento de aproximadamente 3 graus no ângulo nasolabial (OLIVEIRA *et al.*, 2008). Ainda, observa-se 1 mm de retração do lábio superior para cada 1,5 mm (LEONARDI *et al.*, 2010) ou 2,5 mm de retração do incisivo superior (ROOS, 1977). Embora simples e de fácil aplicação, há limitações no uso de taxas, pois a resposta do lábio depende de muitas medidas e não apenas de uma medida do tecido duro. Além disso, nem sempre a relação entre os tecidos duros e moles é linear (HODGES *et al.*, 2009). Uma revisão sistemática foi conduzida para avaliar as mudanças nos tecidos moles peribucais em pacientes biprotrusos tratados com extração de quatro pré-molares com o objetivo de promover a retroinclinação dos incisivos superiores e inferiores para reduzir a convexidade. Foram incluídos na análise quatro estudos que atenderam aos critérios de inclusão: biprotrusão dentária, extração de 4 pré-molares e telerradiografia de perfil com lábios em repouso antes e após o tratamento. Concluiu-se que as mudanças nos tecidos moles acontecem em pequena monta e não modificam

dramaticamente o perfil, não sendo esperado um perfil achatado após tratamento com extração de pré-molares em pacientes biprotrusos (LEONARDI *et al.*, 2010). Outro estudo avaliou as alterações de tecidos moles considerando o padrão de crescimento do paciente e concluiu que, apesar de não ser justificado evitar a extração de pré-molares em função dos possíveis efeitos negativos na face, pacientes com padrão de crescimento vertical estão sujeitos a mudanças excessivas e, portanto, o uso de aparelho extrabucal como ancoragem deve ser evitado, sobretudo se os lábios superiores e inferiores estiverem retruídos ao início do tratamento (DARENDELILER e TANER, 2006). Na avaliação de pacientes Classe II Divisão I tratados com e sem extração de pré-molares superiores concluiu-se que não houve diferenças significativas nos tecidos moles entre os grupos estudados (JANSON *et al.*, 2007).

A extração de incisivo inferior é uma alternativa terapêutica quando há anomalias de número de dentes anteriores, anomalias no tamanho dentário, erupção ectópica de incisivos e má-oclusão Classe III moderadas. Ao avaliar os efeitos do tratamento e mudanças na posição do incisivo inferior após extração de um único incisivo inferior, observou-se ligeira retrusão de aproximadamente 1 mm do perfil mole de pacientes adultos com má oclusão de Classe III e tendência a mordida aberta (FAEROVIG e ZACHRISSON, 1999).

## 5. CONCLUSÃO

O perfil tegumentar, principalmente o terço inferior da face, traduz as modificações sagitais impressas nos dentes pelo tratamento ortodôntico. Sempre que os dentes ântero-superiores sofrem retrusão ou protrusão essa realidade será traduzida na posição do lábio superior, no ângulo naso-labial e no relacionamento entre os lábios superior e inferior. O mesmo ocorre nas alterações efetuadas nos dentes ântero-inferiores, sendo que essa mudança no perfil se dá na posição do lábio inferior e no sulco mento-labial.

Muitos fatores influenciam os resultados visíveis nos tecidos moles, tais como espessura dos lábios, quantidade de tecido adiposo e muscular, e comprimento labial.

Compreender e conhecer as variáveis inerentes ao tratamento e os padrões de beleza esperados, respeitando as diferenças culturais, possibilita uma maximização do tratamento proposto, uma vez que o planejamento seja correto, a execução será eficaz e satisfatória.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, P. F.; OLIVEIRA, A. G. A Comparison of the Skeletal, Dental, and Soft Tissue Effects Caused by Herbst and Mandibular Protraction Appliances in the Treatment of Mandibular Class II Malocclusions. **World J Orthod.**, v. 9, n. 1, p. e1-e19, 2008.

BAYSAL, A.; UYSAL, T. Soft tissue effects of Twin Block and Herbst appliances in patients with Class II division 1 mandibular retrognathia. **Eur J. Orthod.**, v. 35, n. 1, p. 71-81, 2011.

BERGER, J. L., PANGRAZIO-KULBERSH, V.; THOMAS, B. W.; KACZYNSKI, B. W. Photographic analysis of facial changes associated with maxillary expansion. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, v. 116, p. 563–571, 1999.

CAMARA, C. A. L. P. Estética em Ortodontia: Diagramas de Referências Estéticas Dentárias (DRED) e Faciais (DREF). **R. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial.**, v. 11, n. 6, p. 26, 2006.

CAPELOZZA FILHO, L. **Diagnóstico em Ortodontia**. Maringá, 2004.

CHEN, K. F.; SO, L. L. Soft tissue profile changes of reverse headgear treatment in Chinese boys with complete unilateral cleft lip and palate. **Angle Orthod.**, v. 67, n. 1, p. 31-38, 1997.

DARENDELILER, N.; TANER, L. Changes in the soft tissue profile after extraction orthodontic therapy. **J. Dent. Child.**, v. 73, n. 3, p. 164-169, 2006.

FAEROVIG, E.; ZACHRISSON, B. U. Effects of mandibular incisor extraction on anterior occlusion in adults with Class III malocclusion and reduced overbite. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, v. 115, n. 2, p. 113-124, 1999.

HAVENS, D. C.; MCNAMARA, J. A. JR.; SIGLER, L. M.; BACCETTI, T. The role of the posed smile in overall facial esthetics. **Angle Orthod.**, v. 80, n. 2, p. 322-328, 2010.

HODGES, A.; ROSSOUW, P. E.; CAMPBELL, P. M.; BOLEY, J. C.; ALEXANDER, R. A.; BUSCHANG, P. H. Prediction of lip response to four first premolar extractions in white female adolescents and adults. **Angle Orthod.**, v. 79, n. 3, p. 413-421, 2009.

JANSON, G. R. P.; CANTO, G. L.; MARTINS, D. R.; PINZAN, A.; VARGAS NETO, J. Tratamento precoce da má oclusão de Classe III com a máscara facial individualizada. **R. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial.**, v. 3, n. 3, p. 41-51, 1998.

JANSON, G.; FUZUY A.; DE FREITAS M. R.; CASTANHA HENRIQUES, J. F.; DE ALMEIDA, R. R. Soft-tissue treatment changes in Class II Division 1 malocclusion with and without extraction of maxillary premolars. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, v. 132, n. 6, p. 729 e1-8, 2007.

JANSON, M. **Ortodontia em adultos e tratamento interdisciplinar**. 2.ed. Maringá: Dental Press Editora, 2010. 768 p.

JIA, H.; LI, W.; LIN, J. Maxillary protraction effects on anterior crossbites. Repaired unilateral cleft versus noncleft prepubertal boys. **Angle Orthod.**, v. 78, n. 4, p. 617-624, 2008.

JOHNSON, B. M.; MCNAMARA, J. A.; BANDEEN, R. L.; BACCETTI, T. Changes in soft tissue nasal widths associated with rapid maxillary expansion in prepubertal and postpubertal subjects. **Angle Orthod.**, v. 80, n. 6, p. 995-1001, 2010.

KILIC, N.; CATAL, G.; KIKI, A.; OKTAY, H. Soft tissue profile changes following maxillary protraction in Class III subjects. **Eur. J. Orthod.**, v. 32, n. 4, p. 419-424, 2010.

KOCADERELI, I. Changes in soft tissue profile after orthodontic treatment with and without extractions. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, v. 122, n. 1, p. 67-72, 2002.

KOCH, R.; GONZALES, A.; WITT, E. Profile and soft tissue changes during and after orthodontic treatment. **Eur. J. Orthod.**, v. 1, n. 3, p. 193-199, 1979.

KUSNOTO, J.; KUSNOTO, H. The effect of anterior tooth retraction on lip position of orthodontically treated adult Indonesians. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, v. 120, n. 3, p. 304-307, 2001.

LANGE, D. W.; KALRA, V.; BROADBENT, B. H. JR.; POWERS, M.; NELSON S. Changes in soft tissue profile following treatment with the bionator. **Angle Orthod.**, v. 65, n. 6, p. 423-430, 1995.

LEONARDI, R.; ANNUNZIATA, A.; LICCIARDELLO, V.; BARBATO, E. Soft tissue changes following the extraction of premolars in nongrowing patients with bimaxillary protrusion. A systematic review. **Angle Orthod.**, v. 80, n. 1, p. 211-216, 2010.

MALTA, L. A.; BACCETTI, T.; FRANCHI, L.; FALTIN, K. JR.; MCNAMARA, J. A. JR. Long-term dentoskeletal effects and facial profile changes induced by bionator therapy. **Angle Orthod.**, v. 80, n. 1, p. 10-17, 2010.

MARIA, F. R. T.; ROSSATO, C. Avaliação do ângulo nasolabial e do lábio superior em jovens tratados ortodonticamente com extrações de quatro pré-molares. **R. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial.**, v. 10, n. 3, p. 23-25, 2005.

MATAGLIATI, L. A.; HENRIQUES, J. F. C.; JANSON, G.; ALMEIDA, R. R.; FREITAS, M. R. Influence of orthopedic treatment on hard and soft facial structures of individuals presenting with Class II, Division 1 malocclusion: a comparative study. **J. Appl. Oral. Sci.**, v. 12, n. 2, p. 164-170, 2004.

MARSAN, G. Effects of activator and high-pull headgear combination therapy: skeletal, dentoalveolar, and soft tissue profile changes. **Eur. J. Orthod.**, v. 29, n. 2, p. 140-148, 2007.

MORRIS, D. O.; ILLING, H. M.; LEE, R. T. A prospective evaluation of Bass, Bionator and Twin Block appliances. Part II--The soft tissues. **Eur. J. Orthod.**, v. 20, n. 6, p. 663-684, 1998.

MOSELING, K. P.; WOODS, M. G. Lip curve changes in females with premolar extraction or nonextraction treatment. **Angle Orthod.**, v. 74, n. 1, p. 51-62, 2004.

NGAN, P.; HÄGG, U.; YIU, C.; MERWIN, D.; WEI, S. H. Soft tissue and dentoskeletal profile changes associated with maxillary expansion and protraction headgear treatment. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, v. 109, n. 1, p. 38-49, 1996.

OLIVEIRA, G. F. A.; ALMEIDA, R. R.; RAMOS, A. L. Alterações dento-esqueléticas e do perfil facial em pacientes tratados ortodonticamente com extração de quatro primeiros pré-molares. **R. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial.**, v. 13, n. 2, p. 105-114, 2008.

QUINTAO, C.; HELENA, I.; BRUNHARO, V. P.; MENEZES, R. C.; ALMEIDA, M. A. Soft tissue facial profile changes following functional appliance therapy. **Eur. J. Orthod.**, v. 28, n. 1, p. 35-41, 2006.

RAMOS, A. L.; SAKIMA, M. T.; PINTO, A. S.; BOWMAN, S. J. Upper lip changes correlated to maxillary incisor retraction--a metallic implant study. **Angle Orthod.**, v. 75, n. 4, p. 499-505, 2005.

REIS, S. A. B. E. A. Análise Facial Subjetiva. **R. Dental Press Ortodon Ortop Facial.**, v. 11, n. 5, p. 13, 2006.

ROOS, N. Soft-tissue profile changes in Class II treatment. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, v. 72, n. 2, p. 165-175, 1977.

RUF, S.; PANCHERZ, H. Herbst/multibracket appliance treatment of Class II division 1 malocclusions in early and late adulthood. a prospective cephalometric study of consecutively treated subjects. **Eur J Orthod**, v. 28, n. 4, p. 352-60, Aug 2006.

TADIC, N.; WOODS, M. G. Incisal and soft tissue effects of maxillary premolar extraction in class II treatment. **Angle Orthod.**, v. 77, n. 5, p. 808-816, 2007.

TINDLUND, R. S.; RYGH, P. Soft-tissue profile changes during widening and protraction of the maxilla in patients with cleft lip and palate compared with normal growth and development. **Cleft. Palate Craniofac. J.**, v. 30, n. 5, p. 454-468, 1993.

VAN DER GELD, P.; OOSTERVELD, P.; KUIJPERS-JAGTMAN, A. M. Age-related changes of the dental aesthetic zone at rest and during spontaneous smiling and speech. **Eur. J. Orthod.**, v. 30, n. 4, p. 366-373, 2008.

WHOLLEY, C. J.; WOODS, M. G. The effects of commonly prescribed premolar extraction sequences on the curvature of the upper and lower lips. **Angle Orthod.**, v. 73, n. 4, p. 386-395, 2003.