

FACULDADE SETE LAGOAS

**ANÁLISE DA ALTERAÇÃO DO ÂNGULO NASOLABIAL APÓS EXTRAÇÕES
DOS PRIMEIROS PRÉ-MOLARES: REVISÃO DE LITERATURA**

Sabrina Almeida Garcia.

SÃO PAULO

2021

Sabrina Almeida Garcia

**ANÁLISE DA ALTERAÇÃO DO ÂNGULO NASOLABIAL APÓS EXTRAÇÕES
DOS PRIMEIROS PRÉ-MOLARES: REVISÃO DE LITERATURA**

Monografia apresentada ao curso de
Especialização *Lato Sensu* da Faculdade Sete Lagoas,
como requisito parcial para conclusão do
Curso de Especialização em Ortodontia
Orientador: Danilo Lourenço

SÃO PAULO

2021

FICHA CATALOGRÁFICA

Garcia, S. A.

Análise da alteração do ângulo nasolabial
após extrações dos primeiros pré-molares: revisão de literatura /
Sabrina Almeida Garcia.

22;

Orientador Prof^o Dr. Danilo Lourenço.

Faculdade de Tecnologia Sete Lagoas

2021

1.Ortodontia

FACULDADE SETE LAGOAS

Monografia intitulada “ANÁLISE DA ALTERAÇÃO DO ÂNGULO NASOLABIAL APÓS EXTRAÇÕES DOS PRIMEIROS PRÉ-MOLARES: REVISÃO DE LITERATURA” de autoria da aluna Sabrina Almeida Garcia, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Prof. Ms. Danilo Lourenço – Instituto Paulista de Estudos Ortodônticos –
Orientador

Prof. Ms. Francisco de Assis Lúcio Sant’ana - Instituto Paulista de Estudos
Ortodônticos
Examinador

Prof. Ms. André de Oliveira Ortega – Instituto Paulista de Estudos Ortodônticos –
Examinador

Prof. Ms. Silvio Luis Fonseca Rodrigues - Instituto Paulista de Estudos
Ortodônticos
Examinador

SÃO PAULO

2021

RESUMO

A preocupação com a estética facial, vem crescendo com o passar do tempo e a Ortodontia têm se preocupado cada vez mais com esse fator, procurando garantir um pós tratamento estético agradável e clínico positivo. Antigamente acreditava-se que uma boa relação interdental levaria automaticamente a um perfil estético facial agradável. Este estudo buscou avaliar, através de uma revisão da literatura, o resultado final do ângulo nasolabial no pós tratamento ortodôntico de pacientes tratados com extração dos primeiros pré-molares seguido de retração anterior e compará-los com tratamentos sem extrações. Após a realização do estudo concluiu-se que o ângulo nasolabial sofre alterações em decorrência do tratamento ortodôntico e da mecânica empregada seja com ou sem extração dos primeiros pré-molares, notou-se também, que os tecidos moles da face durante o tratamento ortodôntico, não se consegue obter uma previsibilidade de sua posição final, além do fator idade ter uma importante relevância durante o tratamento ortodôntico seguido de retração dental. Os valores finais pós tratamento quando comparados se assemelham, mas isso quando baseado em um correto planejamento clínico, assim este tratamento ortodôntico não comprometerá o perfil facial.

Palavras-chave: Ângulo nasolabial, Ortodontia, dentes pré-molares.

ABSTRACT

The concern with facial aesthetics has grown over time and orthodontics has been increasingly concerned with this factor, seeking to ensure a pleasant and positive post-aesthetic treatment. For in the past it was believed that a good interdental relationship would automatically lead to a pleasant facial aesthetic profile. This study sought to cephalometrically evaluate the final result of the nasolabial angle after orthodontic treatment of treated patients, with extraction of the first premolars followed by retraction of the anterior battery of the upper teeth and comparing them with treatments, without extractions of the first premolars, through a literature review of eighteen scientific articles, establishing stages for its development. After conducting the study, it was concluded that the nasolabial angle undergoes changes due to orthodontic treatment and the mechanics used, with or without extraction of the first premolars, it was also noted that the soft tissues of the face during orthodontic treatment do not it is possible to obtain a predictability of its final position, in addition to the age factor having an important relevance during orthodontic treatment followed by dental retraction. The final values after treatment when compared are similar, but this when based on a correct clinical planning, so this orthodontic treatment will not compromise the facial profile.

Key - words: Nasolabial angle, Orthodontics, bicuspid.

ABREVIATURAS E SIGLAS

ANL Ângulo Nasolabial

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. PROPOSIÇÃO	9
3. REVISÃO DE LITERATURA	10
4. DISCUSSÃO	16
5. CONCLUSÕES	18
REFERÊNCIAS	19

1. INTRODUÇÃO

A crescente preocupação com a beleza facial, e particularmente com o perfil facial, pôde ser observada durante o desenvolvimento das civilizações ao longo da história humana. A estética é, atualmente, a principal razão da procura do tratamento ortodôntico, e os ortodontistas buscam identificar os vários fatores que comprometem a harmonia facial e ao saber o que pode alterar o perfil do paciente, é possível prevenir mudanças indesejáveis em decorrência deste tratamento (ALMEIDA, et al 2008).

A ortodontia vem dando uma atenção especial a harmonia facial pois a mesma com o passar do tempo começou a dar uma atenção mais criteriosa aos tratamentos, devido o comportamento dos tecidos moles da face, deixando de se buscar somente um perfeito engrenamento dental. Pois com o passar do tempo criou-se um receio de não se alcançar um padrão estético ideal, quando o tratamento envolvesse extração dos primeiros pré-molares devido a retração dental e tegumentar levando assim a um aumento desproporcional do ângulo nasolabial. (BRAINT e SIQUEIRA, 2006)

O ângulo nasolabial interfere muito no perfil facial do paciente. Este ângulo é formado pela borda inferior do nariz e o filtro labial, com valores normais variando de 97 a 110 graus (MCNAMARA, 1984). A alteração deste ângulo sem o total conhecimento, por qual for a resultante final aumentando ou diminuindo o ângulo resultará significativamente na harmonia da face e tem relação direta com o tratamento ortodôntico (BRANDÃO, et al 2001).

2. PROPOSIÇÃO

Este trabalho teve como objetivo, avaliar o resultado final do ângulo nasolabial pós tratamento ortodôntico, com extração dos primeiros pré-molares e compará-los com tratamentos, sem extrações dos primeiros pré-molares. O tema foi pesquisado através do levantamento bibliográfico de artigos científicos sobre o ângulo nasolabial e suas alterações, disponíveis nos bancos de dados, PubMed, Science direct, Scielo, PeriódicoCaps, entre eles alguns artigos de língua portuguesa e inglesa.

3. REVISÃO DE LITERATURA

No princípio os ortodontistas focavam-se na oclusão como sendo o principal objetivo do tratamento ortodôntico e acreditavam que uma oclusão perfeita levaria a uma face estética ideal. Porém Angle, em 1907, enfatizou a importância dos tecidos moles na estética facial. Ele idealizou que o equilíbrio e harmonia da face dependiam da forma e contorno dos lábios.

Segundo McNamara (1984), a análise facial contém suas medidas angulares e com certeza uma das mais relevantes ao tratamento ortodôntico é a análise do ângulo nasolabial. O ANL é formado pela intersecção da face anterior do lábio superior e columela subnasal. O ANL é utilizado para mensurar a distância ântero-posterior da maxila. Relata McNamara que o ângulo nasolabial revela a projeção do lábio superior com relação a base do nariz, seu valor ideal é de 110 graus sendo que para homens sua variável é menor.

Czarnecki et al. (1993) relataram que um fator que não recebe muita atenção na literatura, é a mudança que ocorre durante a fase de crescimento no perfil facial. Sendo que boa parte dos tratamentos realizados em pré-adolescentes são finalizados antes do término da fase de crescimento. Com isso deve-se sempre colocar em conta que o crescimento ainda vai ocorrer, fato este que vai alterar o valor obtido no pós-tratamento, ou seja, um plano de tratamento para um adulto jovem não deve ser o mesmo que de um pré-adolescente.

Bishara et. al, (1995) comparou o tecido mole durante o pré e pós tratamento em indivíduos de maloclusão de classe II, 1º divisão, tratados 44 com extração e 47 sem extrações dos primeiros pré-molares. Os resultados revelaram que houve uma maior abertura do ângulo nasolabial devido os pacientes selecionados ao tratamento com extração dos primeiros pré-molares iniciarem o tratamento com o ângulo nasolabial mais fechado devido o avanço da maxila, do que quando comparados com os pacientes tratados sem extração, dando assim um resultado final maior de alteração do ângulo nasolabial para o grupo com extração de pré-molares. Os resultados mostraram que antes do tratamento os lábios eram mais protruídos com relação ao plano estético entre os indivíduos tratados com extração

de quatro primeiros pré-molares. Após o tratamento os lábios ficaram mais retruídos no grupo com extração e mais protruídos no grupo sem extração. O grupo com extração tendeu a ter perfil reto e os incisivos superiores e inferiores levemente mais verticais enquanto que no grupo sem extração as tendências foram opostas. As médias das medidas do tecido mole e esqueléticas para ambos os grupos foram correspondentes às médias derivadas dos padrões normativos. Os resultados indicam que a decisão de extração ou não se baseia no critério de diagnóstico, visto que não tem efeito deletério no perfil facial.

De acordo com Bergman (1999) durante o tratamento ortodôntico deve-se ter em mãos um eficiente plano de tratamento, para que tratamentos com ou sem extrações de pré-molares seguida por vezes da retração dos dentes anteriores, não muito bem planejado, afete as características relevantes do paciente como: aumento do ângulo facial, aumento do ângulo nasolabial, aumento do comprimento do lábio superior, aumento do sulco maxilar, diminuição da protrusão, diminuição da exposição dos incisivos superiores entre outras. Pois o tratamento ortodôntico por si só alterara as medidas angulares no término do tratamento, devendo o profissional adequar as medidas angulares para que fiquem dentro de um padrão estético facial agradável.

Segundo Landgraf et al. (2002), a análise facial contém suas medidas angulares e com certeza uma das mais relevantes ao tratamento ortodôntico é a análise do ângulo nasolabial. Ângulo este que sofre influência direta dependendo do formato do nariz, maxila protuída ou retraída e a inclinação dos dentes anteriores. Sendo um ângulo obtuso para nariz empinado e ângulo agudo para nariz adunco.

Massahud et al. (2004) nos apresentam um estudo cefalométrico, onde foi realizado a comparação das alterações no perfil mole facial, pré e pós tratamento ortodôntico com extrações dos pré-molares. No estudo foi realizado um levantamento histórico sobre a crescente preocupação com a beleza facial, abordando Angle (1907) como um autor que defendia que, a beleza da face não poderia ser usada pelos ortodontistas, como era usada pelos artistas da época. Para realização do estudo utilizou-se 44 telerradiografias, em forma lateral, pré tratamento, portadores de maloclusão classe I de Angle com biprotrusão dentária.

Após a comparação das análises, observou-se que a retração labial seguida da retração dental superior, alterou o posicionamento da linha H e houve aumento do ângulo nasolabial.

Maria et al. (2005) realizou um estudo comparativo com 40 pacientes de ambos os sexos, e idades entre 12 e 13 anos, onde 23 são classe I e 17 classe II modificação I de Angle, com o propósito de analisar o pré e pós tratamento ortodôntico com extrações dos 4 pré-molares. No presente estudo verificou-se a importância de um bom planejamento pré-tratamento pois os tecidos moles apresentam uma menor tendência de controle durante o tratamento com retração. Em pacientes com tendência a crescimento, os tecidos moles tendem a rotacionar no sentido horário, sendo assim amenizando um dos principais efeitos da retração dental pós extração dos pré-molares, que é o aumento do ângulo nasolabial. Verificou-se também quando comparados os sexos dos pacientes pós tratamento que a um aumento maior no ângulo nasolabial feminino, devido um menor crescimento nasal e maior crescimento labial.

Braint e Siqueira (2006), fizeram um estudo comparativo com 30 pacientes gênero feminino tratados com e sem extração dos primeiros pré-molares com telerradiografias de norma lateral, realizadas no início e final do tratamento. Dizem que pacientes tratados com extrações o tratamento leva em média 12 meses a mais do que pacientes tratados sem extração dental, notou-se também que ao término do tratamento ambos os grupos com e sem extração apresentaram resultados semelhantes com relação as medidas angulares e movimentações tegumentares. O ângulo nasolabial do grupo com exodontia apresentou uma posição final de 112,2° já a média do grupo sem exodontia 110,8° gerando assim uma diferenciação de 1,4° graus que não foi muito significativa.

Oliveira, et al. (2006), descreve que os tecidos moles da face têm as mais diversas formas devido o auto grau de miscigenação de pessoas, diferenciando-as assim por espessura e tonicidade o que tira a previsibilidade da posição final após a retração dental. A tempos a questão das técnicas ortodônticas com relação a retração dental pós extração dos pré-molares vem sendo observada, pois achavam que ela achatava a face. Em média o tratamento com exodontia dos primeiros pré-

molares gera uma retração de 2 milímetros. Grande parte dos casos de achatamento em excesso é uma consequência de um diagnóstico e plano de tratamento incorretos, em seu estudo que o ângulo nasolabial sofreu uma alteração significativa o tornando mais aberto 9,8° graus sendo que a retração foi de 3,4 milímetros. Notou-se aumento significativo no ângulo nasolabial no pós-tratamento, sendo a alteração de 2,8 graus para cada milímetro de retração dos incisivos superiores, embora na pesquisa houve uma grande variedade de posições finais dentro do padrão, pouca previsibilidade dos na posição final dos lábios superiores.

Siqueira (2008) relata que o ângulo nasolabial é um componente importante na estética facial e está diretamente ligado ao tratamento ortodôntico. Tanto é que o ortodontista tem que levar em conta alguns fatores como espessura do lábio superior, e um possível crescimento nasal dependendo do sexo e idade do paciente. Avaliaram cefalometricamente as alterações no ANL de 30 pacientes do sexo feminino onde 15 foram tratadas com extrações e 15 sem extrações dos primeiros pré-molares comparando os resultados iniciais e finais, com as posições dos dentes anteriores verificando seu o grau de vestibularização, comprimento labial e base do nariz pós tratamento. Verificou-se que nos casos em que o tratamento teve exodontia dos primeiros pré-molares a alteração do ângulo nasolabial se deu principalmente devido a inclinação do lábio superior para vestibular. O ângulo nasolabial do lábio superior e base do nariz não se alteraram significativamente durante o tratamento de pacientes sem extração dos primeiros pré-molares. Ao término do tratamento as alterações angulares avistadas nos casos de extração dos primeiros pré-molares são igualadas com os casos tratados sem extração.

Morihisa e Maltagliati et al., em 2009, evidenciaram que a ortodontia no seu início analisava o perfil facial dos pacientes através de fotografias frontais e de perfil. Quando lançada a cefalometria, os planos de tratamentos começaram a se basear em imagens bidimensionais (telerradiografias), e com isso se abriu mão do cuidado com o perfil estético do paciente, pois se acreditou por muito tempo que com uma boa oclusão automaticamente levaria a um perfil estético agradável.

Delalíbera et al. (2010) traz como tema a avaliação estética de pacientes submetidos a tratamento ortodôntico, para o desenvolvimento do mesmo, buscou-

se avaliar 7 pacientes de gênero feminino, Classe II, com idade no início de tratamento entre 16 e 26 anos, que realizaram o tratamento ortodôntico com pelo menos dois pré-molares superiores extraídos, foram excluídos da amostra os pacientes que necessitavam de cirurgia ortognática complementar para o tratamento. As pacientes foram entrevistadas, as suas falas foram gravadas, analisadas e transcritas. O trabalho foi desenvolvido em duas etapas, a primeira etapa foi de caráter qualitativo, exploratório e descritivo, buscando analisar os resultados estéticos no tratamento ortodôntico, através de entrevistas, partindo de questões] básicas com o apoio de teorias e hipóteses que dizem respeito a pesquisa, tendo como eixo norteador, como foi o tratamento ortodôntico, quais os resultados obtidos com o tratamento e a percepção de mudanças nas relações pessoais após a conclusão do mesmo. Na segunda etapa, buscou os dados quantitativos, estudando o perfil facial utilizando a telerradiografia cefalométrica em norma lateral inicial, de acordo com o prontuário de cada paciente. Dentre os parâmetros considerados na pesquisa durante a análise do perfil mole, destaco o ângulo nasolabial. Para o desenvolvimento da pesquisa, foi utilizado o parâmetro de acordo com Silva Filho et al. (1990), variação desejável deste ângulo é, $104 \pm 11,05^\circ$, de sete pessoas avaliadas, todas apresentaram aumento do ângulo dentro da normalidade nasolabial, mantendo-se dentro da normalidade e apenas uma ultrapassou o padrão adotado. Concluiu-se que após o término do tratamento as bases quantitativas e qualitativas das pacientes tratadas com extrações dos pré-molares houve um aumento do ângulo nasolabial, em relação as pacientes tratadas sem extrações, das 7 pacientes que participaram da pesquisa apenas uma saiu da norma padrão estabelecida, norma esta que de forma quantitativa não contribui para tratamentos individualizados, pois mesmo fora da norma uma análise qualitativa e individualizada, o paciente pode ter um perfil agradável.

De acordo com Barthelemi (2014), por muitos anos a cefalometria lateral foi usada como parâmetro na análise de perfil, embora o grande auxílio que exerce suas bases foram feitas com perfis caucasianos e pequenos. Um ponto importante na análise de perfil observada é a posição da cabeça que pode parecer mais ou menos saliente, dependendo do seu posicionamento. As extrações de pré-molares já foram muito utilizadas na década de 40, porém logo depois começou-se a receber inúmeras críticas, pois resultados estéticos não agradaram devido o perfil dos

pacientes pós tratamento fica reto, e notou-se também uma aparência mais envelhecida dos pacientes. Sendo assim tratamento sem extrações são mais indicadas devido menor tempo de tratamento, a menor abertura do ângulo nasolabial e melhor finalização estética do perfil facial, sem achatamento.

Almeida e Siqueira et al. (2017) procuraram esclarecer em seu trabalho através de relato de três casos clínicos, critérios de indicações de exodontias de primeiros pré-molares, tratados com aparelhos autoligados. No primeiro caso, sendo do gênero feminino com idade de 11 anos, a procura pelo tratamento ortodôntico se deu devido ao incomodo do apinhamento dos incisivos laterais, no segundo caso também do gênero feminino com idade de 14 anos, onde apresentava características faciais padrão II, mesofacial, com apinhamento acentuado, por fim o terceiro caso do gênero masculino com idade de 20 anos, de perfil facial com aumento do terço inferior da face e notável assimetria facial com desvio da mandíbula para o lado esquerdo. Segundo o resultado dos estudos a alteração do ângulo nasolabial foi semelhante em ambos os casos seja com extração ou sem extração ambos ficaram com valores cefalométricos padrão.

Freitas et al. (2019), descreve que entre as principais preocupações dos ortodontistas estão os efeitos colaterais causados pelo tratamento com extração dos pré-molares, principalmente no que se diz a respeito dos tecidos moles da face, deixando a face reta. Por outro lado, um diagnóstico bem elaborado e correto não piorará o perfil facial. Verificou que a extração de pré-molares não prejudica diretamente na estética facial do tratamento ortodôntico e comparou o pós tratamento dos grupos com extração e sem extração, revelando que as medidas finais do grupo com extração se encaixa com as normas padrão, deixando de lado o paradigma, que tratamento sem extrações se obtém perfis melhores. Houve também um aumento no ângulo nasolabial em ambos os grupos com e sem extração, apresentaram essa alteração sendo que o grupo com extração houve uma maior alteração do ângulo nasolabial.

4. DISCUSSÃO

Massarud et al (2004) apresenta que quando o ortodontista faz o uso das teleradiografias no pré e pós tratamento ortodôntico com extração de pré-molares e retração anterior se consegue atingir resultados melhores e mais nítidos comparando as posições dento esqueléticas. Para Delibera et al (2010) as teleradiografias cefalométricas podem ser usadas como meio diagnóstico e prognóstico, e quantificar o contorno facial e ângulo nasolabial. Já Bishara et al 1995, diz que dados estatísticos são uteis na descrição de tendências médias, mais não servem para prever a resultante final com relação a tamanho e parâmetro facial.

Nos estudos de Massarud et al (2004) observou-se que após a comparação das teleradiografias inicial e final, houve uma retração dental seguida de labial e obteve-se um aumento do ângulo nasolabial. Segundo Braint e Siqueira (2006) os grupos com extrações apresentam um aumento de 1,4° graus do ângulo nasolabial, com relação aos grupos sem extrações. Já Oliveira et al (2006) notou um aumento significativo no ângulo nasolabial no pós-tratamento, sendo a alteração de 2,8 graus para cada milímetro de retração dos incisivos superiores. Almeida e Siqueira, em 2008, apresentam que nos tratamentos realizados sem extrações dos primeiros pré-molares não há uma alteração significativa do ângulo nasolabial. Barthelemi et al. (2014), tratamentos sem extrações são mais indicados pois tem um menor tempo de tratamento e uma menor abertura do ângulo nasolabial. Para Almeida et al. (2017) em seu estudo a alteração do ângulo nasolabial foi semelhante em ambos os casos seja com extração ou sem extração ambos ficaram com valores cefalométricos padrão.

Maria et al. (2005) notou que a uma diferenciação do aumento do ângulo nasolabial com relação ao sexo, tanto nos pacientes tratados com extração como os sem extração, devido o crescimento do perfil mole nariz e lábio superior que crescem em sentido horário deixando menor. Com isso Almeida e Siqueira (2008) disseram que o ortodontista tem que levar em conta alguns fatores como espessura do lábio superior, e um possível crescimento nasal dependendo do sexo e idade do paciente.

Bergman et al 1999 diz, como as medidas cefalométricas são estáticas, o ortodontista deve levar em consideração crescimento facial e características individuais de cada indivíduo como proeminência nasal e força muscular do lábio superior que devem ser estudadas por tamanho e disposição, individualmente a cada paciente.

5. CONCLUSÕES

A estética facial é de fundamental relevância na hora da escolha do plano de tratamento ortodôntico, pois o mesmo altera o posicionamento dos tecidos moles seja qual for a mecânica empregada. Quando comparado ao tratamento com e sem extração dos primeiros pré-molares as alterações angulares se assemelham entre si. Se tratando do tratamento com exodontia de primeiros pré-molares agregando-se posteriormente a mecânica de retração anterior superior, houve uma alteração significativa do ângulo nasolabial, tornando-o mais obtuso. Esse feito deve ser observado com atenção pelo ortodontista pois o ANL dará uma resultante facial agradável ou não no término do tratamento.

O ortodontista deve sempre colocar em mente antes de iniciar um caso de retração anterior superior alguns fatores como: idade, gênero, etnia e posição inicial da base do nariz e posição do lábio superior. Pois esses fatores influenciam muito na alteração do ângulo nasolabial durante o processo de retração. Devido a esse fator cada paciente deve ser avaliado e tratado individualmente.

Com isso conclui-se que o ângulo nasolabial irá sofrer alterações em decorrência do tratamento ortodôntico e da mecânica empregada seja com ou sem extração dos primeiros pré-molares, mas quando baseado em um correto planejamento clínico este tratamento ortodôntico não comprometerá o perfil facial.

REFERÊNCIAS

Almeida Flávio, Neves Iara, Pereira Tarcísio, Siqueira Vânia. Avaliação do ângulo nasolabial após o tratamento ortodôntico com e sem extração dos primeiros pré-molares. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial*. 2008; 13(6): 51-58.

Almeida Flávio, Lima Leonardo, Lima Vinícius, Lima Célia, Silva Thiago. O atual critério de indicação de exodontia do primeiro pré-molar no contexto da ortodontia autoligada. *Rev. Cient. InFOC*. 2017; 2(1).

Barthelemi Stéphane. Can extraction sites affect the profile? Le site des extractions influence-t-il le profil? *International Orthodontics*. 2014; 12: 49-83.

Bergman, R, T. Cephalometric soft tissue facial analysis. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. St. Louis. 1999; 116, 4: 373-389.

Bishara S, E. et al. Dentofacial and soft tissue changes in Class II, division 1 cases treated with and without extractions. *Am J orthod Dentofac Orthop*. 1995; 107(1), 28-37.

Brant Júlio, Siqueira Vânia. Alterações no perfil facial tegumentar, avaliadas em jovens com Classe II, 1ª divisão, após o tratamento ortodôntico. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial*. 2006; 11(2): 93-102.

Cardoso Andréia. A importância da avaliação do ângulo nasolabial para o diagnóstico e plano de tratamento ortodôntico [monografia]. Piracicaba: Faculdade de Odontologia de Piracicaba, da Universidade Estadual de Campinas; 2013.

Czarnecki, S. T.; Nanda, R. S.; Currier, G. F. Perception of a balanced facial profile. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, St. Louis. 1993; 104, 2, 180-7.

Delalíbera Hérica, Silva Mariliani, Pascotto Renata, Terada Hélio, Terada Raquel. Avaliação estética de pacientes submetidos a tratamento ortodôntico. *Acta Scientiarum. Health Sciences*. 2010; 32(1): 93-100.

Freitas Benedito, Rodrigues Vandilson, Rodrigues Mariana, Melo Heloiza, Santos Pedro. Soft tissue facial profile changes after orthodontic treatment with or without tooth extractions in Class I malocclusion patients: A comparative study. *Journal of Oral Biology and Craniofacial Research*. 2019; 172–176.

Landgraf, M.E, Filho, M.V, Junqueira, J.L.C., Valdrighi, H.C, Vedovello, S.A.S. Análise facial, elemento chave no diagnóstico ortodôntico contemporâneo. *Ortodontia*. 2002; 29(2):147-60

Maria Fábio, Rossato Claudenir. Avaliação do ângulo nasolabial e do lábio superior em jovens tratados ortodonticamente com extrações de quatro pré-molares. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial*. 2005; 10(3): 23-35.

Massahud NV, Totti JI de S. Estudo cefalométrico comparativo das alterações no perfil I mole facial pré e pós-tratamento ortodôntico com extrações de pré molares. J Bras Ortodon Ortop Facial. 2004; 9(50):109-19.

Mcnamara Jr. A method of cephalometric evolution, Am. Orthod. 1984; 86.

Morihisa O, e Maltagliati L. A. Comparative evaluation among facial attractiveness and subjective analysis of Facial Pattern. Revista Dental Press Ortodon. Ortopedia Facial. 2009; 14, 6.

Oliveira Giovani, Almeida Marcio, Almeida Renato, Ramos Adilson. Alterações dento-esqueléticas e do perfil facial em pacientes tratados ortodonticamente com extração de quatro primeiros pré-molares. R Dental Press Ortodon Ortop Facial. 2008; 13(2):105-114.