

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
MESTRADO EM ORTODONTIA E ORTOPEDIA FACIAL

SUSIANE ALLGAYER

**INFLUÊNCIA DE EXODONTIAS
DE PRÉ-MOLARES NO PERFIL FACIAL**

Porto Alegre
2010

Susiane Allgayer

**“INFLUÊNCIA DE EXODONTIAS DE PRÉ-MOLARES NO
PERFIL FACIAL”**

Dissertação apresentada como parte dos requisitos para obtenção do grau de Mestre em Odontologia, área de concentração em Ortodontia e Ortopedia Facial, da Faculdade de Odontologia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Martinelli Santayana de Lima

Porto Alegre
2010

Susiane Allgayer

“INFLUÊNCIA DE EXODONTIAS DE PRÉ-MOLARES NO PERFIL FACIAL”

Dissertação apresentada como parte dos requisitos para obtenção do grau de Mestre em Odontologia, área de concentração em Ortodontia e Ortopedia Facial, da Faculdade de Odontologia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Aprovada em ____ de _____ de _____.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Eduardo Martinelli Santayana de Lima – PUCRS

Prof. Dr. Telmo Bandeira Berthold – PUCRS

Profa. Dra. Maria Perpétua Mota Freitas– ULBRA

AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

A Deus... por tudo.

Ao meu marido, Celso Renato Sartori Bertoglio, que adota meus projetos de vida e não mede esforços para meu crescimento e felicidade.

Ao Dr. Sérgio Bertoglio que, no exercício de sua profissão, é sempre um exemplo: busca sempre a excelência técnica/científica, sem deixar de lado o respeito e bom relacionamento com seus pacientes.

À Dra. Lia Bertoglio, pelo exemplo de força, coragem, sabedoria, respeito ao próximo e compromisso social que dela transparecem tanto na família como em seu consultório.

À querida tia Glaci, que foi uma mulher de vanguarda para seu tempo, desbravou fronteiras com seu próprio esforço e serviu de exemplo de mulher independente, segura de suas potencialidades.

AGRADECIMENTOS

À Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS, representada pelo Magnífico Reitor, Prof. Dr. Joaquim Clotet.

À Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, na pessoa do excelentíssimo Diretor Dr. Marcos Túlio Mazzini Carvalho, pela qualidade do ensino.

Ao Doutor José Antonio Poli de Figueiredo, pela coordenação competente e carismática do Pós-Graduação. Minha admiração e respeito por sua pessoa vêm de longa data e só aumentaram nesses anos do curso.

Ao meu orientador, Doutor Eduardo Martinelli Santayana de Lima, que tive o privilégio de ter como orientador da monografia, durante o curso de especialização, e, na dissertação, durante o curso do mestrado. A continuidade dentro de sua linha de pesquisa foi de grande valia para meu desenvolvimento clínico e científico. Agradeço pelo interesse, disponibilidade e dedicação na execução deste trabalho. Soube conduzir com sabedoria, objetividade e segurança a orientação desta dissertação.

À Professora Doutora Luciane Macedo de Menezes, coordenadora do curso de mestrado, que proporcionou a continuidade de minha formação. Desde a primeira aula, no curso de atualização em ortodontia preventiva e interceptativa, fiquei encantada com a didática de suas aulas, sua disciplina, organização e dedicação ao ensino. Agradeço ao apoio e confiança depositados quando conduziu meus artigos e me aconselhou a prestar prova de seleção do mestrado. Obrigada pelo apoio e orientação durante todos esses cursos. Tenha a certeza que será sempre um exemplo a ser seguido.

À Professora Susana Deon Rizzato, que contagia com sua empolgação e seriedade empregadas no exercício desta especialidade, bem como com seu prazer em ensinar. Enriqueci meus conhecimentos neste último ano quando tive a oportunidade de ficar mais próxima dela, sob a sua supervisão, na Ortodontia II.

Aos professores Doutores Telmo Bandeira Berthold e Ernani Marchioro, pelos conhecimentos transmitidos.

Aos Doutores Fernando Martinelli Santayana de Lima e Marcel Marchiori Farret, pelo auxílio na elaboração deste trabalho e pelo convívio.

Aos professores Doutores Carlos Alberto Tavares, Eduardo Martinelli Santayana de Lima e Susana Deon Rizzato, que abriram as portas de seus consultórios particulares para aprimorar meus conhecimentos, fundamentais para minha formação.

Aos Professores Doutores do Curso de Pós-Graduação em CTBMF, Cláiton Heitz, Daniela Nascimento Silva, Rogério Belle de Oliveira e Rogério Pagnoncelli, pelo empenho na formação de profissionais.

Aos professores da ABO, pela minha formação como especialista, que, com seus conhecimentos, souberam me orientar pelos caminhos da Ortodontia.

Aos colegas do curso, Alexandra Mônico Moreira, Álvaro de Freitas Arteché, Eleonora Soares Benneman, Laércio Santos Dias e Mauro Monteiro Cardoso, pelo crescimento pessoal, profissional e companheirismo.

Aos colegas doutorandos Milton Farret, André Weissheimer, Tatiana Gonçalves e alunas da especialização em Ortodontia, pelo convívio.

Aos colegas alunos do mestrado em cirurgia, com os quais troquei muito conhecimento.

Aos colegas do mestrado ingressos em 2009, Liz Matzenbacher da Silva, Guilherme Picolli Bernd, Karine Squeff e Clécio Kopczynski, pela convivência.

Aos colegas da X Turma de Mestrado em Ortodontia e Ortopedia Facial da PUCRS.

Aos meus colegas e amigos da especialização em Ortodontia da ABO-RS.

Aos funcionários das Secretarias de Graduação e Pós-Graduação em Odontologia, principalmente à Ana, Davenir, Marcos e Carlos, pela disponibilidade, dedicação, presteza, sempre desempenhando o trabalho com zelo e simpatia.

Aos funcionários da Faculdade de Odontologia da PUCRS e da biblioteca.

À Capes, por viabilizar recursos para a realização deste Curso de Mestrado em Odontologia.

A todos que, de alguma forma, contribuíram na elaboração deste trabalho.

A avaliação do perfil e do equilíbrio facial é um processo constante e contínuo de estudo ao longo da vida do ortodontista.

Richard Don James (1998).

RESUMO

ALLGAYER, S. **Influência de exodontias de pré-molares no perfil facial.**

Orientador: Dr. Eduardo Martinelli Santayana de Lima. Porto Alegre, PUCRS, Faculdade de Odontologia – Dissertação (Mestrado em Ortodontia e Ortopedia Facial) 2009.

Este trabalho tem como proposta avaliar retrospectivamente pacientes tratados com exodontias de pré-molares através de cefalometria em telerradiografia de perfil, verificando o efeito de diferentes protocolos de exodontias no perfil. Para tanto, 87 pacientes, da clínica particular de três ortodontistas diplomados pelo Board Brasileiro de Ortodontia e Ortopedia Facial, tratados com aparelho fixo Edgewise, foram divididos em três grupos compreendendo a sequência de exodontia de pré-molares empregada: 22 pacientes tratados com exodontia de primeiros pré-molares superiores (40), 43 pacientes tratados com exodontia de quatro primeiros pré-molares (44) e 22 pacientes tratados com exodontia de primeiros pré-molares superiores e segundos pré-molares inferiores (45). Os traçados cefalométricos foram digitalizados no Software Dentofacial Planner Plus. Na avaliação através das “**Análise de Holdaway**”, o teste t-student mostrou melhora no perfil, em todos os grupos. Quando comparados entre si, ANOVA revelou que apenas a medida sulco lábio inferior em relação à linha H apresentou diferenças nas mudanças incrementais proporcionadas pelo tratamento, em que o grupo 44 apresentou uma diferença significativamente superior ao grupo 40. A partir dos resultados do teste ANOVA, verificou-se que as características no pré-tratamento têm potencial de influenciar mudanças no resultado final. O “**Ângulo Z**” e “**Linha de Burstone**” foram usados para quantificar e comparar os perfis antes e após o tratamento dos grupos. O teste t-student mostrou melhora no perfil em todos os grupos, visto que o valor do ângulo Z apresentou-se maior ao final do tratamento e as medidas dos lábios vieram ao encontro dos valores preconizados por Burstone. Quando comparadas as mudanças proporcionadas pelo tratamento, ANOVA revelou que não houve diferença significativa entre os grupos. Os resultados foram influenciados pelas características no pré-tratamento, os grupos 40 e 44 apresentaram perfis mais convexos ao final do tratamento do que o grupo 45, o que já era visto no pré-tratamento; porém, ANOVA não verificou diferença significativa entre as medidas quando comparados os três grupos. Concluiu-se que os protocolos produziram resultados semelhantes e características no pré-tratamento têm grande influência no resultado final uma vez que, ao final do tratamento, as características faciais tendem a se manter.

Descritores: Extração Dentária; Dente Pré-molar; Ortodontia corretiva; Estética; Face/anatomia & histologia; Lábio anatomia & histologia.¹

¹ DeCS/MeSH – Descritores em Ciências da Saúde/Medical Subject Headings, disponível em <<http://decs.bvs.br>>.

ABSTRACT

ALLGAYER, S. **Influence of premolar extraction in the facial profile.** Advisor: Dr. Eduardo Martinelli Santayana de Lima. Porto Alegre, PUCRS, School of Dentistry – Dissertation (Master in Orthodontics and Facial Orthopedics) 2009.

This work intends to evaluate retrospectively patients treated with premolar extraction through cephalometric analysis in lateral skull telerradiography, verifying the effects of different extraction protocols in the facial profile. For that, 87 patients, from a private clinic by three orthodontists certified by the Brazilian Board of Orthodontics and Facial Orthopedics, treated with Edgewise fixed appliances, were divided into three groups according to the sequence of premolar extraction utilized: 22 patients treated with extraction of the upper first premolars (40), 43 patients treated with extraction of the four first premolars (44) and 22 treated with extraction of the upper first premolars and lower second premolars (45). The cephalometric traces were digitalized using the software Dentofacial Planner Plus. In the evaluation, using the **“Holdaway Analysis”**, the t-student test showed betterment in the facial profile, in all groups. When comparing the groups, ANOVA revealed that only the lower lip sulcus depth relating to the H-line showed differences in the additional changes brought by the treatment, in which the group 44 showed a significantly superior difference relating to the group 40. From the results of the ANOVA test, we verified that the pre-treatment characteristics have potential to influence the final result. The **“Z Angle”** and the **“Burstone line”** were used to quantify and compare the profiles before and after the groups' treatment. The t-student test showed betterment in all groups, as the value of the Z angle was higher in the end of the treatment and the lips measures were in accordance to the values preconized by Burstone. When comparing the changes brought by the treatment, ANOVA revealed that there was no significant difference among the groups. The results were influenced by the pre-treatment characteristics, groups 40 and 44 showed more convex profiles at the end of the treatment than the group 45, what was already seen before in the pre-treatment; however, ANOVA didn't verify significant difference among the values when comparing the three groups. We concluded that the protocols produce similar results and characteristics in the pre-treatment have great influence in the final result since that, in the end of the treatment, facial characteristics tend to remain.

Describers: Dental Extraction; Premolar Tooth; Corrective Orthodontics; Aesthetics; Face/anatomy & histology; Lips/anatomy & histology.¹

¹ DeCS/MeSH – Describers in health of sciences/ Medical Subject Headings, disposable in <<http://decs.bvs.br>>

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Fundamentação Teórica

Quadro 1 Resumo dos efeitos sobre a posição do incisivo e o perfil após tratamento ortodôntico com combinações de exodontias de pré-molares.....	16
---	----

Artigo 1

Figura 1 Cefalograma com a localização dos pontos cefalométricos.....	23
Figura 2 Cefalograma com as medidas cefalométricas da Análise de Holdaway (1 a 7).....	24
Figura 3 Cefalograma com as medidas cefalométricas da Análise de Holdaway (8 a 12).....	25
Tabela I Comparação entre os tempos T2 e T1.....	26
Gráfico 1 Variabilidade das mudanças observadas.....	27
Tabela II Comparação das diferenças T2 – T1 entre os grupos de estudo.....	29
Tabela III Comparação dos valores T1 entre os grupos.....	30
Tabela IV Comparação dos valores T2 entre os grupos.....	31
Tabela V Comparação dos valores da amostra com a Norma Holdaway.....	32

Artigo 2

Figura 1 Cefalograma com a localização dos pontos cefalométricos	47
Figura 2 Cefalograma com o Ângulo Z.....	48
Figura 3 Cefalograma com Linha de Burstone.....	49
Tabela 1 Comparação entre os tempos T2 e T1.....	50
Tabela 2 Comparação das diferenças T2 – T1 entre os grupos de estudo.....	51
Tabela 3 Comparação dos valores T1 entre os grupos.....	52
Tabela 4 Comparação dos valores T2 entre os grupos.....	52

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	PROPOSIÇÃO.....	17
3	ARTIGO 1.....	18
4	ARTIGO 2.....	43
5	CONCLUSÕES.....	59
6	CONSIDERAÇÕES CLÍNICAS.....	60
	REFERÊNCIAS.....	61
	ANEXOS.....	64

1 INTRODUÇÃO

O tratamento ortodôntico bem-sucedido resulta da análise criteriosa de todos os elementos de diagnóstico e da elaboração de um correto plano de tratamento. Entre as várias decisões, o profissional deve determinar se o sucesso da intervenção requer ou não exodontias¹.

As exodontias com propósito ortodôntico de correção do apinhamento dentário ou das discrepâncias intermaxilares têm sido assunto controverso desde que os conceitos de oclusão normal foram inicialmente aprimorados, no começo do século XX².

Qualquer dente pode ser extraído, dependendo das circunstâncias, para oferecer resultados estéticos e funcionais mais satisfatórios. Nessa perspectiva, há um consenso de que o tratamento ortodôntico deve ser individualizado em seu planejamento. Assim, as decisões dependem do exaustivo estudo de todos os elementos de diagnóstico disponíveis e devem estar baseadas no conhecimento do crescimento e desenvolvimento dentofacial.

A explicação para a maior frequência de exodontias em todas as classes de maloclusão parece estar relacionada ao fato de que, clinicamente, as condições de apinhamento dentário e protrusão alvéolo-dental podem estar presentes em qualquer classe de maloclusão, de forma isolada ou combinada, apresentando graus diferentes de severidade. Em geral, essas condições requerem extrações para que se possa atingir os objetivos de melhoria estética, funcional e estabilidade da dentição. Usualmente, os primeiros pré-molares são os dentes selecionados quando as exodontias dentárias tornam-se necessárias. Nem sempre, contudo, constituem a melhor opção de tratamento¹.

Nance³ passou a indicar a extração de primeiros pré-molares superiores e segundos pré-molares inferiores em casos limítrofes com leves biprotrusões, em que as extrações dos primeiros pré-molares poderiam retrair excessivamente o perfil facial.

Importante contribuição para a divulgação deste procedimento foi dada por Dewel^{4,5}, que descreveu os princípios envolvidos nas indicações de extrações dos segundos pré-molares. O autor citou como um dos requisitos básicos de diagnóstico a deficiência moderada de espaços, característica dos casos limítrofes em

pacientes com contornos faciais equilibrados e proporcionais. A partir dessas clássicas publicações, muitos clínicos passaram a indicar a extração dos segundos pré-molares nos casos limítrofes.

De acordo com Carey⁶, foram conseguidos melhores resultados quando as maloclusões, com discrepâncias entre 2,5 e 5mm, eram tratadas removendo-se os segundos pré-molares. Entretanto, para Shoppe⁷, a principal indicação incluía os casos com discrepâncias até 7,5mm, em pacientes com equilíbrio muscular, contorno facial proporcional e incisivos bem-relacionados na base óssea. Confirmando estes achados, Castro⁸ descreveu as vantagens da extração dos segundos pré-molares para os casos em que são necessárias as extrações, destacando aqueles pacientes com perfil satisfatório e favoráveis tendências de crescimento mandibular.

Logan⁹ avaliou casos de Classe I e Classe II, de Angle, tratados com extrações dos segundos pré-molares, salientando que, dessa maneira, há um melhor controle da retração dos incisivos inferiores, evitando a acentuada concavidade do perfil facial, decorrente de extrações dos primeiros pré-molares. Referindo-se também à retração dos incisivos, Schwab¹⁰ avaliou o efeito de diferentes combinações de exodontia de pré-molares. O autor concluiu que casos com extrações de segundos pré-molares tendem a apresentar menor retração dos incisivos mandibulares, cujo resultado é semelhante ao observado com extrações dos primeiros pré-molares sem reforço de ancoragem extrabucal. Posteriormente, Schwab¹¹ realizou outro estudo, então, avaliando a resposta dos tecidos do perfil tegumentar. A retração dos lábios foi menor com extrações de segundos pré-molares (Quadro 1).

Em contrapartida, alguns autores não encontraram direta correlação entre o dente a ser extraído com a posição do lábio. Shearn e Woods¹² relataram que a sequência de exodontias não é tão importante quanto as variações individuais, como o crescimento do nariz e do queixo, na mudança do perfil. Quanto às variações individuais, Ong e Woods¹³ afirmaram que características no pré-tratamento e relacionadas ao crescimento conduzem a diferentes resultados faciais, bem mais do que a sequência de exodontias propriamente. De acordo com eles, Wholley e Woods¹⁴ acrescentaram que a sequência de exodontias não implica em uma mudança no perfil. Vários fatores estão envolvidos, como esqueléticos,

dentários, tecido mole e, principalmente, a espessura do vermelhão do lábio. Moseling e Woods¹⁵ inferiram que as propriedades inerentes e a morfologia do tecido mole são as grandes determinantes do comportamento da curva do lábio superior em uma direção em particular (Quadro 1).

Steyn, du Preez e Harris¹⁶ observaram que aparência do tecido mole, após a ortodontia, é semelhante nas várias sequências de exodontias de pré-molares e sugerem, no intuito de uma previsão mais acurada, realizar um *setup* prévio ao tratamento.

Conley e Jernigan,¹⁷ avaliando casos em que somente foram extraídos primeiros pré-molares superiores, verificaram que a retração dos incisivos superiores e o lábio superior estão na proporção de 2,68:1, e que o lábio inferior também retrai levemente.

Janson, Fuziy, Freitas, Henriques e Almeida¹⁸ encontraram resultados similares no perfil de casos tratados com ou sem extrações e defendem o protocolo com exodontias em virtude de reduzir o tempo de tratamento, o que é interessante tanto para o paciente quanto ao profissional. Bryk e White¹⁹ e Barton e Cook²⁰ demonstraram que as feições dependem do potencial de crescimento.

A melhora na estética do sorriso, e conseqüentemente na estética facial, é uma das principais razões que justificam, de uma maneira geral, o interesse dos pacientes pelo tratamento ortodôntico.²¹ Uma das preocupações do tratamento ortodôntico é com os efeitos da mecânica sobre o perfil do paciente. Os pacientes frequentemente questionam os clínicos sobre as mudanças ocorridas no perfil em consequência do tratamento.¹⁸ Por este motivo, as alterações no perfil de tecidos moles, decorrentes de movimento ortodôntico, têm sido objeto de estudo há alguns anos. A correção da maloclusão com exodontias pode prejudicar o perfil facial em alguns casos, o que tem desencorajado o uso deste protocolo.¹⁸

Na revisão de literatura,^{3,9,10,12,13,14,15,16,18} encontraram-se opiniões contraditórias sobre alterações no perfil facial quando avaliadas sequências de exodontias de pré-molares (Quadro 1). Frente a estas considerações, verifica-se a necessidade de mais estudos, o que também é sugerido por alguns pesquisadores,^{21,22,23,24,25} para definir os efeitos no perfil em pacientes tratados com exodontia de pré-molares.

Propõe-se, neste trabalho, avaliar em telerradiografia de perfil, os pacientes a partir da Análise de Holdaway,²⁷ ângulo Z de Merrifield²⁸ e a Linha E de Burstone.²⁹

Neste estudo usou-se a análise de Holdaway porque representa os tecidos moles em detalhes, com simplicidade, clareza e é largamente utilizada para avaliação do perfil. Sendo o pesquisador mais citado no assunto, Holdaway desenvolveu a análise cefalométrica, baseada na avaliação dos tecidos moles do perfil facial, constituída de onze medidas: ângulo facial do tecido mole, proeminência nasal, medida da profundidade do sulco superior, medida do tecido mole subnasal à linha H, convexidade do perfil esquelético, espessura da base do lábio superior, medida da tensão labial superior, ângulo H, lábio inferior em relação à linha H, sulco do lábio inferior até a linha H, espessura do tecido mole do mento.

O ângulo Z de Merrifield e a Linha E de Burstone foram escolhidos pela facilidade e acurácia ao medir, bem como devido à relevância na posição do lábio. O ângulo Z quantifica o balanço do terço inferior da face e as duas medidas juntas refletem a resposta dos tecidos moles ao movimento dentário.

As radiografias com os lábios em repouso, como definido por Burstone.²⁹ Importante salientar este aspecto uma vez que telerradiografias finais nas quais o paciente apresentava incompetência labial foram descartadas. Sabemos que pacientes com incompetência labial apresentam um erro vertical maior como mordida aberta ou excesso vertical de maxila.

Na investigação sobre mudanças teciduais, testou-se a seguinte hipótese nula: não há diferença no tecido mole após o tratamento dos pacientes com diferentes protocolos de exodontias de pré-molares inferiores.

exo de 2° PM evita acentuada concavidade do perfil que ocorre com 1° PM			não encontraram correlação direta entre dente extraído e resposta do lábio		
autor	ano	conclusão da pesquisa	autor	ano	conclusão da pesquisa
Nance	1949	evita acentuada concavidade do perfil	Hershey	1972	lábio tem suporte próprio
Logan	1973	evita acentuada concavidade do perfil	Talass e Tollaee	1987	depende do crescimento
Schwab	1963	evita acentuada concavidade do perfil	Bishara, Cummins, Jakobsen e Zaher	1995	depende da morfologia e tônus do lábio
Schwab	1971	menor retração do lábio	Steyn, du Preez e Harris	1997	perfis similares, o incisivo inferior proclinou
			Barton e Cook	1997	potencial crescimento
			Shearn e Woods	2000	variações individuais e crescimento incisivo inferior proclinou
			Ong e Woods	2001	características no pré-tratamento e crescimento
			Bryk e White	2001	potencial crescimento
			Wholey e Woods	2003	espessura do vermelhão do lábio e características do pré-tratamento
			Al-Nimri	2003	incisivo inferior 22% proclinou
			Moseling e Woods	2004	propriedades inerentes e morfologia do tecido mole são determinantes do comportamento do lábio superior incisivo inferior proclinou
			Basciftci, Uysal e Demir	2004	a estrutura inerente do lábio influencia
			Janson , Fuziy, Freitas, Henriques, e Almeida	2007	perfis similares
			Erdinc, Nanda e Dandajena	2007	depende do tônus muscular e morfologia do lábio

Quadro 1 - Resumo dos efeitos sobre a posição do incisivo e o perfil após tratamento ortodôntico, com combinações de exodontias de pré-molares

Fonte: Allgayer (2009)

2 PROPOSIÇÃO

2.1 GERAL

Este trabalho tem como proposta avaliar pacientes tratados com exodontia de pré-molares através de cefalometria, em telerradiografia de perfil, verificando: possíveis alterações no perfil facial.

2.2 ESPECÍFICA

2.2.1 Comparar o efeito de diferentes protocolos de exodontia no perfil.

2.2.2 Analisar, descritivamente comparando, os valores da amostra com as normas da Análise de Holdaway.

2.2.3 Verificar alteração nos valores do ângulo Z, descrito por Merrifield.

2.2.4 Verificar alteração nos valores da Linha E de Burstone.

5 CONCLUSÕES GERAIS

A hipótese nula foi aceita, porque os resultados no perfil facial, após o tratamento com os vários protocolos de exodontias, foram similares, quando utilizados a análise de Holdaway, ângulo Z de Merrifield e Linha E de Burstone .

6 CONSIDERAÇÕES CLÍNICAS

1. A escolha do dente a ser extraído na clínica ortodôntica se dá por várias razões, e uma escolha em particular não determina a resposta do tecido mole.
2. As respostas foram similares apesar da escolha da sequência de exodontias.
3. O mais importante, para o clínico, é gerenciar cuidadosamente os espaços das extrações de primeiro ou segundo pré-molar para proteger o perfil dos pacientes, pois, se bem geridos durante o tratamento, a resposta dos tecidos moles será satisfatória.
4. Provavelmente muitos fatores esqueléticos, dentários e dos tecidos moles podem estar associados com as mudanças no perfil em cada paciente. Nenhum fator, sozinho, é capaz de induzir mudanças.
5. Sugere-se que a espessura dos lábios superior e inferior, ao nível do vermelhão do lábio, no pré-tratamento, provavelmente, tenha influência nos resultados do tratamento.

REFERÊNCIAS

1. Moreira TC, Mucha JN. A frequência de exodontias em tratamentos ortodônticos realizados na Clínica do Curso de Mestrado em Ortodontia da Faculdade de odontologia na UFRJ. *Ortodontia Gaúcha*. 1997 Maio/Dez;1(2):121-130.
2. Proffit WR, Fields HW. *Ortodontia Contemporânea*. São Paulo: Pancast; 1991.
3. Nance HN. The removal of second premolars in orthodontic treatment. *Am J Orthod*. 1949 Sep;35(9):685-695.
4. Dewel BF. Second premolar extraction in orthodontics: principles, procedures and case analysis. *Am J Orthod*. 1955 Feb;41(2):107-120.
5. Dewel BF. Extraction in orthodontics: premises and prerequisites. *Am J Orthod*. 1973; 43:65 -87.
6. Carey CW. Light force technique combining the sliding section and laminated arches. *Am J Orthod*. 1966 Feb;52(2):85-102.
7. Schoppe RJ. An analysis of second premolar extraction procedures. *Angle Orthod*. 1964 Oct;34(4):292-302.
8. Castro N. Second premolar extraction in clinical procedures. *Am J Orthod*. 1974 Fev;65(2):115-137.
9. Logan LR. Second premolar extraction in class I and Classe II. *Am J Orthod*. 1973 Fev;63(2):115-147.
10. Schwab DT. Extraction effects on the dental profile in borderline cases. *Angle Orthod*. 1963 April;33(2):120-122.
11. Schwab DT. The borderline patient and tooth removal. *Am J Orthod*. 1971 Fev;59(2):126-144.
12. Shearn BN, Woods MG . An occlusal and cephalometric analysis of lower first and second premolar extraction effects. *Am J Orthod Denfacial Orthop*. 2000 Mar;117(3):351-361.

13. Ong HB, Woods MG. An occlusal and cephalometric analysis of maxillary first and second premolar extraction effects. *Angle Orthod.* 2001 Apr; 71(2):90-102.
14. Wholley CJ, Woods MG. The effects of commonly prescribed premolar extraction sequences on the curvature of the upper and lower lips. *Angle Orthod.* 2003 Aug;73(4):386-395.
15. Moseling KP, Woods MG. Lip curve changes in females with premolar extraction or nonextraction treatment. *Angle Orthod.* 2004 Feb;74(1):51-62.
16. Steyn C L, du Preez RJ, Harris AMP. Differential premolar extractions. *Am J Orthod. Dentofacial Orthop.* 1997 Nov;112(5):480-486.
17. Conley R, Jernigan C. Soft tissue changes after upper premolar extraction in Classe II camouflage therapy. *Angle Orthod.* 2006 Jan;76(1):59-65.
18. Janson G, Fuziy A, Freitas MR, Henriques JFC, Almeida, RR. Soft-tissue treatment changes in Classe II Division 1 malocclusion with and without extractions of maxillary premolars. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2007 Dec;132(6):729.e1-729.e8.
19. Bryk C, White L. The geometry of Class II correction with extractions. *J Clin Orthod.* 2001 Sep;35(9):570-579.
20. Barton S, Cook PA. Predicting functional appliance treatment outcome in Class II malocclusions—a review. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 1997 Sep;112(3):282-6.
21. Capelli JJ, Tibana RHW. Alterações no perfil facial em indivíduos submetidos a tratamento ortodôntico com extrações de quatro pré-molares. *Ortodontia Gaúcha.* 2002 Jan/Jun;6(1):35-45.
22. Basciftci FA, Uysal T, Buyukerkmen A, Demir A. The influence of extraction treatment on Holdaway soft-tissue measurements. *Angle Orthod.* 2004 Apr; 74(2):167-173.

- 23.** Oliver BM. The influence of lip thickness and strain on upper lip response to incisor retraction. *Am J Orthod.* 1982 Aug;82(2):141-149.
- 24.** Foley TF, Duncan PG. Soft tissue profile changes in late adolescent males. *Angle Orthod.* 1997 Oct;67(5):51-62.
- 25.** Berthold TB. Estudo cefalométrico de perfis agradáveis (dissertação). Porto Alegre (RS): Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 1998.
- 26.** Holdaway R A. A soft -tissue cephalometric analysis and its use in orthodontic treatment planning. Part I. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1983 July;84(1):1-28.
- 27.** Merrifield LL. The profile line as an aid in critically evaluating facial esthetics. *Am J Orthod.* 1966 Nov;52(11):804-22.
- 28.** Leagan HL, Burstone CJ, Conn F. Soft tissue cephalometric analysis for orthognatic surgery. *Journal of Oral Surgery.* 1980 Oct; 38(10):744-751.
- 29.** Burstone CJ. Lip posture and its significance in treatment planning. *Am J Orthod* 1967;53:262-284.

**ANEXO A – CARTA DE APROVAÇÃO DO PROJETO DE DISSERTAÇÃO PELA
COMISSÃO DE ÉTICA DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DA PUCRS**



*Comissão Científica e de Ética
Faculdade da Odontologia da PUCRS*

Porto Alegre 03 de dezembro de 2008

O Projeto de: Dissertação

Protocolado sob n°: 0096/08
Intitulado: Influência de exodontias de pré-molares no perfil facial
Pesquisador Responsável: Prof. Dr. Eduardo Martinelli S. de Lima
Pesquisadores Associados Susiane Allgayer
Nível: Mestrado

Foi **aprovado** pela Comissão Científica e de Ética da Faculdade de Odontologia da PUCRS em *03 de dezembro de 2008*.

Este projeto deverá ser imediatamente encaminhado ao CEP/PUCRS

Prof. Dr. Eraldo Luiz Batista Júnior
Presidente da Comissão Científica e de Ética da
Faculdade de Odontologia da PUCRS

**ANEXO B - CARTA DE APROVAÇÃO DO PROJETO DE DISSERTAÇÃO PELO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA PUCRS**



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

OF.CEP-111/09

Porto Alegre, 26 de janeiro de 2009.

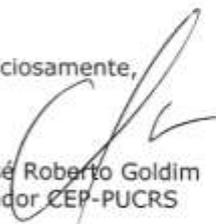
Senhor Pesquisador,

O Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS apreciou e aprovou seu protocolo de pesquisa registro CEP 09/04522 intitulado: **"Influência de exodontias de pré-molares no perfil facial"**.

Salientamos que seu estudo pode ser iniciado a partir desta data.

Os relatórios parciais e final deverão ser encaminhados a este CEP.

Atenciosamente,


Prof. Dr. José Roberto Goldim
Coordenador CEP-PUCRS

Ilmo. Sr.
Prof. Dr. Eduardo Martinelli Santayana de Lima
N/Universidade

PUCRS

Campus Central
Av. Ipiranga, 6690 - 3º andar - CEP: 90610-000
Sala 314 - Fone Fax: (51) 3320-3345
E-mail: cep@pucrs.br
www.pucrs.br/prppg/cep



COMISSÃO CIENTÍFICA E DE ÉTICA
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DA PUCRS (CCEFO)

Porto Alegre, 28 de outubro de 2008.

ANEXO C - APRECIÇÃO DE PROJETO NOVO

Aos

Membros da Comissão Científica e de Ética da Faculdade de Odontologia

Vimos pelo presente solicitar a apreciação do projeto intitulado **“INFLUÊNCIA DE EXODONTIAS DE PRÉ-MOLARES NO PERFIL FACIAL”** o mesmo constituirá parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre na área de Ortodontia e Ortopedia Facial.

Atenciosamente,

C.D. Susiane Allgayer

Prof. Dr. Eduardo Martinelli Santayana de Lima



COMISSÃO CIENTÍFICA E DE ÉTICA
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DA PUCRS (CCEFO)

ANEXO D - SUBMISSÃO DE PROJETO NOVO

Título

“INFLUÊNCIA DE EXODONTIAS DE PRÉ-MOLARES NO PERFIL FACIAL”

Pré-requisito para título de

- Especialista
 Mestre
 Doutor
 Outro.....

Programa: Pós-graduação em Odontologia

Mestrado em Ortodontia e Ortopedia Facial

Orientador:

e-mail do Orientador: elima@pucrs.br

Orientando:

e-mail do Orientando: susianeallgayer@ibest.com.br

Linha de Pesquisa:

Natureza do projeto (favor assinalar todos que se aplicam)

- () *Ex-vivo* -Banco de Dentes () Prospectivo/ Estudo clínico – Humanos
- () Prospectivo *in vitro* - cultura de células () Prospectivo *in vivo* – Animais
- (X) Retrospectivo/ Epidemiológico – Análise de banco de dados
- () Coleta de material biológico (favor especificar).....
- () Cultura primária de células humanas
- () Cultura primária de células não humanas

Resumo (máximo 200 palavras)

A correção da malocclusão com exodontias pode prejudicar o perfil facial em alguns casos, o que tem desencorajado o uso deste protocolo.

Na literatura encontramos opiniões contraditórias sobre alterações no perfil facial quando avaliadas sequências de exodontias de pré-molares. Frente a estas considerações verifica-se a necessidade de mais estudos para definir os efeitos deste tratamento sobre o perfil dos pacientes.

O objetivo deste trabalho foi avaliar pacientes tratados com exodontia de pré-molares através de cefalometria em telerradiografia de perfil, verificando: alterações no perfil. Para isto, as telerradiografias de perfil inicial (T1) e final (T2) de 40 pacientes tratados ortodonticamente com aparelho fixo Edgewise convencional serão divididos em grupos compreendendo a sequência de exodontia de pré-molares empregada: Grupo 40 - submetido a exodontia de quatro primeiros pré-molares, Grupo 44 - quatro segundos pré-molares, Grupo 45 - primeiros pré-molares superiores e dos segundos pré-molares inferiores. Os traçados terão os pontos digitalizados no *Dentofacial Planner Plus 2.0*[®]. Utilizaremos análise de Holdaway e ângulo Z, descrito por Merrifield, para realização das medidas cefalométricas e comparação entre os grupos.



COMISSÃO CIENTÍFICA E DE ÉTICA
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DA PUCRS (CCEFO)

ANEXO E - AUTORIZAÇÃO PARA ACESSO A PRONTUÁRIOS da FO da PUCRS

À Comissão Científica e de Ética da Faculdade de Odontologia – PUCRS

Autorizo a pesquisadora SUSIANE ALLGAYER, responsável pelo Projeto de Pesquisa intitulado **“INFLUÊNCIA DE EXODONTIAS DE PRÉ-MOLARES NO PERFIL FACIAL”**, a acessar e copiar dados dos prontuários/fichas dos pacientes atendidos na Clínica do Curso de Especialização de Ortodontia da Faculdade de Odontologia da PUCRS.

Reitero que os requisitos da resolução CNS 196/96, que regulamentam pesquisas envolvendo seres humanos deverão ser cumpridas. Os dados coletados deverão ser exclusivamente empregados para os fins previstos no projeto, isentando os sujeitos de pesquisa da divulgação de informações que permitam sua identificação.

Atenciosamente,

Porto Alegre, ____ de _____ de 200__.

(Assinatura-Diretor da Faculdade de Odontologia)
Prof. Marcos Túlio Mazzini Carvalho



COMISSÃO CIENTÍFICA E DE ÉTICA
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DA PUCRS (CCEFO)

ANEXO F - AUTORIZAÇÃO DE USO DE ARQUIVOS PRIVADOS

Data: 28/10/08.

Eu, Prof. Dr. Eduardo Martinelli Santayana de Lima, estou ciente da utilização dos dados coletados em meu arquivo privado de radiografias, para os fins previstos no protocolo de pesquisa de Susiane Allgayer, mestranda do Curso Ortodontia e Ortopedia Facial, pela FO/PUCRS, autora do projeto de pesquisa intitulado “**INFLUÊNCIA DE EXODONTIAS DE PRÉ-MOLARES NO PERFIL FACIAL**” e orientada pela minha pessoa.

Prof. Dr. Eduardo Martinelli Santayana de Lima
profissional responsável pelo arquivo



COMISSÃO CIENTÍFICA E DE ÉTICA
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DA PUCRS (CCEFO)

ANEXO G - TERMO DE COMPROMISSO DE EMPREGO DE DADOS

Como autora do projeto intitulado **“INFLUÊNCIA DE EXODONTIAS DE PRÉ-MOLARES NO PERFIL FACIAL”**, declaro que cumprirei os requisitos da resolução 196/96 e suas complementares. Comprometo-me a utilizar os dados coletados nos exames clínicos e laboratoriais exclusivamente para os fins previstos no protocolo de pesquisa submetido, garantindo sigilo quanto à identificação dos mesmos.

Susiane Allgayer

proponente do Projeto



COMISSÃO CIENTÍFICA E DE ÉTICA
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DA PUCRS (CCEFO)

Porto Alegre, 28 de outubro de 2008.

ANEXO H - AUTORIZAÇÃO DO USO DE DEPENDÊNCIAS DE LABORATÓRIO

À Comissão de Ciência e Ética da Faculdade de Odontologia-PUCRS

Autorizo, pelo presente, que as dependências do Laboratório de ortodontia por mim coordenadas, o computador, o scanner, a impressora, o negatoscópio e o Software Dentofacial Planner Plus (DFP Plus, 2.0) localizados neste Laboratório sejam utilizadas pela pesquisadora Susiane Allgayer com a finalidade de conduzir experimentos necessários à dissertação intitulada **“INFLUÊNCIA DE EXODONTIAS DE PRÉ-MOLARES NO PERFIL FACIAL”**

Atenciosamente,

Dr. Eduardo Martinelli Santayana de Lima
Coordenador do Laboratório