INFLUÊNCIA DAS CARACTERÍSTICAS CEFALOMÉTRICAS NA PROPORÇÃO DE SUCESSO DO TRATAMENTO DA CLASSE II SEM EXTRAÇÕES E COM EXTRAÇÕES DE DOIS PRÉ-MOLARES SUPERIORES

TASSIANA MESQUITA SIMÃO

Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Odontologia, área de Ortodontia.

Bauru

2006

INFLUÊNCIA DAS CARACTERÍSTICAS CEFALOMÉTRICAS NA PROPORÇÃO DE SUCESSO DO TRATAMENTO DA CLASSE II SEM EXTRAÇÕES E COM EXTRAÇÕES DE DOIS PRÉ-MOLARES SUPERIORES

TASSIANA MESQUITA SIMÃO

Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Odontologia, área de Ortodontia.

Orientador: Prof. Dr. Guilherme Janson

Bauru

2006

Simão, Tassiana Mesquita

Si41i Influência das características cefalométricas na proporção de sucesso do tratamento da Classe II sem extrações e com extrações de dois pré-molares superiores.Tassiana Mesquita Simão.Bauru, 2006.152p. + apêndices; 30cm

Dissertação (Mestrado) - Faculdade Odontologia de Bauru. Universidade de São Paulo.

Orientador: Prof. Dr. Guilherme Janson.

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta tese, por processos fotocopiadores e outros meios eletrônicos.

Assinatura do autor:

Data: _____/_____/_____

Projeto de pesquisa aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo na reunião do dia 27 de abril de 2005. Processo nº 22/2005.

Conteúdo retirado a pedido da autora (Dados Curriculares)

“ Seja como as ondas do mar que mesmo quebrando contra os obstáculos, encontram força para... recomeçar”.

(S.Bambarèn)

Conteúdo retirado a pedido da autora (Dedicatória)

Conteúdo retirado a pedido da autora (Dedicatória)

Conteúdo retirado a pedido da autora (Dedicatória)

Conteúdo retirado a pedido da autora (Dedicatória)

Conteúdo retirado a pedido da autora (Agradecimentos)

Conteúdo retirado a pedido da autora (Agradecimentos)

Conteúdo retirado a pedido da autora (Agradecimentos)

Conteúdo retirado a pedido da autora (Agradecimentos)

Conteúdo retirado a pedido da autora (Agradecimentos)

Conteúdo retirado a pedido da autora (Agradecimentos)

Conteúdo retirado a pedido da autora (Agradecimentos)

Agradecimentos Administrativos

Ao Prof. Dr. Luiz Fernando Pegoraro, Diretor da Faculdade de Odontologia de Bauru-USP.

Ao Prof. Dr. José Carlos Pereira, Presidente da Comissão de Pós-Graduação da Faculdade de Odontologia de Bauru – USP.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela concessão da bolsa de estudo durante o curso de mestrado.

Resumo

RESUMO

O objetivo do estudo foi comparar as características cefalométricas iniciais da má oclusão da Classe II completa entre dois grupos divididos pelo tipo de protocolo de tratamento: sem extrações e extrações de dois pré-molares superiores e verificar a influência das características cefalométricas iniciais dos grupos na proporção de sucesso dos resultados oclusais ao final do tratamento. A amostra constituiu de 84 pacientes com má oclusão de Classe II completa e os grupos foram divididos com as seguintes características: grupo 1 consistiu de 31 pacientes tratados sem extrações com idade média de 12.95 anos e o grupo 2 consistiu de 53 pacientes tratados com extrações de dois pré-molares superiores, com idade média de 13.3 anos. As condições oclusais inicial e final foram avaliadas nos modelos de gesso utilizando o Índice de Prioridade de Tratamento de Grainger (IPT) e as características cefalométricas iniciais foram obtidas em telerradiografias ao início do tratamento. As características cefalométricas iniciais dos grupos foram comparadas pelo test t. A análise de regressão linear múltipla foi utilizada para avaliar a influência de todas as variáveis cefalométricas iniciais e do tipo de protocolo de tratamento na proporção de sucesso oclusal (porcentagem de redução do IPT). O protocolo de extrações de dois pré-molares superiores demonstrou uma porcentagem de alteração oclusal significantemente maior que o protocolo sem extrações. O grupo com extrações de dois pré-molares superiores apresentou crescimento ligeiramente mais vertical, protrusão dos incisivos superiores e inferiores, maior altura dentoalveolar dos incisivos e molares superiores ao início do tratamento e lábios superiores e inferiores mais protruídos em relação ao grupo sem extrações. Contudo, a análise de regressão linear múltipla demonstrou que somente o protocolo de extrações apresentou influência na proporção de sucesso dos resultados oclusais entre os dois grupos. Portanto, as características cefalométricas iniciais dos dois grupos não influenciam na proporção de sucesso oclusal dos dois tipos de protocolos de tratamento da má oclusão de Classe II completa.

Palavras-chave:

Maloclusão de Angle Classe II. Cefalometria. Eficácia de Tratamento.

Abstract

ABSTRACT

INFLUENCE OF THE CEPHALOMETRIC CHARACTERISTICS ON THE OCCLUSAL SUCCESS RATE OF CLASS II MALOCCLUSIONS TREATED NONEXTRACTION AND WITH TWO MAXILLARY PREMOLAR EXTRACTION PROTOCOLS

The objective of this investigation was to compare the initial cephalometric characteristics of complete Class II, treated without extractions or 2 premolar extractions and to verify their influence in the occlusal success rate of these two treatment protocols. A sample of 84 records from patients with complete Class II division 1 malocclusion was divided into two groups with the following characteristics: Group 1 consisted of 31 patients treated without extractions at an initial mean age of 12.95 years; and Group 2 included 53 patients treated with 2 premolar extractions, with an initial mean age of 13.3 years. Initial and final occlusal status were evaluated on dental casts with Grainger's treatment priority index (TPI) and the initial cephalometric characteristics were obtained on the pretreatment cephalograms. The initial cephalometric characteristics of the groups were compared by t test. A multiple linear regression analysis was used to evaluate the influence of all variables in the percentage of TPI reduction. The two maxillary premolar extraction cases presented a slight vertical growth pattern, maxillary and mandibulr incisior protrusion, greater maxillary incisor and molar dentoalveolar heights and greater upper and lower lip protrusion than the nonextraction group. However, the multiple linear regression analysis demonstrated that only the extraction protocol was significantly associated with the final occlusal status of the groups. It was concluded that the initial cephalometric characteristics of the groups did not influence the occlusal success rate of the two treatment protocols investigated.

Key words:

Malocclusion, Angle Class II. Cephalometry. Treatment Outcome.

Lista de Figuras

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Material 80

FIGURA 2 - Desenho Anatômico e Pontos de Referência 84

FIGURA 3 - Linhas e Planos 86

FIGURA 4 - Grandezas Cefalométricas Esqueléticas 88

FIGURA 5 - Grandezas Cefalométricas Dentárias 90

FIGURA 6 - Relações Dentárias 92

FIGURA 7 - Grandezas Cefalométricas Tegumentares..... 94

FIGURA 8 - Representação da Metodologia aplicada para a aferição da Sobressaliência 99

FIGURA 9 - Representação da Metodologia aplicada para a aferição da Sobremordida 99

Lista de Tabelas

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Critérios de aplicação dos escores para os componentes do Índice de Prioridade de Tratamento (IPT) proposto por Grainger[90]. 98

TABELA 2 - Avaliação do erro intra-examinador (teste t pareado[102] e fórmula de Dahlberg[59] para os erros sistemático e casual, respectivamente). 106

TABELA 3 - Resultados do teste t pareado[102] e fórmula de Dahlberg[59] aplicados às variáveis IPTi e IPTf realizados por Barros[18], em investigação prévia para estimar os erros sistemáticos[102]e casuais[59], respectivamente. 107

TABELA 4 - Resultados do erro inter-examinadores realizado por meio do teste de Análise de Variância (ANOVA) e Tukey aplicados aos estudos de Janson[120], Araki[11] e Simão do presente estudo. 108

TABELA 5 - Avaliação da compatibilidade dos grupos quanto à idade inicial e severidade inicial da má oclusão, e comparação das alterações e resultados oclusais entre os grupos (teste t). 109

TABELA 6 - Avaliação da compatibilidade dos grupos quanto à proporção dos tipos de má oclusão (teste Qui-Quadrado). 109

TABELA 7 - Avaliação da compatibilidade dos grupos quanto ao gênero (teste Qui-Quadrado)..... 110

TABELA 8 - Comparação das variáveis cefalométricas ao início do tratamento entre os dois grupos (teste t). 111

TABELA 9 - Análise de regressão linear múltipla aplicada a todas as variáveis cefalométricas, considerando a porcentagem de redução do IPT (%IPTred) como variável dependente..... 112

Sumário

SUMÁRIO

1- INTRODUÇÃO 43

2 - REVISÃO DA LITERATURA 47

2.1 - Características cefalométricas da má oclusão de Classe II 49

2.2 - Influência do protocolo de extrações no tratamento da má oclusão de Classe II 50

2.2.1 - Implicações 53

2.2.2 - A correção e a estabilidade do apinhamento ântero-inferior.. 60

2.2.3 - O tempo de tratamento 61

2.2.4 - As alterações do perfil 62

2.3 - Influência do padrão facial no tratamento da má oclusão de Classe II 63

2.4 - Predição cefalométrica dos resultados oclusais no tratamento da má oclusão de Classe II 68

3 - PROPOSIÇÃO 73

4 - MATERIAL E MÉTODOS **77**

4.1 - Material 77

4.2 - Métodos 79

4.2.1- Traçado e Medição das Radiografias 79

4.2.2- Avaliação Oclusal 95

4.3 - Erro do Método 100

4.4 - Análise Estatística 101

4.4.1 - Análise comparativa entre os grupos e variáveis 101

4.4.2 - Análise de Regressão Linear Múltipla 101

5 - RESULTADOS **105**

6 - DISCUSSÃO **115**

6.1 - A amostra utilizada 115
6.2 - Metodologia 115
6.3 - Precisão da metodologia 116
6.4 - Resultados 118
6.4.1- Compatibilidade dos Grupos 118
6.4.1.2 - Idade inicial 118
6.4.1.3 - Severidade inicial da má oclusão 119
6.4.1.4 - Proporção dos tipos de má oclusão de Classe II 119
6.4.1.5 - Gênero 120
6.4.2 - Características Cefalométricas Iniciais dos Grupos 121
6.4.2.2 - Componentes Maxilar, Mandibular e Relação Maxilo-Mandibular 121
6.4.2.3 - Padrão de Crescimento 121
6.4.2.4 - Componentes Dentoalveolares Superior e Inferior 122
6.4.2.5 - Relações Dentárias 122
6.4.2.6 - Perfis Ósseo e Tegumentar 122
6.4.3 - Características Cefalométricas e Resultados Oclusais 123
6.4.4 - Implicações Clínicas 126

7 - CONCLUSÕES 131

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 135

APÊNDICE **155**

Introdução

1- INTRODUÇÃO

O tratamento da má oclusão de Classe II pode ser realizado com extrações de dois pré-molares superiores[54] ou com extrações de quatro pré-molares[202]. A extração de apenas dois pré-molares superiores é geralmente indicada quando não há apinhamento ou discrepância cefalométrica no arco inferior[31,177]. As extrações de quatro pré-molares são indicadas principalmente quando há apinhamento inferior, discrepância cefalométrica, ou uma combinação dessas características, em pacientes em fase de crescimento[15,31,177]. Foi demonstrado que o tratamento da má oclusão de Classe II completa, com extrações de dois pré-molares superiores apresenta melhor proporção de sucesso nos resultados oclusais do que o protocolo de extrações de quatro pré-molares[113] e também apresenta uma maior eficiência do que o tratamento sem extrações[18,111]. Isso ocorre porque para a obtenção da relação molar de Classe I há necessidade de maior reforço de ancoragem com aparelhos removíveis e da colaboração dos pacientes[9,46,113,114,128]. O tempo de tratamento é também menor nos casos de extrações de dois pré-molares superiores do que nos casos de extrações de quatro pré-molares, ou sem extrações[18,111,115,117] devido à necessidade de correção da relação molar, inerente aos protocolos sem extrações e com extrações de quatro pré-molares, os quais são considerados os protocolos que apresentam maior tempo de tratamento da má oclusão de Classe II[52,176,211,225]. Contudo, estes grupos foram selecionados exclusivamente pela relação ântero-posterior inicial dos arcos dentários e não pelas características cefalométricas dentoalveolares e esqueléticas[113,117]. Devido à influência que os fatores cefalométricos podem apresentar no prognóstico do tratamento ortodôntico, esses resultados poderiam ser criticados[48,129]. Portanto, o objetivo desta investigação foi comparar as características cefalométricas iniciais da má oclusão de Classe II completa tratadas sem extrações e com extrações de dois pré-molares superiores e verificar suas influências na proporção de sucesso dos resultados oclusais destes dois protocolos de tratamento.

Revisão da Literatura

2 - REVISÃO DA LITERATURA

A proporção de sucesso do tratamento da má oclusão de Classe II pode ser significantemente influenciada por fatores como o protocolo de tratamento[10,87,107], a severidade da má olcusão[30,47,135,143,148,221], a idade do paciente[187] e o seu grau de colaboração com o tratamento[113]. Porém, a severidade da má oclusão e a idade são características inerentes ao paciente e que, portanto, apresentam-se previamente definidas não podendo ser controladas pelo profissional. Com relação ao grau de colaboração do paciente, tem-se demonstrado que esta é uma variável difícil de ser prevista por simples métodos anamnésicos de avaliações psíquicas ou comportamentais. Embora imprevisível, o grau de colaboração é uma das variáveis que mais influencia o sucesso do tratamento ortodôntico[154], sobretudo quando o plano de tratamento envolve a utilização de aparelhos removíveis, cuja eficácia depende fundamentalmente da colaboração do paciente. Considerando os protocolos de tratamento, a má oclusão de Classe II pode ser tratada com ou sem extrações. O protocolo com extrações consiste, basicamente, em extrair quatro pré-molares ou apenas dois pré-molares no arco superior, enquanto o tratamento sem extrações pode ser realizado utilizando-se a ancoragem extrabucal[65,93,137,205], os aparelhos ortopédicos funcionais[121,130,207], os elásticos de Classe II associados a aparelhos fixos[87,88,91] ou mais recentemente, os distalizadores intrabucais[44,76,84,99]. Contudo, estudos recentes têm demonstrado que para uma mesma idade e grau de severidade, o protocolo de tratamento da má oclusão de Classe II com extrações de dois pré-molares superiores apresenta maior eficiência do que o protocolo de tratamento com extrações de quatro pré-molares[43,113] ou sem extrações[18]. Portanto, pode-se afirmar que a escolha do protocolo de tratamento a ser aplicado na correção da má oclusão de Classe II constitui um dos poucos meios, senão o único, do qual o profissional pode lançar mão para influenciar significantemente a proporção de sucesso dos tratamentos.

Embora o protocolo de tratamento com extrações de dois pré-molares superiores apresente maior eficiência na correção da má oclusão de Classe II do que o protocolo com extrações de quatro pré-molares ou sem extrações, sabe-se que o mecanismo de correção das más oclusões envolve alterações

predominantemente dentoalveolares. Isto acontece independente do protocolo de tratamento ou do aparelho utilizado. Apesar disso, tem-se especulado que as características esqueléticas do paciente tais como o padrão facial e a relação maxilo-mandibular podem influenciar no sucesso do tratamento ortodôntico[120]. Sendo assim, esta revisão tem como objetivo estabelecer evidências acerca da influência das características cefalométricas na proporção de sucesso do tratamento da má oclusão de Classe II.

Estudos sobre as possibilidades de alteração da direção do crescimento craniofacial e do posicionamento das bases ósseas têm preocupado diversos pesquisadores desde meados do século XIX. A proposição de medidas antropométricas e mais tarde cefalométricas, mostra a preocupação dos estudiosos acerca das características morfológicas e funcionais que especificam uma determinada má oclusão, com o objetivo de obter um diagnóstico acurado e à seleção da correta terapêutica para cada caso. Com a evolução dos métodos de pesquisa e o aprimoramento dos profissionais, maior atenção tem sido dada ao padrão de crescimento e desenvolvimento facial presentes nos mais diversos tipos de má oclusão. A influência desta nova característica tornou-se indiscutível para o sucesso da maioria dos tratamentos ortodônticos, tanto do ponto de vista estético como do funcional. Assim para a avaliação do comportamento das diferentes estruturas dentoesqueléticas durante a correção da má oclusão de Classe II mostra-se importante o conhecimento da influência dos componentes vertical e horizontal, observado à face do paciente durante o exame clínico inicial. Considerando que o conhecimento das informações advindas do estudo do tratamento da má oclusão de Classe II realizado com e sem extrações dentárias são de igual relevância à execução deste trabalho bem como as características cefalométricas da má oclusão de Classe II, buscou-se, na revisão da literatura, avaliar as diversas modalidades de tratamento para a má oclusão de Classe II, as controvérsias quanto às extrações, seus efeitos cefalométricos nos tecidos ósseos, dentários e moles e também a influência das características cefalométricas nos resultados oclusais. Além disso, foram revistas as principais implicações relacionadas ao tratamento ortodôntico realizado sem extrações e com extrações de dois pré-molares de uma maneira geral com as características cefalométricas.

2.1 - Características cefalométricas da má oclusão de Classe II

A preocupação em determinar as características craniofaciais da má oclusão de Classe II é antiga[97,158] e ressalta a necessidade de conhecer as alterações dentoesqueléticas que caracterizam esta má oclusão, permitindo que o tratamento ortodôntico seja direcionado para a correção das displasias presentes. Embora um maior desenvolvimento vertical e um estreitamento transversal da maxila possa estar associado ao desenvolvimento da má oclusão de Classe II[208,223] (Vargervik, 1985; Tollaro, 1996), Hunter[106], em 1967, ressalta que as displasias mais freqüentes da má oclusão de Classe II ocorrem no plano sagital e, segundo Vargervik[223] (1985) podem decorrer de: 1) deslocamento anterior da maxila ou do processo alveolar maxilar; 2) mandíbula pequena ou dentes inferiores posteriormente posicionados em sua base; 3) posição posterior da articulação temporomandibular e 4) quaisquer combinações dos fatores citados anteriormente. Além disso, a maioria dos estudos cefalométricos demonstra que dentre as alterações sagitais presentes na má oclusão de Classe II, uma mandíbula menor e posicionada mais posteriormente é a mais freqüente[17,106,149,188](Hunter, 1967; Sassouni, 1969; McNamara, 1981; Baccetti, 1997).

Em 1955, ALTEMUS[6] comparou cefalometricamente o relacionamento dentofacial horizontal e vertical em jovens do sexo feminino, sendo 20 com oclusão normal e outras 20 com má oclusão de Classe II, divisão 1. Verificou que as jovens com oclusão normal apresentavam um equilíbrio entre diversas partes do complexo dentofacial; e que nas com má oclusão houve uma desarmonia na combinação destas mesmas partes. A comparação das médias das medidas estudadas entre as duas amostras não apresentou diferenças significativas. Isto ocorreu devido à alta variabilidade das medidas observadas entre as jovens com Classe II, divisão 1, já que a classificação de Angle consiste em uma classificação dentária, podendo apresentar diversas configurações esqueléticas.

A importância da diferenciação entre as discrepâncias dentoalveolares e as esqueléticas, foi alertada por ACKERMAN; PROFFIT[1], em 1969, pois as más oclusões incluídas na mesma classificação de Angle poderiam ser somente análogas (com o mesmo relacionamento oclusal) e não

necessariamente homólogas (com todas as características esqueléticas em comum).

Os componentes esqueléticos e dentários da má oclusão de Classe II, divisão 1 foram considerados por BASS[21], em 1982. Observou que pode haver uma anormalidade na posição do osso basal maxilar, estando muito avançado, ou na posição da base óssea mandibular, que pode encontrar-se retruída. Em alguns casos, a maxila e a mandíbula apresentam-se retruídas, associadas a um arco dentário superior protruído.

Na proposta de identificar possíveis associações entre os diferentes tipos de má oclusão de Angle e os diversos padrões de morfologia facial, SIRIWAT; JARABAK[197], em 1985, estudaram 500 telerradiografias pré tratamento selecionadas aleatoriamente. Para classificação do padrão facial, utilizaram o Coeficiente de Jarabak, ou Índice de Altura Facial (S-Go / N-Me), identificando os jovens com crescimento facial hiperdivergente (< 59%), neutro (59% – 63%) ou hipodivergente (> 63%). Verificaram que na má oclusão de Classe II, 1a divisão, houve um predomínio do padrão neutro de crescimento (47,9%), seguido pela padrão hipodivergente (45,8%), restando apenas 6,3% com crescimento hiperdivergente. Comparando os resultados encontrados pelo Índice de Altura Facial com outras grandezas clássicas, constataram uma forte correlação entre este índice e a altura do ramo mandibular (Ar-Go), assim como com os ângulos goníaco (Ar.GoMe), do plano mandibular (SN.GoGn), FMA, do eixo Y e SNB. Assim o padrão morfológico hiperdivergente caracterizou-se por uma altura do ramo mandibular curta, um ângulo SNB diminuído e os ângulos goníaco, SN.GoGn, FMA aumentados; enquanto no padrão hipodivergente as características observadas foram as opostas.

2.2 - Influência do protocolo de extrações no tratamento da má oclusão de Classe II

Assim como o tratamento ortopédico com aparelhos funcionais, o tratamento ortodôntico com aparelhos fixos apresenta efeitos predominantemente dentoalveolares[37,64,83,96,156,168] que levam à correção da má oclusão de Classe II. Conforme foi ressaltado por JOHNSTON[122] , em 2002, "*é difícil entender como o crescimento pode criar espaço para uma dentição*

apinhada e protruída", corroborando este pensamento estão os resultados dos trabalhos que avaliaram o tratamento da Classe II, realizado em duas fases, mostrando que a fase ortopédica do tratamento não mostrou-se capaz de reduzir a necessidade de extrações na fase ortodôntica[132,141,167,210] . Além disso, a severidade da má oclusão de Classe II, o reduzido potencial de crescimento frente à magnitude da discrepância ântero-posterior, a falta de cooperação do paciente, a preocupação com o perfil, o padrão de crescimento etc, constituem, segundo BAUMRIND et al.[23], indicadores em potencial da necessidade de extrações dentárias. Ao submeter às documentações de 72 pacientes à avaliação de cinco ortodontistas sobre a necessidade ou não de extrações, bem como sua justificativa, BAUMRIND et al.[23] observaram que numa ordem decrescente de quantidade de citações, o apinhamento, a protrusão dos incisivos, a necessidade para correção do perfil e a severidade da má oclusão de Classe II foram as quatro razões para extração mais citadas pelos avaliadores. Embora não estivessem entre os mais citados, o julgamento antecipado da falta de cooperação do paciente e o reduzido ou ausente potencial de crescimento do paciente constituíram um fator de agravamento do caso que, para alguns ortodontistas, justificou a indicação de extrações.

O grau de apinhamento e a protrusão dos incisivos foi também para SAIN[186]o fator de maior peso na decisão entre tratar com ou sem extrações dentárias a má oclusão de Classe II. Resultados semelhantes foram encontrados por BISHARA; CUMMINS; JAKOBSEN[30] , em 1995, que ao realizarem um estudo retrospectivo de pacientes portadores de Classe II, divisão 1, tratados na Universidade de Iowa, observaram um maior grau de apinhamento e protrusão labial presente entre os casos tratados com extração.

A prevalência de extrações em ortodontia foi estudada por PECK; PECK[163] (1979), WEINTRAUB et al.[228] (1989) e GOTTLIEB; NELSON; VOGELS[86] (1990) que relataram uma prevalência média de 42,1%, 39% e 25% respectivamente. Porém, WEINTRAUB et al.[228] ressaltaram a existência de uma extensa variação no percentual de casos tratados com extrações entre diferentes ortodontistas (5% a 87%). Esta variação foi também explicitada por RIBAREVSKI et al.[169] que ao avaliarem as decisões de dez ortodontistas sobre a necessidade de extrações em sessenta pacientes portadores de Classe II, divisão 1, concluíram que o nível de concordância intra-examinador foi

moderado, porém o nível de concordância estabelecido entre os examinadores foi considerado baixo. Isto sugere que os ortodontistas estão fundamentando suas decisões em critérios que não são universalmente aplicados.

Portanto, os critérios que fundamentam as decisões sobre a necessidade ou não de extrações dentárias no tratamento ortodôntico não deveriam ser norteados ou influenciados por linhas de conduta extracionista ou não extracionista[41,221], mas sim pela busca dos objetivos estéticos e funcionais. Além disso, BOWMAN[41] e RUSHING et al.[183] asseveraram que ambos os tratamentos, com e sem extrações, podem resultar em prejuízos à estética facial quando erroneamente aplicados.

Faz-se necessário lembrar que a polêmica envolvendo as extrações dentárias em ortodontia remonta ao início do século passado, quando Angle passou a condenar fervorosamente as extrações dentárias para a correção de problemas ortodônticos sob o argumento de que uma “oclusão normal” apenas poderia ser alcançada na presença de todos os dentes. Foi a partir das publicações de Charles Tweed nos anos de 1941, 1944, 1945 e 1952 que os objetivos do tratamento ortodôntico com extrações passaram a ser melhor compreendidos[27,28]. Contudo, as controvérsias relacionadas ao tratamento ortodôntico com extrações não se restringem apenas à decisão de se extrair ou não, elas também se estendem à escolha dos dentes a serem extraídos.

Segundo o relato de GOTTLIEB; NELSON; VOGELS[86], em 1990, e KEIM et al.[126], em 2002, a extração dos primeiros pré-molares superiores constitui o segundo protocolo de extrações mais utilizado em ortodontia (20,2%), sendo inferior apenas ao protocolo de extrações dos quatros primeiros pré-molares (42,9%). Uma possível explicação para esta diferença pode não estar no grau de eficiência de um ou outro protocolo de extração, mas sim na sua aplicabilidade, uma vez que a extração dos primeiros pré-molares superiores está estreitamente relacionada à correção da má oclusão de Classe II, enquanto a extração de quatro primeiros pré-molares é o principal protocolo de extração aplicado aos casos de má oclusão de Classe I[46,60,128,155,184,229]. Considerando que a prevalência da má oclusão de Classe I na população é significativamente maior do que a prevalência da má oclusão de Classe II é de se esperar que o protocolo de extrações de quatro pré-molares tenha uma aplicação mais freqüente. Ao avaliar os protocolos de extrações mais

comumente utilizados pelos ortodontistas, BAUMRIND et al.[22], concluíram que as extrações de quatro pré-molares, dois pré-molares, três pré-molares e um incisivo inferior, foram, nesta ordem, os protocolos mais freqüentemente empregados.

Embora, a maioria dos autores tenha observado que o protocolo de extrações de quatro pré-molares é utilizado com maior freqüência do que a extração de dois pré-molares superiores, PROFFIT[164], estudando a freqüência de extrações na Universidade da Carolina do Norte, observou que nas últimas três décadas a prevalência da extração de quatro pré-molares sofreu uma drástica redução, igualando-se à extração de dois pré-molares superiores, utilizada na correção das más oclusões de Classe II. Segundo o autor o protocolo de extrações de quatro pré-molares teria sido mais influenciado pelas freqüentes publicações sobre: (1) a correlação entre tratamento ortodôntico com extrações e danos ao perfil e à ATM; (2) a ausência de correlação entre a realização de extrações e a maior estabilidade do tratamento e (3) a ocorrência de mudanças técnicas e mecânicas em busca de tratamento sem extrações. Em razão de existirem consideráveis divergências no tratamento da má oclusão de Classe II, sobretudo quanto à necessidade de se extrair dentes, e de quais dentes deveriam ser extraídos, supõe-se que tratamentos sem extrações e com diferentes protocolos de extrações surtam resultados substancialmente diversos, caso contrário não haveria fundamento para tais discordâncias. Considerando esta suposição, buscou se revisar na literatura publicações que caracterizassem estas diferentes formas de tratamento da má oclusão de Classe II.

2.2.1 - Implicações

O tratamento da má oclusão de Classe II pode ser, basicamente, realizado sem extrações ou com extrações de dois, ou quatro pré-molares, porém, nem todos estes protocolos apresentam a mesma proporção de sucesso do tratamento.

Quando o tratamento de uma Classe II completa sem apinhamento é realizado com extrações de dois pré-molares superiores, o segmento anterior do arco superior deverá ser distalizado o equivalente à largura de um pré-molar

(7 mm) para que os caninos ocupem uma relação de Classe I, enquanto os molares permanecem em Classe II. Quando esta mesma má oclusão é tratada com extrações de quatro pré-molares e os segmentos póstero-inferiores podem mesializar a metade do espaço da extração (3,5 mm), os segmentos póstero-superiores deverão ser distalizados 3,5 mm, enquanto o segmento ântero-superior deverá ser distalizado 10,5 mm para que molares e caninos alcancem uma relação de Classe I, totalizando 14 mm de distalização no arco superior. Por outro lado, se esta mesma má oclusão for tratada sem extrações os segmentos póstero e ântero-superiores deverão ser distalizados 7 mm cada um para que molares e caninos apresentem uma relação de Classe I ao final do tratamento, perfazendo um total de 14 mm de distalização no arco superior. Portanto, pode-se concluir que em relação ao protocolo de tratamento com extrações de dois pré-molares superiores, o tratamento da Classe II completa com extrações de quatro pré-molares ou sem extrações requer uma maior quantidade de movimentação dos dentes superiores para distal, além de requerer do paciente um maior grau de colaboração com o uso de aparelhos de reforço de ancoragem, resultando daí a maior proporção de sucesso do tratamento da Classe II com apenas duas extrações superiores. Porém, apesar do protocolo de tratamento da má oclusão de Classe II com duas extrações superiores ser mais eficiente[18] e favorecer a obtenção relação de Classe I dos caninos[46,113], propiciando adequada guia anterior e boa relação oclusal posterior, alguns autores ainda sustentam a crença equivocada de que terminar o tratamento com relação molar de Classe II completa pode ser prejudicial para a oclusão funcional[144].

Ao discorrer sobre os princípios do tratamento com extrações, FRASER[77], em 1956, ressaltou que existem muitos casos de má oclusão de Classe II nos quais o padrão facial e a forma do arco mandibular indicam que um melhor equilíbrio e uma maior estabilidade podem ser alcançados com a extrações de apenas dois pré-molares superiores. Nestas condições, os primeiros pré-molares superiores deveriam ser extraídos.

Em 1963, KESSEL[128] discorreu sobre as extrações de dois pré-molares superiores como um método racional para a correção da má oclusão de Classe II, sobretudo em pacientes com idade de 12 anos ou mais cujo potencial de crescimento tende a diminuir progressivamente. Segundo o autor, os

ortodontistas se deparam freqüentemente com uma elevada proporção de más oclusões de Classe II com moderada discrepância esquelética, reduzida quantidade de apinhamento inferior, protrusão dos incisivos superiores e variável quantidade de sobremordida. Para KESSEL[128], o tratamento das más oclusões de Classe II que se enquadram nestas características seria mais racional e eficiente se fosse realizado mediante a extração de dois pré-molares superiores. Esta abordagem imprimi ao tratamento as seguintes vantagens: 1) restabelecimento da harmonia facial por meio da retração dos dentes anteriores superiores; 2) correção favorável do overjet e do overbite; 3) menor esforço sobre as unidades de ancoragem posterior; 4) maior favorecimento à erupção dos segundos e terceiros molares superiores e 5) menor necessidade de utilização de elásticos de Classe II, reduzindo a aplicação de forças e movimentações no arco inferior.

Por outro lado, RUNGE; SADOWSKY[182] (1988) ressaltaram que quando o tratamento da má oclusão de Classe II requer a extração de quatro pré-molares podem surgir dificuldades em se obter uma correção satisfatória. Se os incisivos inferiores são excessivamente retraídos, é difícil e, por vezes, impossível corrigir o trespasse horizontal, sendo que a perda de ancoragem no arco superior complica ainda mais a correção ântero-posterior da má oclusão.

Em concordância com este pensamento BRYK; WHITE[46], em 2001, afirmaram que no tratamento da má oclusão de Classe II, a extração de pré-molares inferiores deve ser evitada sempre que possível. Restrições ainda maiores a este protocolo de tratamento ocorrem quando o paciente apresenta um reduzido potencial de crescimento. Segundo o autor, as extrações de dois pré-molares superiores constituem uma excelente alternativa para a correção desta má oclusão, visto que esta abordagem permite que uma relação de Classe I dos caninos e uma boa intercuspidação dos dentes posteriores seja freqüentemente alcançada[165].

A importância da ancoragem no tratamento da má oclusão de Classe II foi também ressaltada por JANSON et al.[113], em 2004, que ao comparar os resultados oclusais provenientes do tratamento da Classe II com extração de dois e quatro pré-molares concluíram que a extração de dois pré-molares superiores apresentou resultados mais satisfatórios quanto ao valor final do IPT (índice de prioridade de tratamento), posicionamento ântero-posterior final dos

caninos, quantidade final de sobressaliência e quantidade final de sobremordida. JANSON et al.[113] ressaltam em seu estudo que o protocolo de extração de dois pré-molares superiores favorece a correção da má oclusão de Classe II, requerendo uma menor colaboração do paciente em utilizar reforços de ancoragem.

Reconhecidamente, a falta de cooperação do paciente na correção da má oclusão de Classe II com extração de quatro pré-molares superiores pode levar a resultados bastante insatisfatórios. JANSON et al.[116], em 2003, relata um caso de má oclusão de Classe II que após ser tratado com extração de quatro pré-molares, apresentava ao final do tratamento a mesma discrepância ântero-posterior do início. O caso foi retratado com a extração de mais dois pré-molares superiores e finalizado satisfatoriamente. A necessidade de múltiplas extrações foi também relatada por ANDERSON[7], em 1975, como uma conduta capaz de prover resultados satisfatórios quando a extração de quatro pré-molares é insuficiente para fornecer o espaço necessário à correção da má oclusão de Classe II, sobretudo quando o paciente apresenta problemas esqueléticos, ausência de crescimento, falta de cooperação, apinhamento severo, e mordida aberta.

Os melhores resultados na correção da discrepância ântero-posterior, obtidos a partir da extração assimétrica em casos de Classe II, subdivisão, constituem, segundo JANSON et al.[114], um outro exemplo de que a manutenção da relação molar presente no início do tratamento facilita a correção da má oclusão, diminuindo a necessidade de cooperação do paciente. A dificuldade de se corrigir a relação molar constitui segundo TURBILL; RICHMOND; WRIGHT[211] (2001); ROBB et al.[176] (1998) e VIG et al.[225] (1998) um fator que dificulta e prolonga o tratamento ortodôntico, da má oclusão de Classe II.

Um outro fator que contribui para a correção da discrepância ântero-posterior no tratamento da Classe II é o crescimento mandibular. Para PAQUETTE; BEATTIE; JHONSTON[160] (1992), a correção total da relação molar de Classe II em pacientes adultos ocorre em menor escala quando comparado ao mesmo tipo de correção em pacientes adolescentes. Isso se deve ao fato de que em pacientes adultos não se pode contar com o crescimento da mandíbula para ir de encontro ao movimento distal dos molares

superiores. Em conformidade com este pensamento, VADEN; HARRIS; BEHRENTS[220], em 1995, afirmaram que a correção da relação molar de Classe II num paciente adulto conta exclusivamente com a movimentação dentária[165], enquanto no adolescente a correção da relação molar ocorre pelo somatório de movimentação dentária e crescimento mandibular[68].

Detalhando um pouco mais este mecanismo de correção, HARRIS; DYER; VADEN[95] (1991), relataram que o processo normal de crescimento, aliado à perda de ancoragem, constituem os principais responsáveis pelo deslocamento do molar superior para baixo e para frente durante o tratamento da Classe II com extração de quatro pré-molares. Na adolescência esta perda de ancoragem do molar superior poderá, em certo grau, ser compensada pelo molar inferior em razão do crescimento
mandibular e do movimento ortodôntico de mesialização. Porém na fase adulta não é permitida qualquer perda de ancoragem do molar superior, uma vez que o único mecanismo auxiliar à correção da relação molar é o espaço disponível no arco inferior para a mesialização dos molares. Quando uma maior mesialização do molar inferior é desejada, a extração de segundos pré-molares inferiores pode auxiliar neste objetivo[185]. Quanto à posição do molar superior, VADEN; HARRIS; BEHRENTS[220], em 1995, alertam para o fato de que ao tratar um paciente adulto é mais fácil manter o molar superior na mesma posição do pré-tratamento do que num paciente adolescente.

Contudo, quando a má oclusão de Classe II é tratada sem extrações nenhum espaço torna-se disponível no arco inferior para mesialização ortodôntica do molar, ressaltando a importância do crescimento mandibular na correção da relação molar. Esta importância foi constatada por HUBBARD; NANDA; CURRIER[105], em 1994, que ao tratarem, sem extrações, uma amostra de pacientes com má oclusão de Classe II, usando AEB com tração cervical, observaram que o crescimento da mandíbula é um relevante fator na correção da relação molar.

A dificuldade do tratamento da Classe II sem extrações, utilizando-se AEB ou Bionator, foi reportada em 2002 por JACOBS; SAWAENGKIT[108]. De acordo com estes autores o sucesso da correção da Classe II sem extrações está altamente relacionado ao grau de severidade da má oclusão e de cooperação do paciente[19]. Os resultados demonstraram que apenas 57% de

sucesso deve ser esperado com este protocolo de tratamento para os paciente com uma má oclusão de ½ Classe II. Contudo este percentual de sucesso diminui consideravelmente (40%) quando a severidade da má oclusão se apresenta acima de ½ Classe II.

Valendo-se destes mesmos aparelhos, um percentual semelhante de sucesso no tratamento da Classe II foi relatado por WHEELER et al.[231]em 2002. Segundo os autores 55% dos pacientes que apresentavam uma má oclusão de Classe II completa ao início do tratamento mostraram correção satisfatória. Além disso, WHEELER et al.[231] também concluíram que o grau de severidade da má oclusão e de cooperação do paciente16 constitui eficientes parâmetros para predizer a correção da relação molar.

Conforme já foi relatado[95,160,220], o potencial de crescimento do paciente afeta consideravelmente o prognóstico do tratamento da má oclusão de Classe II. Portanto, pacientes adolescentes, com reduzido potencial de crescimento deveriam ser tratados com uma abordagem que fosse a mais eficiente possível, reduzindo a necessidade de cooperação e otimizando os resultados do tratamento. KESSEL[128]; BRYK; WHITE[46]; JANSON et al.[114] e JANSON et al.[113] concordam que a extração de pré-molares superiores mantendo a relação molar inicial constitui uma forma de tratamento bastante eficiente e de menor necessidade de cooperação por parte do paciente. Segundo PROFFIT et al.[166] (1992), os resultados oclusais e estéticos alcançados com a extração de dois pré-molares superiores são, em geral, satisfatórios, mesmo quando aplicado em adolescentes cujo crescimento residual não contribui significativamente para o tratamento. Porém, nos últimos anos, os resultados do tratamento ortodôntico com extrações de pré-molares têm sido questionados tanto no âmbito estético quanto funcional. A premissa de que a extração de pré-molares favorece o desenvolvimento de desordens temporomandibulares e compromete a estética facial, tem desestimulado este protocolo de tratamento. Para PROFFIT et al.[166] (1992), a extração de apenas dois pré-molares superiores permanece como um excelente método para a correção da má oclusão de Classe II.

A efetividade deste método de correção da má oclusão de Classe II pode ser nitidamente visualizada pelos estudos de ANDREWS[9]. Em sua análise, o autor afirma que para cada milímetro de discrepância são

necessárias 2 U.E. (unidades de espaço) para correção. Considerando que a má oclusão de Classe II completa apresenta 7 mm de discrepância de cada lado, perfazendo um total de 14 mm, tornam-se necessárias 28 U. E. (unidades de espaço) para corrigir esta má oclusão. Quando se extrai dois pré-molares superiores obtemos, em média, 14 mm ou 14 U.E. (7 mm de cada lado), sem que haja necessidade de qualquer colaboração do paciente com o uso de aparelhos. Desta forma restam 14 U.E. a serem obtidas com o auxílio da ancoragem e do crescimento, caso ainda exista potencial. Aplicando este mesmo raciocínio para a correção da má colusão de Classe II sem extrações, fica evidente que as 28 U.E. necessárias à correção da Classe II deverão ser obtidas integralmente com o auxílio do crescimento e do uso de aparelhos que disponibilizem estas unidades de espaço (AEB e elásticos de Classe II), necessitando uma maior colaboração do paciente para o sucesso do tratamento. Caso não haja potencial de crescimento, a correção da má oclusão de Classe II, sem extrações, torna-se ainda mais difícil e vinculada à cooperação do paciente.

No intuito de eliminar ou diminuir a necessidade de cooperação do paciente durante o tratamento da má oclusão de Classe II, sem extrações, criou-se uma variedade de aparelhos fixos (Distal Jet, Pendulum, Jones Jig, etc.), destinados a distalizar os dentes posteriores e corrigir a relação molar[151]. RUNGE; MARTIN; BUKAI.[181], em 1999, e KELES; SAYINSU[127], em 2000, constataram que estes dispositivos distalizadores promovem a movimentação dos molares superiores em direção posterior, dispensando a necessidade de cooperação do paciente. Contudo, efeitos negativos desta mecânica foram evidenciados e devem ser ressaltados. A perda de ancoragem com mesialização e angulação dos pré-molares, a projeção dos incisivos superiores, o aumento da sobressaliência e, ainda, o aumento da altura facial anterior e a angulação distal da coroa dos molares são efeitos freqüentemente indesejáveis, mas que, no entanto devem ser esperados desta modalidade de tratamento. Além disso, a classificação dos referidos aparelhos como um dispositivo que elimine a necessidade de cooperação do paciente é questionável, mesmo porque, segundo GIANELLY; BEDNAR; DIETZ[84] (1991), GIANCOTTI[82] (2000) e GHOSH; NANDA[81] (1996), após a utilização destes aparelhos é necessário posicionar as raízes dos molares para distal, utilizando-

se um AEB com força posterior e superior. Deve-se também considerar que para estabilizar e/ou conter os resultados obtidos faz-se necessária a aplicação de aparelhos removíveis como o Bionator, Ativador, AEB cuja ação depende fundamentalmente da colaboração do paciente.

Além disso, de acordo com a revisão de literatura realizada por ATHERTON; GLENNY; O'BRIEN[16], em 2002, durante a correção da má oclusão de Classe II, a máxima quantidade de distalização obtida dos molares, seja com AEB ou com molas é, em geral, insuficiente para corrigir a relação molar. Se uma correção total é requerida, então algum movimento mesial do molar inferior deverá ocorrer para viabilizá-la.

Uma vez que a realização de extrações no tratamento ortodôntico sempre ressalta questões ainda controvérsias na literatura, realizou-se uma breve revisão sobre estes principais tópicos.

2.2.2 - A correção e a estabilidade do apinhamento ântero-inferior

O protocolo de tratamento da Classe II com extrações de dois pré-molares superiores e sem extrações têm em comum o fato de ambos não envolverem extrações no arco inferior. Sendo assim, torna-se claro que uma das maiores limitações da aplicação destas duas formas de tratamento é o grau de apinhamento e/ou protrusão presentes neste arco.

De acordo com DEANGELIS[60] (1973) e ACKERMAN; PROFFIT[2] (1997) a tolerância de adaptação dos tecidos moles e do periodonto, sem afetar o equilíbrio da face, é de 2 a 3 mm de expansão do arco mandibular. Com referência específica ao periodonto, ALLAIS; MELSEN[5] (2003) ressaltaram que um aumento médio de 3,4 mm no comprimento do arco, obtido pela inclinação controlada dos incisivos, não causa danos ao periodonto na maioria dos pacientes.

A expansão rápida da maxila, seguida pela desinclinação dos dentes inferiores posteriores foi relatada por ADKINS; NANDA; CURRIER[3] (1990) como uma forma alternativa para se evitar a extração no tratamento ortodôntico. Segundo os autores, esta expansão pode acontecer naturalmente como um resultado do redirecionamento das forças oclusais aplicadas aos dentes inferiores pelo arco superior expandido.

Porém, em alguns casos o grau de apinhamento é tal que o alinhamento dos dentes leva a uma expansão dos arcos que ultrapassa os limites considerados como aceitáveis. Nestas situações ainda se pode fazer uso das técnicas de desgaste interproximal que envolve a redução da espessura do esmalte nas faces proximais dos dentes, sobretudo dos posteriores, provendo um espaço adicional considerável (aproximadamente 8 mm), segundo STROUD; ENGLISH; BUSCHANG[204] (1998) e SHERIDAN; HASTINGS[192] (1992).

Uma vez corrigido o apinhamento, a estabilidade desta correção tem sido objeto de vários estudos. Para BOLEY et al.[40] (2003); BLAKE; BIBBY[39] (1998) e ROSSOUW et al.[178] (1993) a mudança na posição dos incisivos; as alterações na forma e no comprimento do arco e a mudança na largura intercaninos são variáveis que podem contribuir com a estabilidade da correção realizada. Porém, sabe-se que nenhuma destas variáveis, analisadas clinicamente, radiograficamente ou em modelos de gesso, são capazes de prognosticar a estabilidade do tratamento, tornando o grau de apinhamento no período pós-contenção uma condição totalmente imprevisível e independente da severidade inicial da má olcusão[138,140,234].

2.2.3 - O tempo de tratamento

Tem-se demonstrado na literatura que um dos fatores capazes de influenciar o tempo de tratamento, tornando-o mais longo, é a realização de extrações dentárias[52,73,101,157,211]. Por outro lado, as más oclusões mais severas com uma acentuada discrepância ântero-posterior, têm-se relacionado à necessidade de extrações dentárias[101,211]. Em conformidade com HOLMAN et al.[101] e TURBILL[211]; RICHMOND[170]; WRIGHT[211], GRACIANO[89] (2003) constatou que más oclusões de Classe II tratadas com extrações apresentam um maior grau de discrepância ântero-posterior. Por outro lado, a necessidade de correção da relação ântero-posterior está relacionada como um maior tempo de tratamento[89,176,211,225]. Um outro fator capaz de alterar o tempo do tratamento ortodôntico é o replanejamento do tratamento[146,193]. Segundo MARIA[146], um elevado percentual de pacientes que iniciam o tratamento da Classe II sem extrações tem seu tratamento replanejado devido à tentativa mal

sucedida de se corrigir a má oclusão de Classe II sem extrações. O período de tempo despendido nesta tentativa aumenta significantemente o tempo do tratamento. A idade do paciente ao início do tratamento foi relatada por SHIA[193] como um fator potencialmente capaz de influenciar o tempo do tratamento. Segundo o autor, pacientes cujo tratamento é iniciado numa fase muito precoce tendem a apresentar um maior tempo de tratamento. Além disso, vários autores já demonstraram que o tratamento da má oclusão de Classe II, quando realizado em mais de uma fase, aumenta significantemente o tempo de tratamento[25,141,157,167,211,226]. Por outro lado, o tratamento de pacientes adultos pode apresentar graus de dificuldade maiores, o que também prolonga o tratamento[193]. O grau de colaboração do paciente não afeta apenas os resultados, mas também o tempo de tratamento. Segundo CHEW; SANDHAM[52] e FINK; SMITH[73], pacientes que faltam às consultas e quebram freqüentemente os aparelhos tendem a apresentar outras formas de não colaboração com o tratamento como, por exemplo, a falta de colaboração no uso de elásticos intermaxilares, AEB e quaisquer outros aparelhos removíveis.

2.2.4 - As alterações do perfil

Segundo PROFFIT et al.[166] (1992) e PROFFIT[164] (1994), a premissa de que o tratamento ortodôntico com extrações causa danos ao perfil, tornando-o excessivamente retruído, tem desestimulado este protocolo de tratamento. Contudo, a literatura tem sido unânime em afirmar que os tratamentos com e sem extrações podem resultar em benefícios ao perfil desde que um correto planejamento seja realizado[20,33,42,67,237,239]. Além disso, considerações especiais deveriam ser feitas durante o planejamento no que se referem às mudanças do perfil advindas do crescimento normal no período pós-tratamento[34,239]. Corroborando este pensamento, BOWMAN[41] e RUSHING et al.[183], afirmaram que ambos os tratamentos, com e sem extrações, podem resultar em prejuízos à estética facial quando erroneamente aplicados.

Buscando comparar os efeitos do tratamento ortodôntico sobre o perfil de pacientes tratados com e sem extrações BOWMAN; JOHNSTON[42], em 2000, observaram que os tratamentos realizados com extrações foram considerados esteticamente melhores pela avaliação de cirugiões-dentistas e

de pessoas leigas, sendo que os resultados do tratamento da Classe II com extrações de apenas dois pré-molares superiores mostrou-se esteticamente superior em relação ao tratamento sem extrações e com extrações de quatro pré-molares. Portanto, é questionável a decisão de tratar a má oclusão de Classe II sem extrações sob a alegação de não danificar o perfil do paciente.

2.3 - Influência do padrão facial no tratamento da má oclusão de Classe II

A observação da face humana denota a existência de uma relação de proporcionalidade e simetria entre os diversos componentes estruturais que a compõem. Esta relação ocorre tanto no sentido horizontal, em relação à linha sagital mediana, quanto no sentido vertical. A proporcionalidade vertical nas estruturas da face representa uma característica importante no diagnóstico e tratamento da má oclusão, sendo muitas vezes fator decisivo na seleção dos aparelhos a serem utilizados para a realização desta correção dentária.

Para avaliar o significado das variações no relacionamento das estruturas faciais em respeito ao sucesso do tratamento ortodôntico, DOWNS[63], em 1948, estudou um grupo composto por 20 jovens, de ambos os sexos, com oclusão normal. Observou a presença de um padrão facial médio nos jovens com oclusão perfeita e que a ocorrência de desvios extremos em relação a esta média tornavam evidentes as desarmonias em certas áreas.

Em 1952, WYLIE; JOHNSON[235] realizaram uma avaliação das alterações das estruturas faciais no plano vertical. Avaliaram telerradiografias laterais de 171 pacientes, com idades entre 11 e 13 anos, obtidas ao início do tratamento ortodôntico. Para classificar as faces entre longa, média ou curta, utilizaram uma proporção composta pela altura facial ântero-superior (N – ENA) sobre a altura facial anterior total (N – Me). Observaram que pacientes com uma proporcionalidade ideal da face apresentaram a altura facial ântero-superior representando 45% da altura facial total. Pacientes que possuíam uma proporção menor que 45%, representavam a existência de uma face longa, onde a altura facial inferior mostrava-se aumentada em relação à altura facial superior.

Ao verificar a rotação da mandíbula com o crescimento e suas possíveis conseqüências no tratamento ortodôntico, SCHUDY[189], em 1965, observou que

os diferentes tipos de morfologia facial relacionam-se com certas más oclusões específicas. O crescimento facial ocorre em uma intensidade duas ou três vezes maior no sentido vertical do que no ântero-posterior, assim o tipo facial encontra-se baseado no padrão de crescimento apresentado em cada caso. Para avaliar as alterações verticais considerou os ângulos formados entre os planos horizontais como o modo mais indicado, destacando o ângulo formado pela linha SN e o plano mandibular. Os indivíduos que apresentassem este ângulo extremamente aumentado seriam considerados com um padrão facial hiperdivergente, enquanto os com o ângulo acentuadamente reduzido constituiriam o padrão facial hipodivergente.

Embora diversos autores tenham se empenhado em caracterizar, cefalometricamente, a má oclusão de Classe II, Keeling[125] (1989), demonstrou existir uma pobre associação entre as características oclusais e a morfologia craniofacial observada nas telerradiografias. Portanto, se um mesmo tipo de má oclusão pode se desenvolver dentro das mais diferentes morfologias craniofaciais pensou-se que estes diferentes padrões faciais poderiam ter influências distintas sobre os resultados do tratamento ortodôntico.

Um dos primeiros pesquisadores que associou o padrão facial com os resultados do tratamento ortodôntico foi Charles Tweed[212-219], ao perceber que para se obter perfis harmônicos e estética facial agradável, a posição dos incisivos inferiores ao final do tratamento deveria variar em função dos diferentes padrões faciais, sendo que os pacientes com um padrão mais vertical deveriam apresentar os incisivos inferiores mais verticalizados em sua base óssea, enquanto os pacientes com um padrão mais horizontal deveriam ter o incisivos inferiores um pouco mais vestibularizados em relação ao plano mandibular[212-219]. Desta forma começou-se a estabelecer uma relação entre o padrão facial e a indicação de extrações dentárias, visto que a tendência de maior verticalização dos incisivos inferiores nos pacientes com um padrão facial mais vertical fazia com que a realização de extrações de pré-molares inferiores fosse realizada com maior freqüência neste grupo. Portanto, as extrações realizadas no arco inferior visavam não apenas corrigir o apinhamento, mas também a discrepância cefalométrica por meio do reposicionamento dos incisivos inferiores em sua base óssea. Porém, a posição dos incisivos inferiores foi considerada de tal importância que muitas

extrações passaram a ser realizadas no arco inferior, tendo como único propósito a correção da discrepância cefalométrica.

Seguindo os conceitos da mecânica ortodôntica de Tweed, a correção da discrepância cefalométrica continuou a ser uma meta de tratamento que deveria ser alcançada independentemente do tipo de má oclusão. Em 1953, Cecil Steiner[201], desenvolveu um método de diagnóstico e planejamento que considerava a influência não apenas do padrão facial, mas também da discrepância ântero-posterior entre as bases ósseas, no resultado final do tratamento. Embora o padrão facial e a discrepância entre as bases ósseas influenciassem no diagnóstico da extração, Steiner não conseguiu prever a dificuldade que a realização de extrações no arco inferior poderia criar quando aplicadas na correção da má oclusão de Classe II, visto que o seu método de diagnóstico levava em consideração apenas a complexidade do tratamento do arco inferior, não considerando a dificuldade de se corrigir a discrepância ântero-posterior dos arcos dentários. Portanto, nos casos de Classe II em que a correção da discrepância cefalométrica requeria extrações, o reposicionamento mais para lingual dos incisivos inferiores aumentava ainda mais a discrepância ântero-posterior entre os segmentos anteriores dos arcos, comprometendo, por vezes, os resultados do tratamento. De fato, os estudos que sucederam esta época evidenciaram a maior dificuldade de se corrigir a relação ântero-posterior de Classe II quando extrações eram realizadas no arco inferior[7,8,46,113,128]. Como conseqüência, a realização de extrações, com o único propósito de corrigir a discrepância cefalométrica, passou a ser questionada no tratamento da Classe II, sobretudo quando um bom selamento labial estava presente.

Além de serem utilizadas para a correção da discrepância cefalométrica, as extrações dentárias também auxiliam no controle da dimensão vertical[53,133]. Considerando que a posição dos incisivos inferiores é mais verticalizada e que o controle da altura facial é mais crítica nos pacientes com padrão facial vertical, a indicação de extrações envolvendo o arco inferior neste grupo de pacientes pode ser considerada maior do que em pacientes com padrão mais horizontal ou equilibrado. Porém, independente do padrão facial, extrações no arco inferior não deveriam ser realizadas no tratamento da má oclusão de Classe II com o único propósito de corrigir a discrepância cefalométrica ou

controlar a dimensão vertical, visto que a dificuldade de correção da discrepância ântero-posterior entre os arcos torna-se significantemente aumentada em relação ao protocolo de tratamento com extrações de dois pré-molares superiores[120]. Por outro lado, se o tratamento da Classe II é realizado sem extrações, a necessidade de movimentação para distal dos molares superiores não apenas compromete o controle da dimensão vertical[53,133], como também dificulta a correção da discrepância ântero-posterior entre os arcos quando comparado ao tratamento com duas extrações superiores[18]. Sendo assim, o tratamento da Classe II com extrações de dois pré-molares superiores tanto propicia um maior controle da dimensão vertical[53,133], por não requerer movimento para distal dos molares superiores, quanto também favorece a correção da discrepância ântero-posterior entre os arcos quando comparado ao tratamento da Classe II sem e com quatro extrações[18,113]. Pode-se, então, especular que os resultados do tratamento da Classe II com extrações de dois pré-molares superiores tendem a ser menos influenciados pelo padrão facial, propiciando uma maior proporção de sucesso até mesmo nos casos em que o padrão facial é mais vertical. Deve-se ainda considerar que em relação ao tratamento da Classe II com padrão facial vertical, estudos têm demonstrado que a utilização do AEB com direções de força cervical ou occipital não produz alterações significantemente diferentes nas dimensões verticais da face.

Um estudo recente demonstrou que, no tratamento da Classe II, pacientes com padrão facial mais vertical, submetidos a extrações de quatro pré-molares apresentam uma menor proporção de sucesso do que pacientes com padrão facial mais horizontal, submetidos a extrações de apenas dois pré-molares superiores[120]. Sabendo que a necessidade de correção da discrepância cefalométrica e o controle da dimensão vertical é mais crítica nos pacientes com padrão facial mais vertical, e que isto leva a uma maior tendência de se extrair no arco inferior para otimizar os resultados do tratamento, era de se esperar que a extração no arco inferior compensasse as diferenças na mecânica ortodôntica entre os padrões faciais, tornando semelhantes os resultados do tratamento. Contudo, isto não aconteceu, pois se alguma melhora nas dimensões verticais decorreu das extrações no arco inferior, ela foi muito menos relevante do que as dificuldades que este protocolo de extrações impõe à correção da relação ântero-posterior de Classe II. Além

disso, quando o padrão facial dos grupos tratados com duas e quatro extrações foi compatibilizado, a proporção de sucesso do tratamento continuou a ser diferente entre os grupos, fundamentando a conclusão de que os resultados diferiram em função dos diferentes protocolos de tratamento aplicados e não da diferença no padrão facial. Este fato reforça a hipótese de que a influência do padrão facial sobre os resultados do tratamento é bem menos relevante do que a influência do protocolo.

Quando a má oclusão de Classe II é tratada sem extrações ou com extrações de dois pré-molares superiores, a ausência de extrações no arco inferior sugere que semelhantes graus de apinhamento e discrepância cefalométrica estejam presentes. Contudo, o propósito de movimentação dentária no arco superior é substancialmente diferente entre estes dois protocolos de tratamento[18]. Visto que o tratamento sem extrações envolverá uma movimentação para distal de todo o arco superior e, conseqüentemente, um menor controle da altura facial, enquanto o tratamento com duas extrações superiores tenderá a manter o molar superior numa mesma posição, possibilitando um melhor controle da altura facial. Portanto, poder-se-ia esperar que pacientes com má oclusão de Classe II, tratados sem extrações, tivessem um padrão mais horizontal do que pacientes tratados com duas extrações superiores. Embora, o padrão facial não pareça exercer uma significante influência sobre os resultados do tratamento[120], nenhum estudo sistemático foi realizado comparando a influência do padrão facial na proporção de sucesso do tratamento da Classe II, realizado sem e com duas extrações superiores.

O predomínio de um padrão de crescimento vertical da face consiste em um fator desfavorável para a correção da Classe II[29,49,56,98,133,189,206,227]. A presença de uma maior divergência dos planos faciais implica em um posicionamento mais inferior e posterior da mandíbula, acentuando ainda mais a discrepância esquelética e dentária desta má oclusão[21,66,159,173,197,222]. Desta forma o tratamento ortodôntico realizado em pacientes com um padrão de crescimento facial predominantemente vertical torna maior a importância do controle vertical durante a mecânica.

Ao analisar as variações das dimensões verticais do arco dentário em jovens com padrão de crescimento horizontal, equilibrado e vertical, JANSON; METAXAS; WOODSIDE[119], em 1994, utilizaram a proporção entre a altura

facial ântero-superior (N – ENA) e a inferior (ENA – Me) para determinação do tipo facial. Determinou-se a média e o desvio-padrão desta proporção facial em toda a amostra. Considerou-se como determinante de um padrão equilibrado, a proporção média localizada entre os desvios-padrão superior e inferior (média + 1 desvio-padrão). Para o padrão vertical, esta proporção encontrava-se com valores abaixo de um desvio-padrão inferior, enquanto que para o horizontal, a proporção possuía um valor maior que um desvio padrão superior.

2.4 - Predição cefalométrica dos resultados oclusais no tratamento da má oclusão de Classe II

A predição dos resultados do tratamento ortodôntico a partir das variáveis cefalométricas não tem se revelado um instrumento de prognóstico muito promissor. Quando as variáveis cefalométricas que definem o padrão facial foram utilizadas para prever os resultados do tratamento de pacientes com má oclusão de Classe II, apenas 18% das variações nos resultados do tratamento puderam ser explicadas pelas variáveis cefalométricas[129]. Realizando um estudo semelhante, Zentner[238] (2003), concluiu que as variáveis cefalométricas que definem a morfologia craniofacial são insignificantes como preditivas do sucesso do tratamento ortodôntico. Depreende-se, portanto, que o padrão cefalométrico não constitui um parâmetro confiável para a predição dos resultados do tratamento devido à fraca associação estabelecida entre eles[129,238]. Considerando que o protocolo de tratamento pode influenciar significantemente nos resultados e que o padrão cefalométrico não apresenta uma significante associação com os resultados do tratamento, pode-se especular que a maior influência do padrão cefalométrico nos resultados se estabelece indiretamente pela sua influência na escolha do protocolo de tratamento.

Juntamente à apresentação de um caso clínico de Classe II, divisão 1, com hiperdivergência dos planos faciais, WARD[227] , em 1994, considerou que o sucesso da correção ortodôntica costuma ser avaliado pela relação oclusal no sentido ântero-posterior. Entretanto a movimentação horizontal da dentição depende diretamente de um adequado controle vertical do complexo maxilomandibular. Assim, para conquista dos objetivos da correção ortodôntica,

faz-se necessário um diagnóstico preciso e um minucioso plano de tratamento, prévio ao início do tratamento. Os objetivos do tratamento devem estar claros para se atingir com eficiência o sucesso na correção, tanto no sentido horizontal como no vertical.

Analisando as dificuldades do tratamento ortodôntico das más oclusões esqueléticas com padrão vertical acentuado BILODEAU[29], em 1995, considerou a necessidade de uma correta avaliação prévia dos componentes horizontais e verticais de qualquer má oclusão. Um dos objetivos desejáveis durante a correção ortodôntica compreende o controle da dimensão vertical, a qual pode ser verificada de acordo com a inclinação do plano palatino, do plano oclusal e ângulo FMA. Quando o valor de FMA foi mantido ou diminuído durante o tratamento, pode-se considerar um controle vertical adequado, o que é particularmente importante em pacientes com valores iniciais do FMA mais altos.

ORTIAL[159], em 1995, considerou a importância do padrão esquelético de crescimento no sentido vertical em relação ao diagnóstico e plano de tratamento a serem executados nas diversas correções ortodônticas. Observou que o padrão vertical constitui um fator que diferencia as más oclusões com um relacionamento dentário idênticos. Avaliou o padrão facial, de acordo com o ângulo FMA, de 323 pacientes tratados em sua clínica particular, tendo verificado que 51% possuíam um padrão de crescimento facial equilibrado, 26% apresentavam um padrão com predomínio horizontal e 23% tinham um padrão de crescimento com predomínio do vetor vertical. Analisando os pacientes tratados sem extração, constatou que estes perfaziam 19% dos jovens com padrão horizontal, enquanto representavam apenas 8% com padrões equilibrado ou vertical. Por outro lado, apenas 28% dos pacientes com padrão horizontal receberam extrações dos pré-molares, enquanto para os com padrão vertical este índice foi de 47%. Acrescentou que se deve obrigatoriamente incluir uma análise da dimensão vertical para a realização do diagnóstico de pacientes com má oclusão de Classe II, prévia ao início do tratamento ortodôntico.

Os resultados do tratamento da má oclusão de Classe II são significantemente influenciados pelo protocolo de tratamento utilizado. Embora os resultados do tratamento da Classe II possam ser influenciados por outras

variáveis como a severidade da má oclusão, o grau de colaboração e a idade do paciente, o padrão facial não parece exercer uma influência significante. Portanto, a escolha do protocolo de tratamento, sobretudo no que se refere à realização ou não de extrações dentárias, deveria basear-se mais na má oclusão do paciente do que no seu padrão facial.

A revisão da literatura demonstrou que o tratamento precoce da má oclusão de Classe II em duas fases não provê significativos benefícios quando comparado àquele realizado em uma única fase. Além disso, o resultado em longo prazo do tratamento ortopédico parece não diferir significativamente daquele obtido do tratamento com aparelhos fixos na fase de crescimento ativo. Sendo assim, é coerente a afirmação de que o tratamento da má oclusão de Classe II pode ser realizado a contento no período da adolescência, visando uma única intervenção que pode ou não envolver extrações dentárias. Considerando que as extrações podem variar entre dois e quatro pré-molares e que a comparação destes protocolos já demonstrou o maior grau de dificuldade em corrigir satisfatoriamente a má oclusão de Classe II a partir da extração de quatro pré-molares[113], e como não houve influência das características cefalométricas nos resultados obtidos torna-se oportuna a investigar a influência das características cefalométricas nos resultados obtidos em investigação prévia[18] comparando o grau de eficiência do tratamento da Classe II realizado sem extrações e com extrações de dois pré-molares.

Proposição

3 - PROPOSIÇÃO

O objetivo deste estudo foi comparar as características cefalométricas iniciais dos casos de má oclusão de Classe II completa tratados sem e com extrações de dois pré-molares superiores e verificar a influência das características cefalométricas iniciais na proporção de sucesso oclusal destes dois protocolos de tratamento.

Material e Métodos

4 - MATERIAL E MÉTODOS

4.1- Material

A seleção da amostra foi de caráter retrospectivo, realizada a partir dos registros de arquivo da Disciplina de Ortodontia da Faculdade de Odontologia de Bauru – Universidade de São Paulo.

Os critérios básicos para seleção da amostra incluíram as seguintes características:

- Má oclusão de Classe II completa bilateral, tratada sem extrações ou com extrações de dois pré-molares superiores;
- Presença de todos os dentes permanentes até os primeiros molares;
- Ausência de dentes supranumerários;
- Ausência de dentes impactados;
- Ausência de anomalias quanto ao tamanho e/ou forma dos dentes;
- Tratamento com aparelho fixo pela mecânica Edgewise;
- Exclusão de casos tratados com cirurgia ortognática;
- Documentação ortodôntica completa;

O critério utilizado para a divisão da amostra em grupos 1 e 2 foi o protocolo de tratamento utilizado na correção da má oclusão de Classe II completa, portanto, os grupos foram assim diferenciados:

- Grupo 1 – Tratamento da má oclusão de Classe II completa sem extrações;
- Grupo 2 – T ratamento da má oclusão de Classe II completa com extrações de dois pré-molares superiores.

A amostra constituiu-se de telerradiografias iniciais de 84 pacientes, divididos em dois grupos experimentais:

- Grupo 1: Constituído por 31 pacientes com idade inicial média de 12,95 ± 1,11 anos (idade mínima de 11,08 e máxima de 15,68), sendo 15 do gênero masculino e 16 do gênero feminino. Em relação ao tipo de má oclusão, o grupo 1 apresentou 24 pacientes com Classe II, divisão 1 e 7 pacientes com Classe II, divisão 2. Estes pacientes foram tratados com aparelhos fixos utilizando a mecânica Edgewise.

- Grupo 2: Composto por 53 pacientes com idade inicial média de 13,13 ± 1,25 anos (idade mínima de 11,08 e máxima de 15,25), sendo 29 do gênero masculino e 24 do gênero feminino. Em relação ao tipo de má oclusão, o grupo 2 apresentou 43 pacientes com Classe II, divisão 1 e 10 pacientes com Classe II, divisão 2. Estes pacientes foram tratados com aparelhos fixos utilizando a mecânica Edgewise.

Esses grupos já foram utilizados em trabalho prévio[18], em que foi avaliada a eficiência do tratamento na Classe II completa sem extrações e com extrações de dois pré-molares superiores, e constam do arquivo da Disciplina de Ortodontia da FOB - USP. No trabalho anterior[18], os grupos consistiam de 43 e 69 pacientes, respectivamente. Entretanto, não foi possível a utilização de todos esses pacientes porque muitos não apresentavam as telerradiografias iniciais para essa avaliação e também porque houve a necessidade de compatibilização das idades iniciais dos grupos para a comparação cefalométrica, como será descrito posteriormente.

4.2 - Métodos

Análise Cefalométrica

4.2.1 - Traçado e Medição das Radiografias

Uma folha de papel ultraphan de 0.07mm de espessura, de 17,5 x 17,5 cm, foi adaptada em cada telerradiografia. O traçado anatômico e a demarcação dos pontos de referência dentoesqueléticos foram efetuados manualmente pelo autor com lapiseira de 0.5 mm, sobre um negatoscópio, em sala escurecida (Figura 1). O traçado anatômico e os pontos demarcados foram digitalizados em uma mesa digitalizadora[a], acoplada a um microcomputador Pentium III 166Mhz. O programa utilizado para a medição das grandezas cefalométricas foi o Dentofacial Planner[b] efetuando-se por meio deste a correção da magnificação da imagem radiográfica, que foi de 6.0 nas telerradiografias obtidas na FOB-USP até o ano de 1994, e no total, variaram entre 6.0 e 9.8 nos diferentes aparelhos utilizados.

[a] Numonics Accugrid
[b] Version 7.02*, Dentofacial Software Inc.

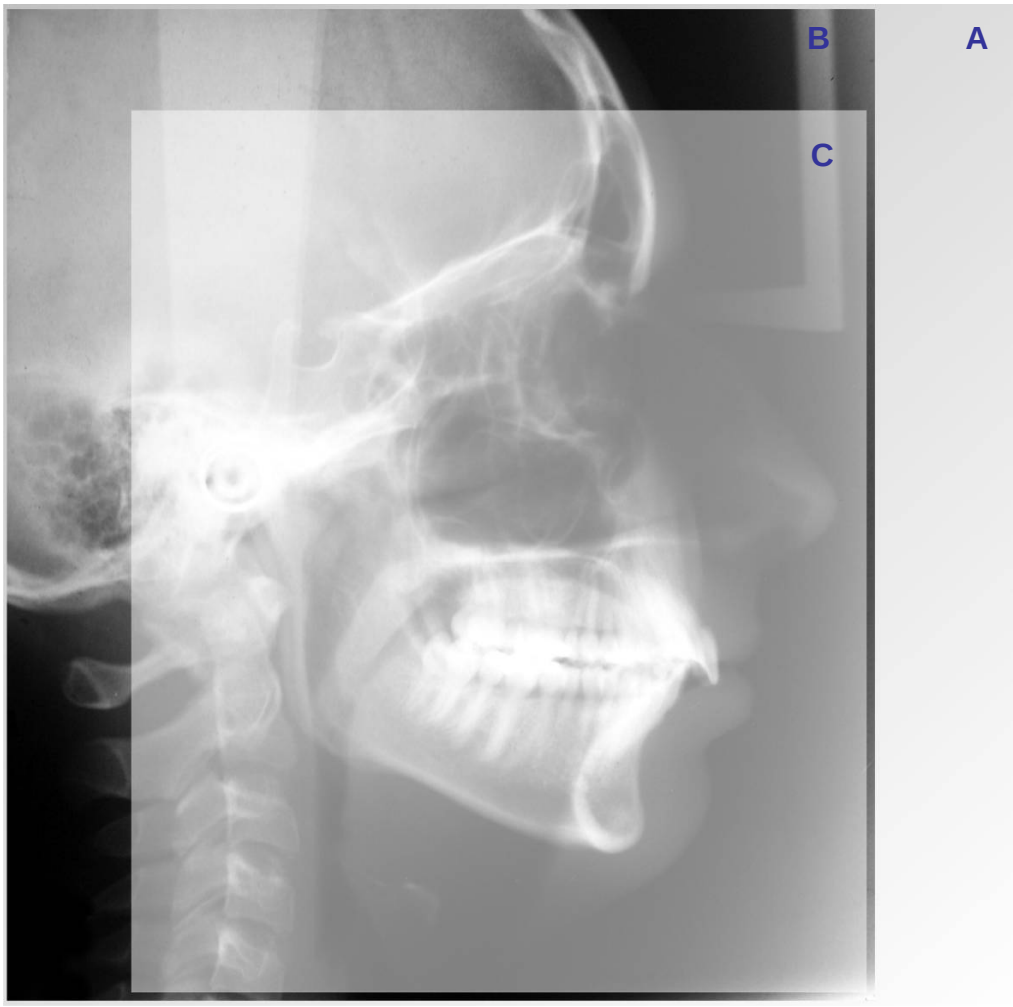

FIGURA 1 - Material

A: Negatoscópio; **B**: Telerradiografia; **C**: Folha de papel ultraphan.

❖ Traçado Anatômico (Figura 2)

Foram delimitadas as seguintes estruturas dentoesqueléticas:

1. Perfil da glabela e dos ossos nasais
2. Sela túrcica
3. Meato acústico externo
4. Contorno posterior e inferior das órbitas
5. Maxila
6. Contorno da mandíbula
7. Caninos superiores e inferiores
8. Incisivos centrais e primeiros molares permanentes superiores e inferiores.

Para todas as estruturas bilaterais foi efetuado o traçado médio.

❖ Pontos de Referência (Figura 2)

Os pontos de referência anatômicos foram demarcados seguindo as especificações de Krogman[134],Riolo[175], McNamara[150], Jacobson[109] , Legan[136] e Steiner[201].

1. S (Sela Túrcica): o ponto mais central da sela túrcica;
2. N (Násio): o ponto mais anterior da sutura frontonasal;
3. Or (Orbitário): a média dos pontos mais inferiores das margens inferiores das órbitas;
4. ENA (Espinha Nasal Anterior): o ponto mais anterior da espinha nasal anterior;
5. ENP (Espinha Nasal Posterior): o ponto mais posterior do assoalho da fossa nasal;
6. Ponto A (Subespinhal): o ponto mais profundo da concavidade da pré-maxila, entre a espinha nasal anterior e o próstio;
7. Ponto B (Supramentoniano): o ponto mais profundo da concavidade da sínfise mentoniana;
8. Pog (Pogônio): o ponto mais anterior do contorno do mento ósseo;

9. Gn (Gnátio): o ponto mais inferior e anterior do contorno do mento ósseo, delimitado pela bissetriz das linhas Npog e o plano mandibular (GoMe);
10. Me (Mentoniano): o ponto médio mais inferior da sínfise mentoniana;
11. Go (Gônio): o ponto mais posterior e inferior da curvatura entre o corpo e o ramo da mandíbula;
12. Po (Pório anatômico): o ponto mais superior do meato acústico externo;
13. Co (Condílio): o ponto mais superior e posterior do côndilo mandibular;
14. BIS (Borda Incisal Superior): o ponto mais inferior da borda incisal do incisivo central superior;
15. AIS (Ápice Incisal Superior): o ponto mais superior do ápice radicular do incisivo central superior;
16. BII (Borda Incisal do Incisivo Inferior): o ponto mais superior da borda incisal do incisivo central inferior;
17. AII (Ápice Incisal Inferior): o ponto mais inferior do ápice radicular do incisivo central inferior;
18. SMPMS (Superfície Mesial do Primeiro Molar Superior): o ponto mais anterior da coroa do primeiro molar permanente superior;
19. CMPMS (Cúspide Mesial do Primeiro Molar Superior): o ponto mais inferior da cúspide mesial do primeiro molar permanente superior;
20. SMPMI (Superfície Mesial do Primeiro Molar Inferior): o ponto mais anterior da coroa do primeiro molar permanente inferior;
21. CMPMI(Cúspide Mesial do Primeiro Molar Inferior): o ponto mais superior da cúspide mesial do primeiro molar permanente inferior;
22. COM (Contato Oclusal Molar): o ponto médio da superfície de intercuspidação dos primeiros molares;
23. COPM (Contato Oclusal Pré-Molar): ponto médio da superfície de intercuspidação dos segundos pré-molares;
24. CCI (Cúspide do Canino Inferior): ponto mais superior da cúspide do canino inferior;
25. ACI (Ápice do Canino Inferior): ponto mais inferior do ápice radicular do canino inferior;

26. CCS (Cúspide do Canino Superior): ponto mais inferior da cúspide do canino superior;
27. ACS (Ápice do Canino Superior): ponto mais superior do ápice do canino superior;

Além destes pontos, estritamente relacionados com estruturas anatômicas, serão construídos dois pontos para efeitos de digitalização:

28. Pogperp (ponto Pogônio perpendicular): ponto localizado arbitrariamente, porém perpendicular ao plano Go-Me, a partir do ponto Pog;
29. ENAperp (ponto Espinha Nasal Anterior perpendicular): ponto localizado arbitrariamente, porém perpendicular ao plano palatino, a partir do ponto ENA.

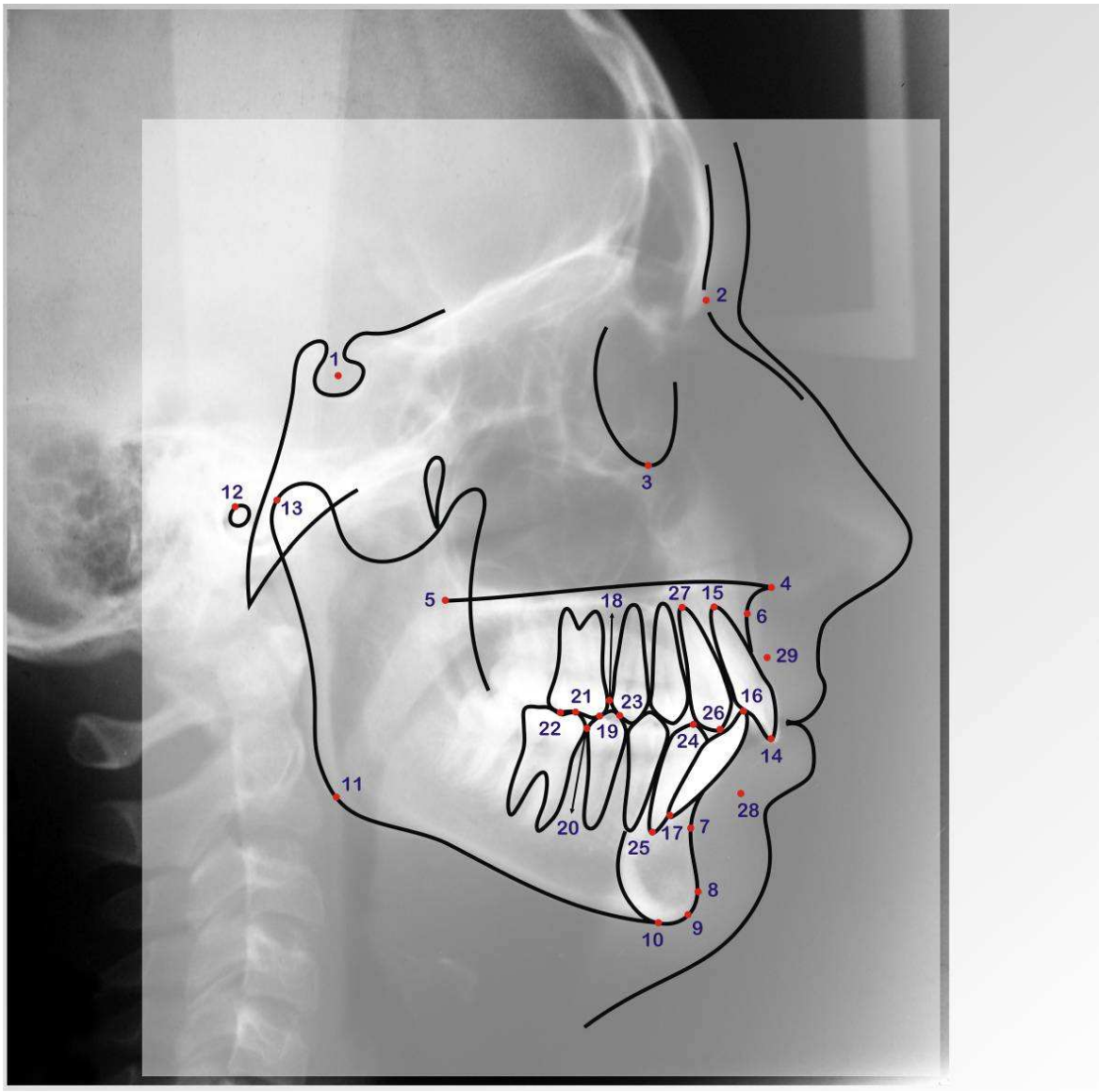

FIGURA 2 - Desenho Anatômico e Pontos de Referência

- Linhas e Planos **(**Figura 3)

Horizontais**:**

A. Linha SN: do ponto Sela ao Násio;
B. FH (Plano horizontal de Frankfurt): do ponto Pório anatômico ao Orbitário;
C. PP (Plano Palatino): do ponto ENA ao ENP;
D. POF (Plano Oclusal Funcional): do contato oclusal pré-molar ao contato oclusal molar;
E. GoGn (plano mandibular): do ponto Gônio ao Gnátio;
F. GoMe (plano mandibular): do ponto Gônio ao Mentoniano.

Verticais:

G. Linha NA: une o ponto Násio ao ponto A;
H. Linha NB: une o ponto Násio ao ponto B;
I. Linha BIS-AIS (longo eixo do incisivo superior): passa pelos pontos correspondentes da borda incisal ao ápice dos incisivos centrais superiores;
J. Linha BII-AII (longo eixo do incisivo inferior): une os pontos correspondentes da borda incisal ao ápice dos incisivos centrais inferiores;
K. Linha Nperp: linha perpendicular ao plano de Frankfurt, passando pelo ponto Násio;
L. Linha Pogperp: linha perpendicular ao plano mandibular Go-Me, passando pelo ponto Pogônio;
M. Linha ENAperp: linha perpendicular ao plano palatino, passando pela Espinha Nasal Anterior;
N. Plano CoGo: do ponto Condílio ao ponto Gônio.

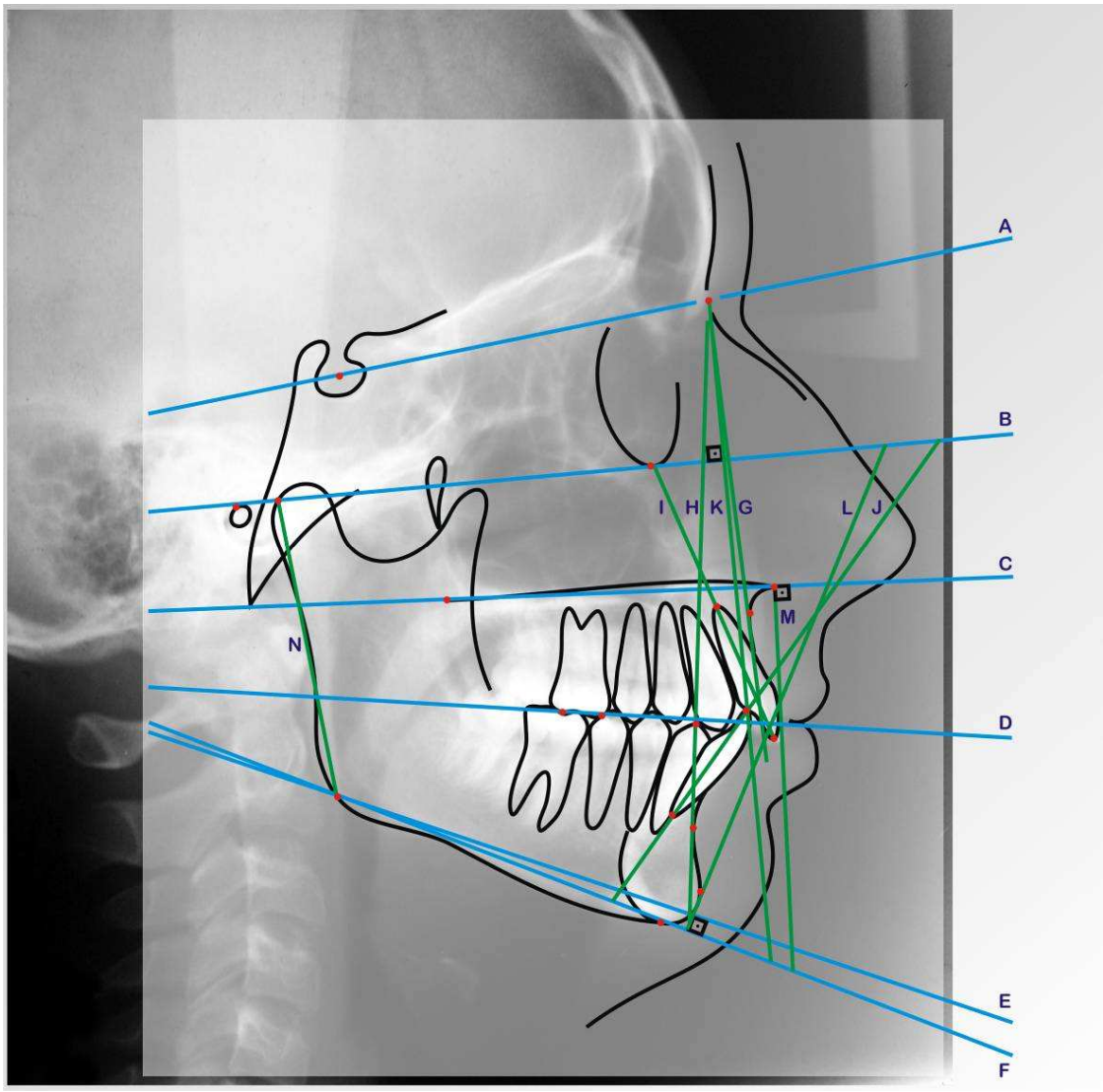

FIGURA 3 - Linhas e Planos

- Grandezas Cefalométricas Esqueléticas (Figura 4)

Maxilares:

1. SNA: ângulo formado pelas linhas SN e NA;
2. Co-A: distância entre os pontos Condílio e A;
3. A-Nperp: distância entre o ponto A e a linha Násio perpendicular.

Mandibulares:

4. SNB: ângulo formado pelas linhas SN e NB;
5. Co-Gn: distância entre os pontos Condílio e Gnátio;
6. Go-Gn: distância entre os pontos Gônio e Gnátio;
7. Co-Go: distância entre os pontos Condílio e Gônio.

Maxilo-Mandibulares:

8. ANB: ângulo entre as linhas NA e NB;
9. Wits: distância entre as projeções perpendiculares dos pontos A e B sobre o plano oclusal funcional.

Horizontais e Verticais:

10. FMA: ângulo formado pelos planos horizontal de Frankfurt e mandibular (Go-Me);
11. SN.GoGn: ângulo formado pela linha SN e o plano mandibular GoGn;
12. SN.PP: ângulo formado pela linha SN e o Plano Palatino;
13. SN.PO: ângulo formado entre a linha SN e o Plano Oclusal;
14. AFAI(ENA-Me): distância entre os pontos Espinha Nasal Anterior e Mentoniano.

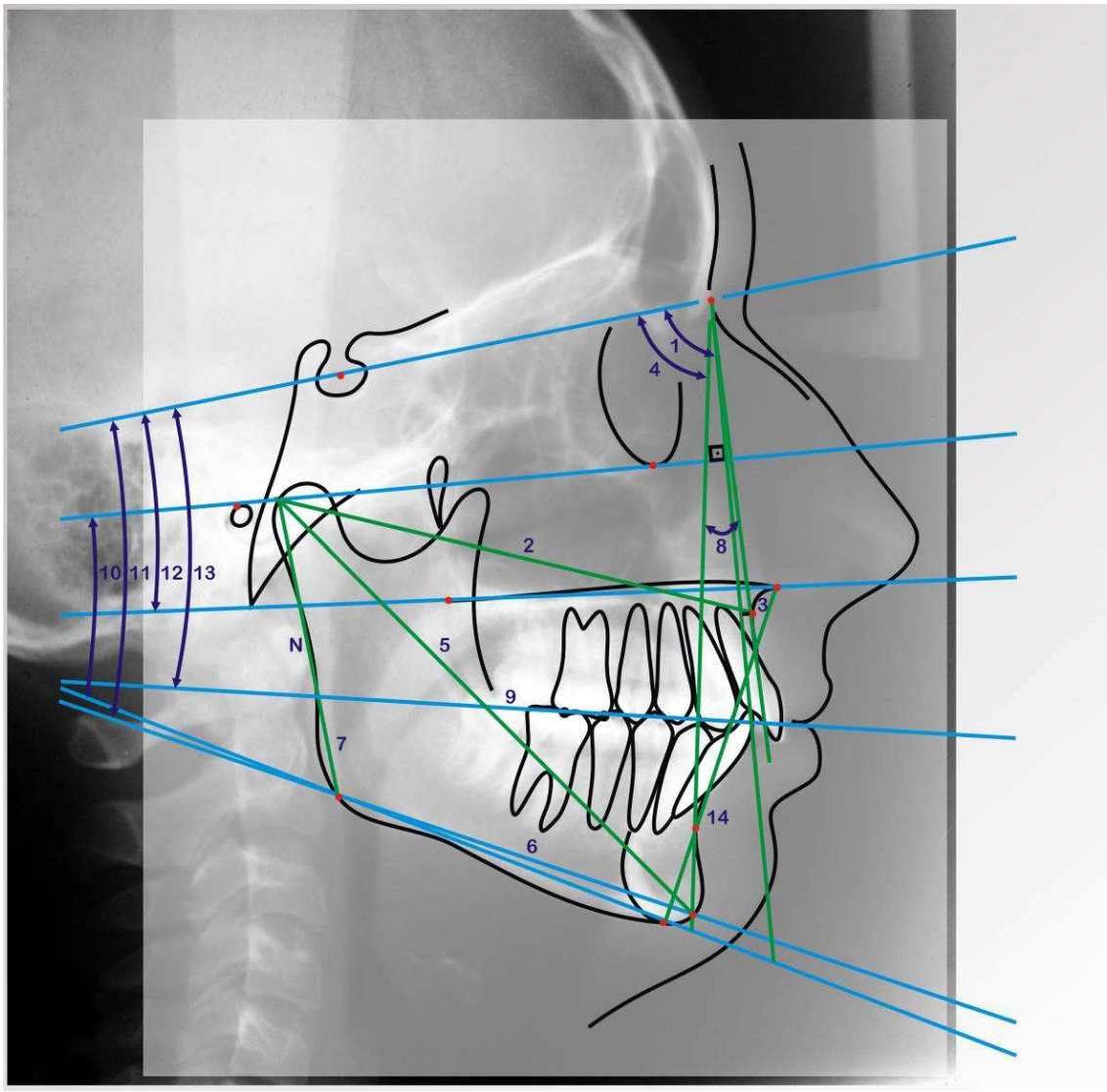

FIGURA 4. Grandezas Cefalométricas Esqueléticas

1) SNA; **2)** Co-A; **3)** A-Nperp; **4)** SNB; **5)** Co-Gn; **6)** Go-Gn; **7)** CoGo; **8)** ANB; **9)** Wits; **10)** FMA; **11)** SN.GoGn; **12)** SN.PP; **13)** SN.PO; **14)** AFAI (ENA-Me).

❖ Grandezas Cefalométricas Dentárias (Figura 5)

Superiores:

1. $\underline{1}$.PP: ângulo formado entre o longo eixo do incisivo central superior e o plano palatino;
2. $\underline{1}$.NA: ângulo entre o longo eixo do incisivo central superior e a linha NA;
3. $\underline{1}$-NA: distância entre o ponto mais anterior da coroa do incisivo central superior e a linha NA;
4. $\underline{1}$-ENAperp: distância entre o ponto mais anterior da coroa do incisivo central superior e a linha espinha nasal anterior perpendicular;
5. $\underline{1}$-PP: distância entre a borda incisal do incisivo central superior e o plano palatino;
6. $\underline{6}$-PP: distância entre a cúspide mesiovestibular do primeiro molar superior e o plano palatino;
7. $\underline{6}$-ENAperp: distância entre a face mesial do primeiro molar superior e a linha espinha nasal anterior perpendicular.

Inferiores:

8. IMPA: ângulo formado entre o longo eixo do incisivo central inferior e o plano mandibular GoMe;
9. $\overline{1}$.NB: ângulo entre o longo eixo do incisivo central inferior e a linha NB;
10. $\overline{1}$-NB: distância entre o ponto mais anterior da coroa do incisivo central inferior e a linha NB;
11. $\overline{1}$-Pogperp: distância entre o ponto mais anterior da coroa do incisivo central inferior e a linha Pogônio perpendicular;
12. $\overline{1}$-GoMe: distância entre a borda incisal do incisivo inferior e o plano mandibular GoMe;
13. $\overline{6}$-Pogperp: distância entre a face mesial do primeiro molar inferior e a linha Pogônio perpendicular;
14. $\overline{6}$-GoMe: distância entre a cúspide mésiovestibular do primeiro molar inferior e o plano mandibular GoMe.

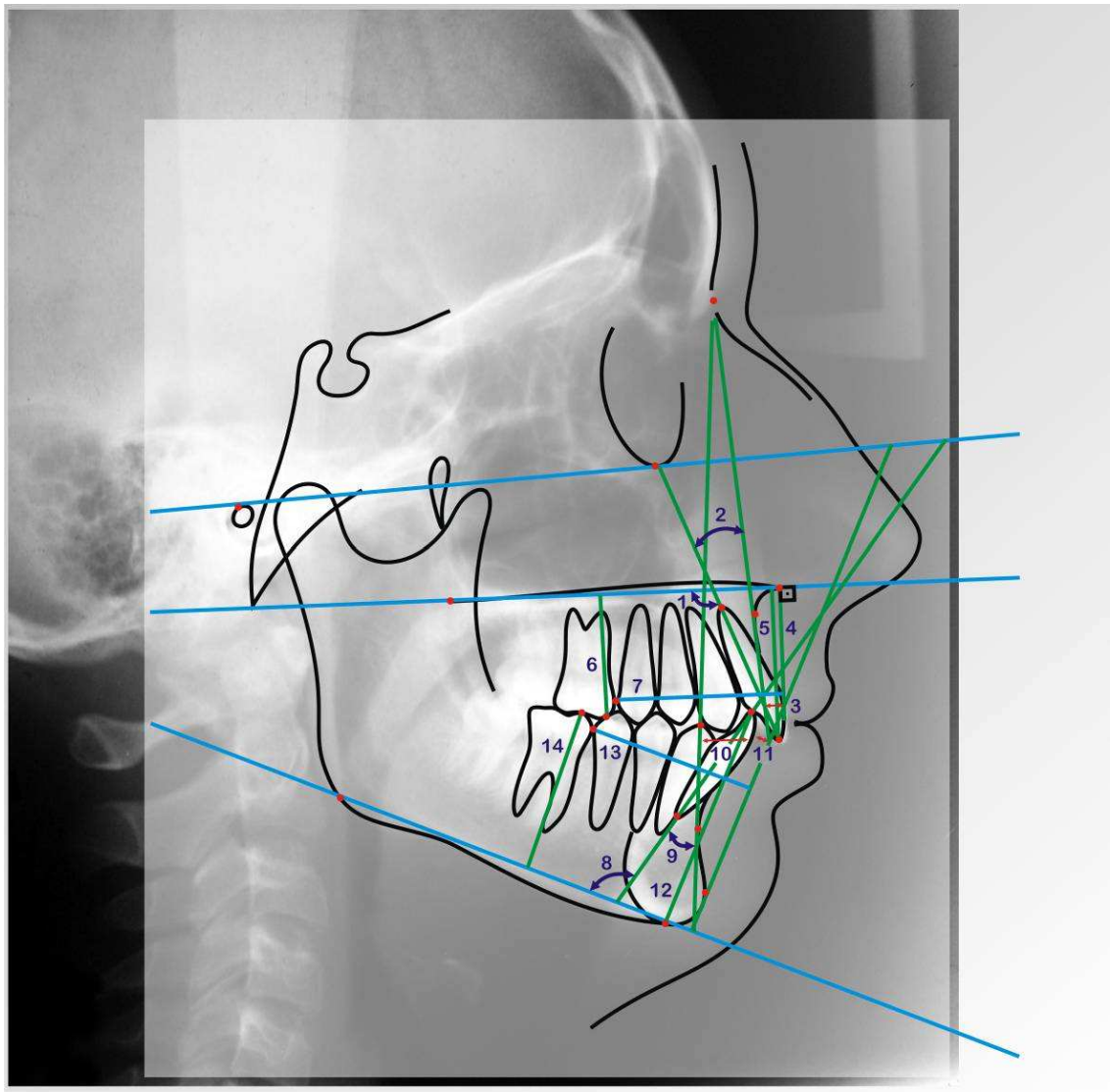

FIGURA 5. Grandezas Cefalométricas Dentárias

1) $\underline{1}$.PP; **2)** $\underline{1}$.NA; **3)** $\underline{1}$-NA; **4)** $\underline{1}$-ENAperp; **5)** $\underline{1}$-PP; **6)** $\underline{6}$-PP; **7)** $\underline{6}$-ENAperp;

8) IMPA; **9)** $\bar{1}$.NB; **10)** $\bar{1}$-NB; **11)** $\bar{1}$-Pogperp; **12)** $\bar{1}$-GoMe;**13)** $\bar{6}$-Pogperp;**14)** $\bar{6}$- GoMe.

❖ Relações Dentárias (Figura 6)

1. Trespasse horizontal (T hor): distância da borda incisal do incisivo inferior à borda incisal do incisivo superior, medida paralelamente ao plano de Frankfurt;
2. Trespasse vertical (T vert): distância da borda incisal do incisivo inferior à borda incisal do incisivo superior, medida paralelamente ao plano de Frankfurt;
3. Relação molar (Rel. mol): distância da superfície mesial do primeiro molar superior à superfície mesial do primeiro molar inferior, medida paralelamente ao plano de Frankfurt. Seu aumento indica uma maior mesialização do molar inferior em relação ao superior;
4. Relação canino-oclusal (Rel. can Po): distância da cúspide do canino superior à cúspide do canino inferior, medida paralelamente ao plano oclusal funcional.

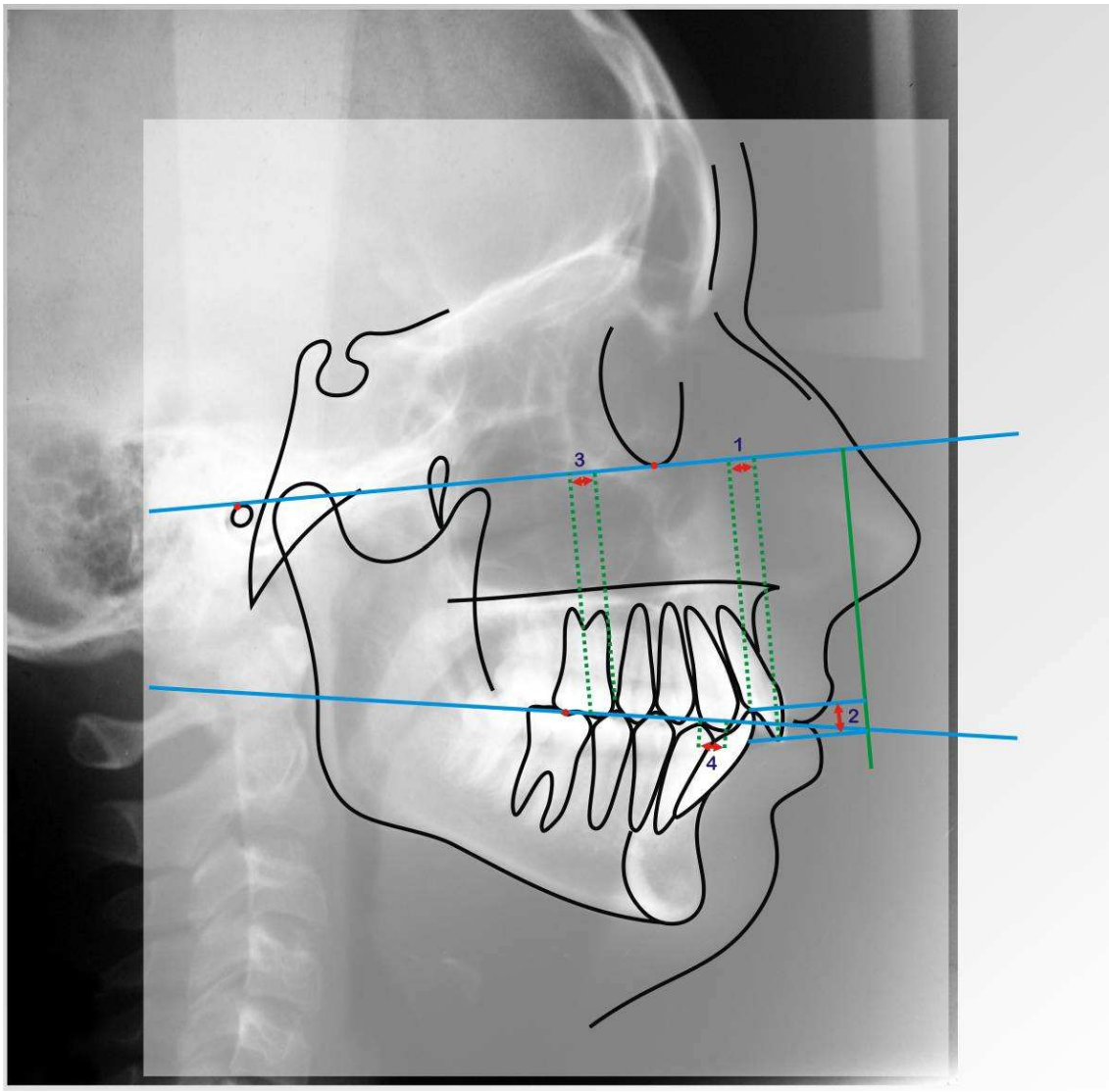

FIGURA 6. Relações Dentárias

1)Trespasse horizontal (plano de Frankfurt); **2)** Trespasse vertical(plano de Frankfurt); **3)** Relação molar (plano de Frankfurt); **4)** Relação canino-oclusal.

- Grandezas Cefalométricas Tegumentares (Figura 7):

1. Ângulo nasolabial (Nasolabial): formado pelas linhas subnasal-columela e subnasal-lábio superior;
2. NAP (Convex-NAP): ângulo entre as linhas NA e Apog;
3. Lábio superior-Apo (Ls-Apo): distância entre o lábio superior à linha formada pelo ponto A-Pogônio (tecido esquelético);
4. Lábio inferior-Apo (Li-Apo): distância entre o lábio inferior à linha formada pelo ponto A-Pogônio (tecido esquelético).

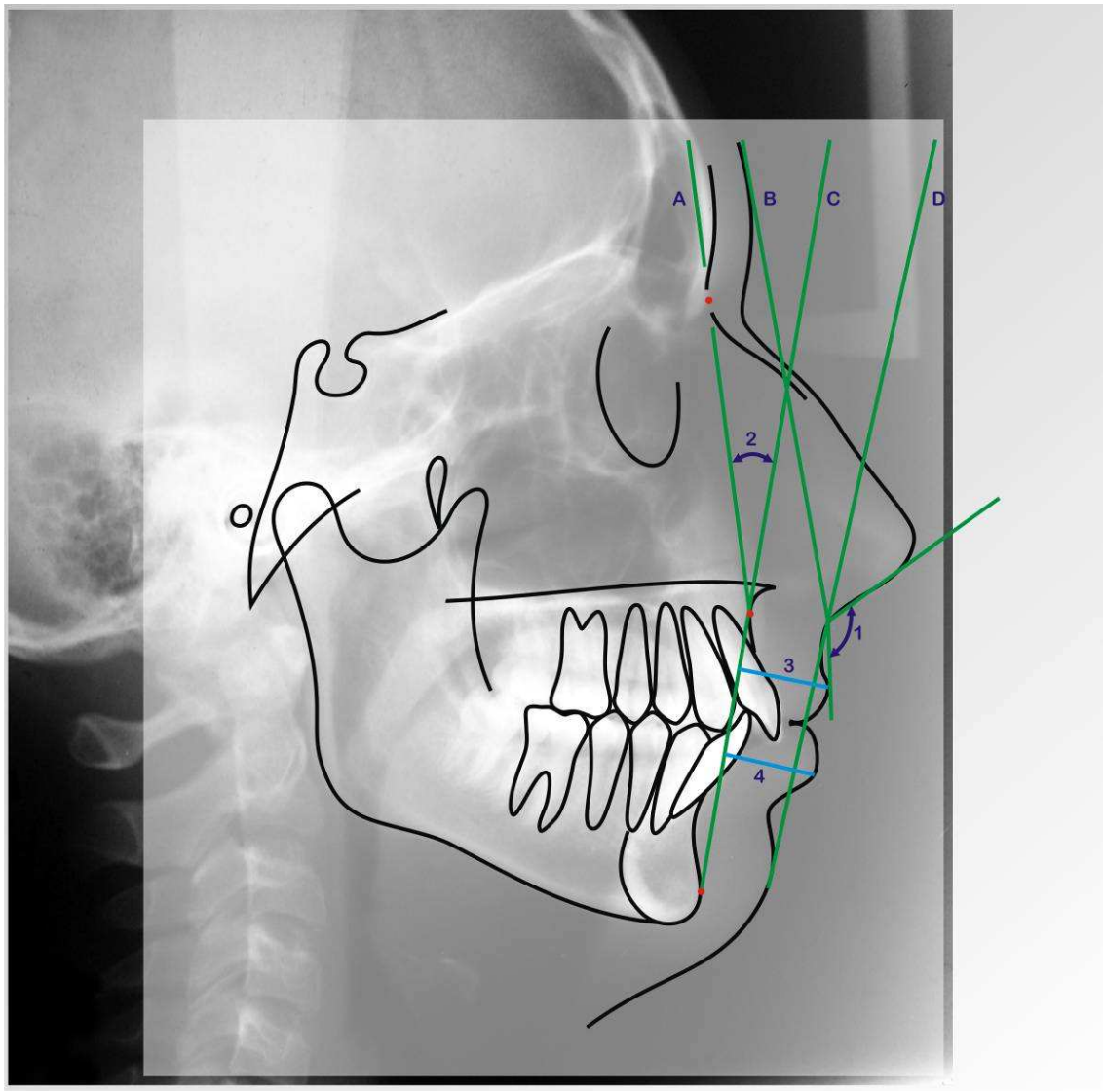

FIGURA 7: Grandezas Cefalométricas Tegumentares

A: Linha NA; **B**: Linha AP; **C**: Linha Subnasal-Glabela; **D**: Linha Pog'-Subnasal;

1) Ângulo nasolabial; **2)** Convexidade do tecido ósseo (NAP);

3) Lábio superior-Apo; **4)** Lábio inferior-Apo.

Como neste trabalho não foram utilizados todos os casos da investigação anterior[18], houve necessidade de nova comparação das condições oclusais iniciais, finais e das alterações promovidas pelo tratamento entre os grupos para dirimir qualquer dúvida quanto à influência que a exclusão de alguns casos teria nos resultados oclusais previamente obtidos, avaliadas de acordo com a metodologia descrita abaixo.

4.2.2 - Avaliação Oclusal

Obtenção do Índice de Prioridade de Tratamento

A avaliação dos modelos de gesso utilizada no presente estudo foi realizada por Barros em investigação prévia[18]. Portanto, os valores das medidas avaliadas no modelo de gesso utilizados neste trabalho correspondem aos dados do estudo prévio[18], os quais foram necessários para realizar o cálculo da severidade inicial da má oclusão (IPTi) , dos resultados oclusais (IPTf) e da quantidade e porcentagem de alterações oclusais com o tratamento (IPTred e %IPTred). Como o estudo anterior utilizou 112 pacientes e o presente estudo se constituiu de 84 pacientes, houve exclusão de 28 pacientes. Assim, como neste trabalho não foram utilizados todos os casos da investigação anterior[18], houve necessidade de nova comparação das condições oclusais iniciais, finais e das alterações promovidas pelo tratamento entre os grupos para dirimir qualquer dúvida quanto à influência que a exclusão de alguns casos teria nos resultados oclusais previamente obtidos.

O Índice de Prioridade de Tratamento (IPT) foi elaborado em 1967, por GRAINGER[90] e utilizado por outros autores[80,91,92,137] para testar a sua reprodutibilidade e eficácia como um indicador de severidade da má oclusão, dentre outros objetivos. Este índice foi eleito dentre vários outros por ser confiável e principalmente por possibilitar: 1) avaliar a severidade da má oclusão previamente ao tratamento ortodôntico, 2) avaliar os resultados oclusais obtidos com o tratamento ortodôntico, 3) a diferença entre os valores inicial e final permitir calcular a quantidade de melhora, e 4) por ter sido utilizado em trabalho prévio que analisou as relações oclusais de amostra semelhante a esta[18]. Apesar de existirem outros índices confiáveis para avaliar

a severidade da má oclusão como índice PAR (Peer Assessement Rating)[61,170] e o índice IOTN (Index of Orthodontic Treatment Need)[45,190], optou-se pelo IPT devido este explicar melhor a relação ântero-posterior do segmento anterior.

O IPT[90] foi calculado utilizando os modelos de gesso pré e pós tratamento de cada paciente, conforme a Tabela 1. Para a obtenção do IPT, primeiramente verifica-se a relação molar do modelo inicial do paciente para selecionar a coluna mais apropriada. Como os grupos 1 e 2 deste trabalho foram compostos de casos com má oclusão de Classe II completa, somente a primeira coluna da Tabela 1 foi utilizada.

Escolhida a coluna apropriada para o tipo de má oclusão, o próximo passo foi a mensuração, em milímetros, da quantidade de sobressaliência, no sentido ântero-posterior da incisal dos incisivos superiores em relação à face vestibular dos inferiores (Figura 8). Após a aferição da distância da relação horizontal dos incisivos marca-se o seu escore correspondente na Tabela.

A sobremordida foi avaliada pela divisão em terços de cobertura da coroa clínica dos incisivos inferiores pelos incisivos superiores (Figura 9) e, após, foi marcado na tabela o escore correspondente na mesma coluna da relação molar selecionada inicialmente.

O próximo item analisado está relacionado com o número de dentes que apresenta deslocamento dentário em relação à posição ideal (apinhamento) e/ou rotação dentária, que recebe também o escore correspondente à coluna selecionada inicialmente.

A mordida cruzada foi avaliada pelo número de dentes posteriores superiores cruzados por vestibular ou por lingual. Aplicou-se também um escore para esse item.

Depois de atribuído o escore a cada um dos cinco itens, somou-se a esses valores a constante fornecida para cada tipo de má oclusão (Tabela 1). A soma final constitui o valor do IPT que representa desvio em relação à oclusão ideal.

Foram necessárias duas cópias da Tabela 1 para calcular os IPTs de cada paciente. Na primeira, o valor encontrado correspondeu ao par de modelos iniciais do paciente, ou seja, à severidade da má oclusão inicial, e a segunda tabela foi utilizada para a avaliação do par de modelos finais do paciente, que corresponde à condição oclusal obtida ao final do tratamento

ortodôntico. A melhora da má oclusão foi calculada como a diferença entre o IPT inicial e o final.

Com isso, as abreviaturas para este índice, utilizadas durante o trabalho, estão representadas da seguinte maneira:

- IPTi: valor obtido para o IPT utilizando os modelos iniciais;
- IPTf: valor obtido para o IPT utilizando os modelos finais;
- IPTred: calculado pela diferença entre o IPT inicial e final, e representa a melhora da má oclusão obtida com o tratamento;
- %IPTred: calculado pela diferença entre o IPT inicial e final, e dividido pelo valor do IPT inicial. Representa o percentual de melhora da má oclusão em relação a sua condição inicial.

TABELA 1 - Critérios de aplicação dos escores para os componentes do Índice de Prioridade de Tratamento (IPT) proposto por Grainger[90].

		(6) Distoclusão					(7) Mesioclusão					
Relação do Primeiro molar Escolha a coluna Apropriada		2 lados de Cl II com-pleta	1 lado 1/2Cl II e 1 lado com-pleto	2 lados 1/2Cl II ou 1lado com-pleto	1 lado 1/2 Cl II	N E U T R O	1 lado 1/2 Cl III	2 lados 1/2Cl III ou 1lado com-pleto	1 lado 1/2Cl IIIe 1 lado com-pleto	2 lados de Cl III com-pleto	P E S O	Tipo de Síndrome
Relação horizontal do incisivo	mm											
	9+	2.0	3.4	5.4	9.3	10+	9.3	5.4	3.4	2.0		
	9	1.4	2.5	4.0	6.9	10+	6.9	4.0	2.5	1.4		
(1) sobressaliência	8	1.0	1.8	2.8	4.8	8.0	4.8	2.8	1.8	1.0		
superior	7	.6	1.1	1.8	3.0	5.1	3.0	1.8	1.1	.6		Retrognatismo
	6	.4	.6	1.0	1.7	2.9	1.7	1.0	.6	.4		
	5	.2	.3	.4	.8	1.3	.8	.4	.3	.2		
NORMAL Contagem O	2-4mm											
	1	.2	.3	.4	.8	1.3	.8	.4	.3	.2		
	0	.4	.6	1.0	1.7	2.9	1.7	1.0	.6	.4		
	1	.6	1.1	1.8	3.0	5.	3.0	1.8	1.1	.6		
(2) sobressaliência	2	1.0	1.8	2.8	4.8	8.0	4.8	2.8	1.8	1.0		
inferior	3	1.4	2.5	4.0	6.9	10+	6.9	4.0	2.5	1.4		Prognatismo
	3+	2.0	3.4	5.4	9.3	10+	9.3	5.4	3.4	2.0		
Relação vertical do incisivo	mordida											
	3/3+	2.9	3.8	4.8	6.2	8.0	6.2	4.8	3.8	2.9		
	2/3-3/3	1.5	2.0	2.4	3.2	4.1	3.2	2.4	2.0	1.5		
(3) sobre mordida em relação aos terços das coroas		.5	.7	.9	1.1	1.5	1.1	.9	.7	.5		Sobremordida
	0-2/3											
NORMAL Contagem O		1.5	2.0	2.4	3.2	4.1	3.2	2.4	2.0	1.5		
	<2	2.9	3.8	4.87	6.2	8.0	6.2	4.8	3.8	2.9		Mordida aberta
(4) mordida aberta em mm	2-4	4.9	6.3	7.9	10+	10+	10+	7.9	6.3	4.9		
	4+											
(10) Contagem de deslocamento de dentes												Distoclusão e/ou mordida cruzada posterior para vestibular
- soma de dentes	2	.1	.1	.2	.3	.4	.3	.2	.1	.1		
rotados 45° ou dês-	3	.2	.3	.4	.7	1.1	.7	.4	.3	.2		Pode ser:
locados 2mm	4	.3	.5	.9	1.2	1.9	1.2	.9	.5	.3		
- soma de dentes	5	.5	.8	1.2	1.9	3.0	1.9	1.2	.8	.5		SIM: - maxila
rotados >45° ou dês-	6	.7	1.1	1.8	2.8	4.3	2.8	1.8	1.1	.7		- expansão
locados + de 2mmx2	7	1.0	1.5	2.4	3.9	5.9	3.9	2.4	1.5	1.0		- síndrome de
- total (0, 1 sem	8	1.3	1.9	3.1	4.9	7.7	4.9	3.1	1.9	1.3		Brodie
contagem)	9	1.7	2.5	4.1	6.2	9.7	6.2	4.1	2.5	1.7		
	9+	2.0	3.0	4.9	7.7	10+	7.7	4.9	3.0	2.0		NÃO: - maxila - colapso - mordida cruzada posterior
Constantes		5.17	3.95	2.72	1.50	0.27	1.50	2.72	3.95	5.17		

(8) Soma do número de dentes na mordida cruzada posterior												
Dentes Sup. post. Para Vestibular	No.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	Mais
	Peso	0	.1	.6	1.3	2.2	3.5	5.0	6.9	9.0	10
Dentes Sup. post. Para Lingual	No.	0	1	2	3	4	5	6	Mais		
	Peso	0	.3	1.0	2.3	4.2	6.5	9.4	10		

A soma dos pesos é o Índice de Prioridade de Tratamento =

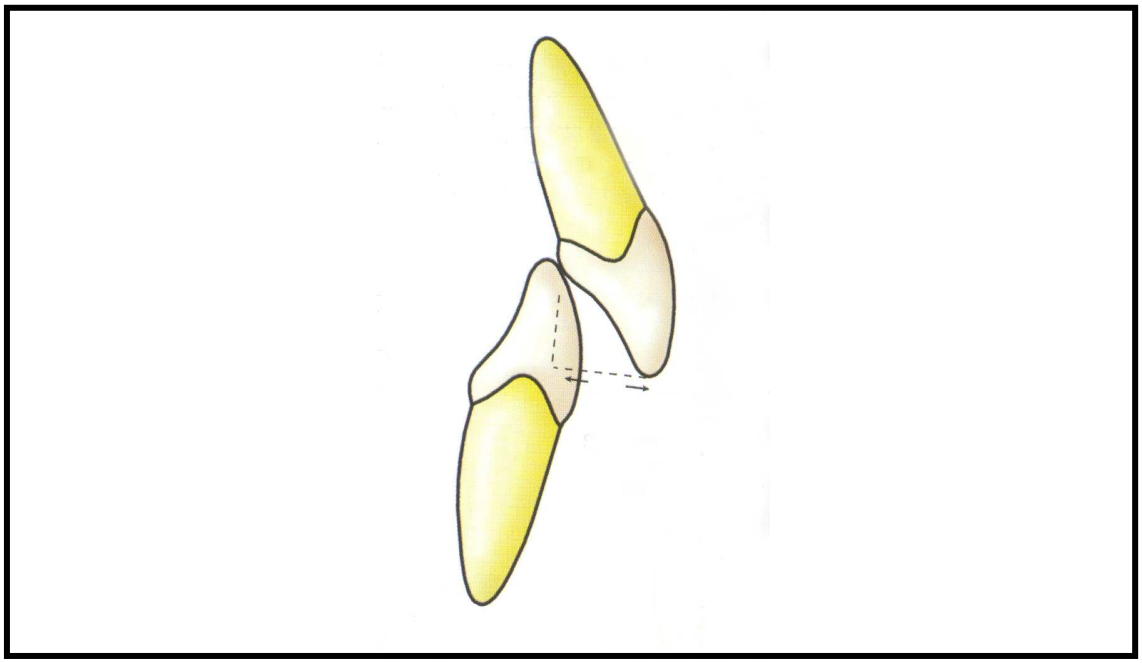

Figura 8 - Representação da Metodologia aplicada para a aferição da Sobressaliência.

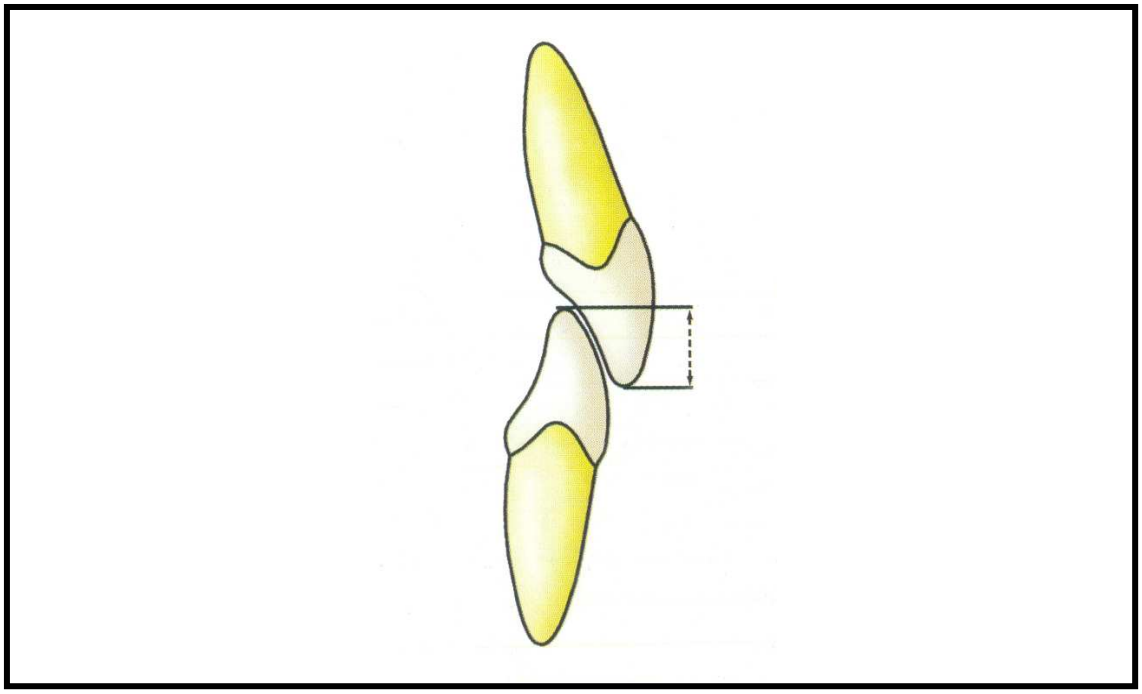

Figura 9 - Representação da Metodologia aplicada para a aferição da Sobremordida.

4.3 - Erro do Método

Para análise do erro intra-examinador, foram realizados novamente os traçados cefalométricos de vinte pacientes selecionados aleatoriamente entre os dois grupos de estudo. Prosseguiu-se com a demarcação dos pontos descritos nos itens acima e a digitalização desses traçados cefalométricos para obtenção das medidas propostas neste estudo. O teste t para amostras dependentes foi utilizado para avaliar os erros sistemáticos de acordo com HOUSTON[102]. A fórmula proposta por Dahlberg[59] ($Se^2 = \Sigma d^2/2n$) permitiu a estimativa da ordem de grandeza dos erros casuais.

Como houve necessidade de nova comparação das condições oclusais iniciais, finais e as alterações promovidas pelo tratamento entre os grupos, foram necessários também utilizar dados da análise do erro intra-examinador em estudo anterior[18] para elucidar e ressaltar a precisão do profissional e também a confiabilidade dos resultados. Portanto, o erro intra-examinador das medidas dos modelos de gesso realizadas em estudo anterior avaliado por Barros[18] utilizou de novas medidas e foi calculado um novo índice para os modelos iniciais e finais de 30 pacientes de ambos os grupos, selecionados aleatoriamente, perfazendo um total de 60 pares de modelos. A fórmula proposta por DAHLBERG[59] $Se^2 = \Sigma d^2/2n$ foi aplicada também para estimar a ordem de grandeza dos erros casuais, enquanto os erros sistemáticos foram analisados pela aplicação do teste t pareado, de acordo com HOUSTON[102] (1983).

As telerradiografias iniciais traçadas do grupo 2 com extrações de dois pré-molares superiores e utilizadas nesta amostra foram também utilizadas e traçadas para a realização de outras pesquisas por Janson[120] e por Araki[11]. Assim, foi realizado o erro inter-examinadores entre os três pesquisadores (Janson[120], Araki Araki[11] e Simão do presente estudo) para avaliar a precisão dos traçados e conseqüentemente a precisão e a credibilidade dos resultados. O teste utilizado inicialmente para a realização do erro inter-examinadores foi a Análise de Variância (ANOVA). Para as variáveis que se apresentaram estatisticamente diferentes após a realização da ANOVA foram realizados testes de Tukey.

4.4 - Análise Estatística

4.4.1 - Análise comparativa entre os grupos e variáveis

A compatibilidade dos grupos quanto à idade inicial e severidade inicial e a comparação das alterações e resultados oclusais entre eles foi avaliada pelo teste t. A compatibilidade dos grupos quanto à proporção dos tipos de má oclusão e ao gênero foi avaliada pelo teste do Qui-Quadrado. Da mesma forma, a comparação das variáveis cefalométricas iniciais entre os grupos foi realizada pelo teste t.

4.4.2 - Análise de Regressão Linear Múltipla

Para observar a influência das variáveis cefalométricas iniciais na quantidade de alterações oclusais obtida com o tratamento, foi realizada a análise de regressão linear múltipla. Esta foi aplicada a todas as variáveis, considerando o percentual de melhora do IPT como variável dependente. Dessa forma, tornou-se possível determinar a influência de cada um dos componentes cefalométricos sobre a porcentagem de melhora da má oclusão.

Todos os testes foram realizados com o programa STATISTICA[c], adotando-se um nível de significância de 5%.

[c] Statistica for Windows - Release 5.0 - Copyright StatSoft, Inc. 1995.

Resultados

5 - RESULTADOS

Os resultados são apresentados sob a forma de tabelas. Na Tabela 2 se encontram dispostos os valores dos erros casuais[59] e sistemáticos[102] da avaliação intra-examinador deste estudo. Na Tabela 3 apresenta os resultados da avaliação dos erros sistemáticos[102] e casuais[59], por meio da aplicação do teste t pareado e da fórmula de Dahlberg, aplicados às variáveis IPTi e IPTf realizados por Barros em investigação prévia[18].

Na Tabela 4 demonstram os erros inter-examinadores realizados pelo teste de Análise de Variância (ANOVA) e teste de Tukey. A compatibilidade dos grupos quanto à idade inicial e severidade da má oclusão, assim como a comparação das alterações e resultados oclusais podem ser observados na Tabela 5. As Tabelas 6 e 7 apresentam a compatibilidade da proporção dos tipos de má oclusão e do gênero respectivamente. Na Tabela 8 encontram-se os resultados da comparação das variáveis cefalométricas ao início do tratamento, e na Tabela 9 encontram-se os resultados da análise de regressão linear múltipla.

TABELA 2 - Avaliação do erro intra-examinador (teste t pareado[102] e fórmula de Dahlberg[59] para os erros sistemático e casual, respectivamente).

Variáveis Cefalométricas Iniciais	Unidade	1º Traçado Grupo 1 Sem extrações		2º Traçado Grupo 2 Extrações de dois pré-molares superiores		Erro sistemático	Erro casual
		n= 31		n= 53			
		Média	D.P.	Média	D.P.	p	Dahlberg
Componente Maxilar							
SNA	graus	80.96	3.63	81.14	3.64	0.286	0.506
Co-A	mm	85.41	4.26	85.74	4.07	**0.016***	0.457
A-Nperp	mm	-1.54	3.34	-1.33	3.35	0.108	0.411
Componente Mandibular							
SNB	graus	74.96	3.42	75.03	3.50	0.636	0.483
CoGn	mm	104.52	4.89	104.37	4.86	0.167	0.327
GoGn	mm	68.43	4.46	68.31	4.64	0.605	0.680
CoGo	mm	50.41	2.98	50.14	3.08	0.244	0.719
Relação Maxilo-Mandibular							
ANB	graus	6.01	2.05	6.09	2.08	0.325	0.250
Wits	mm	5.49	2.55	5.63	2.62	0.350	0.444
Padrão de Crescimento							
FMA	graus	27.59	5.80	27.29	5.78	0.113	0.595
SN.GoGn	graus	32.88	6.88	32.26	6.63	**0.002***	0.709
SN.PP	graus	9.03	3.21	8.90	3.36	0.449	0.527
AFAI	mm	62.05	6.38	62.12	6.29	0.623	0.435
Componente Dentoalveolar Superior							
$\underline{1}$.**PP**	graus	111.02	9.40	110.20	10.26	**0.048***	1.331
$\underline{1}$.NA	graus	21.01	9.26	20.17	9.84	0.058	1.417
$\underline{1}$-NA	mm	3.31	2.48	3.11	2.64	0.210	0.496
$\underline{1}$-ENAperp	mm	-0.51	3.69	-0.86	3.04	0.477	1.532
$\underline{1}$-PP	mm	27.16	2.63	27.22	2.70	0.625	0.375
$\underline{6}$-PP	mm	22.09	2.44	22.22	2.47	0.157	0.287
$\underline{6}$-ENAperp	mm	-27.65	2.38	-27.83	2.38	0.681	1.299
Componente Dentoalveolar Inferior							
IMPA	graus	93.74	8.19	94.16	7.60	0.307	1.270
$\overline{1}$.NB	graus	23.79	5.59	24.00	5.42	0.514	0.986
$\overline{1}$-NB	mm	4.14	2.09	4.07	2.05	0.304	0.225
$\overline{1}$-Pogperp	mm	-8.72	3.99	-8.41	3.43	0.184	0.726
$\overline{1}$-GoMe	mm	38.16	2.37	38.23	2.39	0.700	0.554
$\overline{6}$-Pogperp	mm	-29.71	2.57	-29.51	2.28	0.344	0.635
$\overline{6}$-GoMe	mm	28.01	2.98	27.96	2.86	0.657	0.344
Relações Dentárias							
T hor	mm	6.51	3.63	6.44	3.79	0.592	0.427
T vert	mm	5.35	2.45	5.51	2.58	0.068	0.270
Rel. mol	mm	3.88	0.52	4.13	0.61	**0.001***	0.274
Rel. can Po	mm	3.81	1.15	3.76	1.05	0.643	0.362
Perfis Ósseo e Tegumentar							
Nasolabial	graus	106.53	15.44	106.89	14.11	0.572	1.947
Convex-NAP	graus	10.48	5.37	10.36	5.37	0.587	0.676
Ls-Apo	mm	17.76	2.25	17.95	2.23	0.058	0.320
Li-Apo	mm	13.68	2.01	13.99	2.11	0.120	0.628

***** Diferença estatisticamente significante ($p < 0,05$).

TABELA 3 - Resultados do teste t pareado[102] e fórmula de Dahlberg[59] aplicados às variáveis IPTi e IPTf realizados por Barros[18], em investigação prévia para estimar os erros sistemáticos[102] e casuais[59], respectivamente.

Variáveis	**1ª Medição**		**2 ª Medição**		**gl**	**p**	**Dahlberg**
	n= 30		**n= 30**				
	Média	**D.P.**	**Média**	**D.P**			
IPTi	7,71	1,01	7,67	0,89	29	0,6808	0,3123
IPTf	1,09	1,15	1,06	1,15	29	0,5840	0,2345

TABELA 4 – Resultados do erro inter-examinadores realizado por meio do teste de Análise de Variância (ANOVA) e Tukey aplicados aos estudos de Janson[120], Araki[11] e Simão do presente estudo.

	Examinador 1 (Janson)[120]		Examinadora 2 (AraKi)[11]		Examinadora 3 (Simão)		p
	Média	**D.P.**	**Média**	**D.P**	**Média**	**D.P.**	
Componente Maxilar							
SNA	79,65	3,93	81,12	4,11	81,19	3,67	0,06
Co-A	83,11[a]	4,18	83,67[a,b]	4,85	84,77[b]	4,48	**0,02***
A-Nperp	-0,77	3,03	0,16	3,36	0,21	2,99	0,27
Componente Mandibular							
SNB	73,65	3,18	74,22	3,29	74,49	3,12	0,18
CoGn	102,52[a]	4,48	103,02[a]	4,17	104,90[b]	3,19	**0,01***
GoGn	66,12	3,30	66,61	3,59	67,04	3,56	0,18
CoGo	47,06[a]	3,00	48,18[a]	2,71	49,47[b]	2,61	**0,01***
Relação Maxilo-Mandibular							
ANB	6,01	2,11	6,93	2,63	6,70	2,88	0,08
Wits	5,63	3,57	6,10	3,98	5,41	3,88	0,75
Padrão de Crescimento							
FMA	30,72	4,22	30,72	5,86	30,88	5,23	0,97
SN.GoGn	38,21	4,94	37,37	5,23	37,77	5,05	0,35
SN.PP	7,96	3,14	8,27	3,90	8,41	3,22	0,77
AFAI	65,14	5,19	64,91	5,56	65,38	5,32	0,75
Componente Dentoalveolar Superior							
$\underline{1}$.PP	116,04	7,84	115,48	5,91	116,42	7,29	0,78
$\underline{1}$.NA	28,43	7,52	26,09	6,15	26,82	6,95	0,18
$\underline{1}$-NA	6,84[a]	2,78	4,81[b]	2,47	5,75[a]	2,79	**0,00***
$\underline{1}$-ENAperp	0,58	3,07	-0,01	2,85	0,59	3,22	0,41
$\underline{1}$-PP	28,76[a]	2,80	27,97[b]	2,70	28,24[b]	2,75	**0,00***
$\underline{6}$-PP	22,98	2,17	22,43	2,64	22,47	2,52	0,54
$\underline{6}$-ENAperp	-27,34	3,19	-28,27	2,86	-27,70	3,18	0,08
Componente Dentoalveolar Inferior							
IMPA	93,03[a]	7,48	95,95[b]	7,33	97,10[b]	7,04	**0,00***
$\overline{1}$.NB	26,91[a]	5,34	29,97[b]	4,92	31,48[b]	5,55	**0,00***
$\overline{1}$-NB	6,47	1,69	6,42	1,90	6,61	1,98	0,74
$\overline{1}$-Pogperp	-9,88[a]	3,96	-7,46[b]	3,30	-8,02[b]	3,17	**0,00***
$\overline{1}$-GoMe	39,80	2,22	39,42	2,58	39,57	2,56	0,44
$\overline{6}$-Pogperp	-29,50[a]	2,46	-28,77[b]	2,12	-28,97[a]	1,97	**0,03***
$\overline{6}$-GoMe	28,47	1,92	28,11	2,01	28,35	2,09	0,25
Relações Dentárias							
T hor	7,87	3,07	7,14	2,93	7,68	3,11	0,57
T vert	4,65[a]	1,93	3,76[b]	1,79	4,02[b]	2,11	**0,03***
Rel. mol	3,87[a,b]	0,62	3,48[a]	1,50	4,20[b]	0,84	**0,04***
Rel. can Po	3,18[a]	0,93	3,81[a]	2,54	4,53[b]	1,44	0,04
Perfis Ósseo e Tegumentar							
Nasolabial	109,93	11,89	113,34	11,67	108,94	11,02	**0,07***
Convex-NAP	11,08[a]	4,35	13,22[b]	5,65	13,16[b]	6,18	**0,02***
Ls-Apo	19,53	2,26	18,71	1,71	19,44	1,58	0,07
Li-Apo	17,88[a]	2,07	16,82[b]	1,74	16,08[b]	1,40	**0,00***

***** Diferença estatisticamente significante ($p < 0,05$).

TABELA 5 - Avaliação da compatibilidade dos grupos quanto à idade inicial e severidade inicial da má oclusão, e comparação das alterações e resultados oclusais entre os grupos (teste t).

Variáveis	**Grupo1 Sem extrações**		**Grupo 2 Extrações de dois pré-molares superiores**			**Teste t**
	n= 31		**n= 53**			
	Média	**D.P.**	**Média**	**D.P.**	**gl**	**p**
Idade I	12,95	1,11	13,13	1,25	82	0,528
IPTi	7,83	1,45	7,91	1,16	82	0,791
IPTf	1,55	1,85	0,67	0,71	82	**0,002***
IPTred	6,27	2,20	7,23	1,37	82	**0,016***
%IPTred	0,80	0,24	0,91	0,09	82	**0,003***

***** Diferença estatisticamente significante ($p < 0,05$).

TABELA 6 - Avaliação da compatibilidade dos grupos quanto à proporção dos tipos de má oclusão (teste Qui-Quadrado).

Oclusão / Grupo	**Classe II, divisão 1**	**Classe II, divisão 2**	**Total**
Grupo 1 - Sem extrações	24	7	31
Grupo 2 - Extrações de dois pré-molares superiores	43	10	53
Total	67	17	84
X^2 =0,16702	df=1		p=0,6827

TABELA 7 - Avaliação da compatibilidade dos grupos quanto ao gênero (teste Qui-Quadrado).

Gênero / Grupo	Masculino	Feminino	Total
Grupo 1 - Sem extrações	15	16	31
Grupo 2 - Extrações de dois pré- molares superiores	29	24	53
Total	44	40	84
X^2 =0,31419	df=1		p=0,5751

TABELA 8 - Comparação das variáveis cefalométricas ao início do tratamento entre os dois grupos (teste t).

Variáveis Cefalométricas Iniciais	Unidade	Grupo 1 Sem extrações		Grupo 2 Extrações de dois pré-molares superiores			Teste t
		n= 31		n= 53			
		Média	D.P.	Média	D.P.	gl	p
Componente Maxilar							
SNA	graus	81,22	3,45	81,26	3,95	82	0,963
Co-A	mm	86,42	4,79	85,78	5,92	82	0,612
A-Nperp	mm	-1,30	2,93	- 0,34	3,94	82	0,243
Componente Mandibular							
SNB	graus	75,70	3,31	76,60	2,84	82	0,190
CoGn	mm	106,10	6,43	107,70	6,36	82	0,270
GoGn	mm	69,03	4,60	69,65	4,42	82	0,541
CoGo	mm	50,86	4,30	51,02	4,68	82	0,879
Relação Maxilo-Mandibular							
ANB	graus	5,52	2,31	4,66	2,77	82	0,146
Wits	mm	5,36	2,80	4,67	2,64	82	0,264
Padrão de Crescimento							
FMA	graus	26,88	5,58	26,73	5,06	82	0,895
SN.GoGn	graus	32,27	6,65	32,99	5,72	82	0,605
SN.PP	graus	8,87	3,27	6,20	3,28	82	**0,000***
AFAI	mm	61,10	5,81	64,15	5,03	82	**0,013***
Componente Dentoalveolar Superior							
$\underline{1}$.PP	graus	114,71	9,57	112,46	8,10	82	0,255
$\underline{1}$.NA	graus	24,61	9,65	25,00	9,75	82	0,859
$\underline{1}$-NA	mm	4,33	2,64	6,03	4,09	82	**0,042***
$\underline{1}$-ENAperp	mm	0,29	3,50	0,28	3,27	82	0,989
$\underline{1}$-PP	mm	26,28	2,47	28,18	2,68	82	**0,001***
$\underline{6}$-PP	mm	21,76	2,04	23,36	2,48	82	**0,003***
$\underline{6}$-ENAperp	mm	-28,10	2,03	- 26,96	2,94	82	0,060
Componente Dentoalveolar Inferior							
IMPA	graus	93,17	8,32	93,67	7,02	82	0,767
$\overline{1}$.NB	graus	23,17	6,90	25,18	5,95	82	0,161
$\overline{1}$-NB	mm	3,75	2,29	4,90	2,34	82	**0,031***
$\overline{1}$-Pogperp	mm	- 9,17	3,79	-10,21	3,30	82	0,189
$\overline{1}$-GoMe	mm	37,87	2,93	39,08	2,75	82	0,061
$\overline{6}$-Pogperp	mm	- 30,20	2,71	-30,53	2,36	82	0,568
$\overline{6}$-GoMe	mm	27,37	2,76	28,16	2,32	82	0,167
Relações Dentárias							
T hor	mm	7,30	3,37	7,03	2,86	82	0,698
T vert	mm	5,17	2,32	4,41	2,66	82	0,190
Rel. mol	mm	3,53	0,85	3,67	0,72	82	0,408
Rel. can Po	mm	3,60	1,18	4,01	1,59	82	0,210
Perfis Ósseo e Tegumentar							
Nasolabial	graus	107,81	13,18	110,92	13,57	82	0,309
Convex-NAP	graus	9,28	6,43	7,35	6,56	82	0,194
Ls-Apo	mm	17,81	2,22	19,06	2,68	82	**0,031***
Li-Apo	mm	13,70	2,18	15,93	2,37	82	**0,000***

***** Diferença estatisticamente significante ($p < 0,05$).

TABELA 9 - Análise de regressão linear múltipla aplicada a todas as variáveis cefalométricas, considerando a porcentagem de redução do IPT (%IPTred) como variável dependente.

Variáveis	R	R^2	R^2	p
1. Protocolo de extrações	0,313	0,098	0,098	**0,003***
2. $\bar{1}$-NB	0,372	0,139	0,040	0,052
3. $\bar{1}$-GoMe	0,4188	0,175	0,036	0,063
4. $\underline{1}$. PP	0,442	0,195	0,020	0,164
5. $\bar{6}$-GoMe	0,461	0,212	0,017	0,195
6. Ls-Apo	0,480	0,231	0,018	0,175
7. IPTi	0,493	0,243	0,011	0,278
8. CoGo	0,507	0,257	0,014	0,234
9. Idade	0,527	0,278	0,020	0,148
10. Wits	0,540	0,291	0,013	0,244
F = 3,0049		P = 0.0031		

***** Diferença estatisticamente significante ($p < 0,05$).

Discussão

6 - DISCUSSÃO

6.1 - A amostra utilizada

A amostra utilizada baseou-se em trabalho prévio[18], realizado neste departamento, que teve como objetivo avaliar o grau de eficiência do tratamento da má oclusão de Classe II completa realizado sem e com extrações de dois pré-molares superiores, por meio da análise dos modelos de estudo iniciais e finais. Neste trabalho anterior a amostra constava de 112 pacientes, que foram selecionados dentre 3592 pacientes já tratados nos cursos de pós-graduação da Clínica de Ortodontia da Faculdade de Odontologia de Bauru. Os critérios utilizados foram: relação molar de Classe II completa (cúspide distovestibular do primeiro molar superior ocluindo no sulco vestibular mesial do primeiro molar inferior) e bilateral; presença de todos os dentes permanentes até pelo menos os primeiros molares; ausência de anodontias ou discrepâncias de tamanhos dentários, tais como macrodentes ou dentes conóides; e na documentação ortodôntica deveriam constar os modelos inicial e final. Os casos que não fossem de Classe II completa ou que apresentassem subdivisão foram excluídos, pois a inclusão destes acarretaria em modificações na mecânica empregada, tais como diferentes necessidades de ancoragem e também de mecânicas assimétricas nos casos de subdivisão, e assim poderia influir nos resultados finais. Como dentre os objetivos da presente investigação se encontra a avaliação da influência das características cefalométricas iniciais sobre as alterações oclusais promovidas com o tratamento, um critério de seleção adicional foi a existência da radiografia cefalométrica inicial na documentação ortodôntica. Dessa forma, um total de 84 pacientes satisfez os critérios estabelecidos.

6.2 - Metodologia

Este é um estudo retrospectivo para avaliação das características cefalométricas iniciais de pacientes com má oclusão de Classe II completa e investigar qual a influência que essas características podem ter apresentado nos resultados oclusais já demonstrados previamente[18]. Portanto, para a

seleção dos pacientes foi utilizado o critério oclusal de apresentarem esse tipo de má oclusão e nenhum outro critério cefalométrico. Talvez essa forma de seleção apenas oclusal receba severas críticas porque diverge da maneira tradicional de seleção e comparação de casos ortodônticos[232]. Tradicionalmente, atribui-se um valor acentuado às características cefalométricas relegando a um segundo plano as características oclusais[74,114,129,137,209]. Entretanto, os resultados oclusais podem ser mais interessantes para os pacientes ou seus pais que podem mais facilmente compreender e perceber as alterações oclusais em comparação com as alterações cefalométricas. Aliás, justamente porque no trabalho anterior[18] não foram avaliadas as características cefalométricas dos grupos estudados é que surgiu a motivação para a realização desse trabalho. Os resultados da pesquisa anterior[18] demonstraram que o grupo tratado com extrações de dois pré-molares superiores apresentou grau de eficiência maior, ou seja, um melhor resultado oclusal em menor tempo de tratamento do que o grupo tratado sem extrações. Apesar da grande compatibilidade da severidade oclusal entre os grupos, críticas quanto às influências das características cefalométricas nos resultados surgiram. Portanto, são com essas considerações em mente que devem ser analisados os resultados desse trabalho.

6.3 - Precisão da metodologia

Este estudo apresenta os resultados das mensurações de telerradiografias iniciais de 84 pacientes dos dois grupos. O grupo 1 constituiu-se de 31 pacientes tratados sem extrações e o grupo 2 foi composto por 53 pacientes tratados com extrações de dois pré-molares superiores. Foram avaliadas 35 variáveis subdivididas em componentes maxilar e mandibular; relação maxilomandibular; padrão facial; componentes dentoalveolar superior e inferior; relações dentárias e perfil facial (tegumentar e ósseo). Portanto, em cada uma das 84 radiografias foram realizadas 35 mensurações.

Para avaliação dos erros casuais e sistemáticos utilizou-se a fórmula proposta por Dahlberg[59] e o teste t pareado respectivamente. HOUSTON[102] recomenda, idealmente, que as medições sejam realizadas duas vezes para

cada radiografia. No entanto, não é possível tal repetição. Considerando o número de pacientes da amostra, a quantidade de variáveis e estudos similares, julgou-se suficiente a repetição das medidas de 10 pares de radiografias selecionadas ao acaso da amostra total.

O erro casual, segundo HOUSTON[102] ocorre devido à dificuldade de identificação de determinado ponto ou imprecisão do examinador ao marcá-lo.

A maior parte dos erros casuais deste estudo (Tabela 2) foi reduzida, no entanto, algumas variáveis apresentaram valores superiores a 1,0 mm ou 1 grau. Estas medidas refletem a dificuldade de identificação de determinados pontos nas telerradiografias. Os valores mais elevados encontram-se em medidas que utilizam pontos como o condílio, ápice do incisivo superior, ponto A, a média entre os pré-molares ou o subnasal. Estes parâmetros apresentam além da dificuldade de visualização, um grau de subjetividade muito grande. Alguns estudos[78,118], nos quais foram utilizadas a mesma técnica radiográfica e metodologia similar, apresentam erros casuais semelhantes ou superiores a estes.

Considerando que a seleção da amostra foi realizada em modelos de gesso e os critérios utilizados foram basicamente as relações dentárias, a presença de um desvio-padrão elevado para algumas variáveis refere-se à variabilidade entre os grupos, os quais diferem bastante quanto ao posicionamento das bases ósseas e ao padrão de crescimento.

Os erros sistemáticos ocorrem quando há sub ou superestimação de determinado parâmetro. Estas condições estão presentes ao alterar-se a técnica de mensuração após certo tempo ou na tentativa inconsciente de direcionar os resultados de acordo com as expectativas em relação às conclusões do estudo. Quanto aos erros sistemáticos, houve diferenças estatisticamente significantes para $p<0,05$ somente em 4 dentre 35 variáveis, o que é razoavelmente satisfatório (Tabela 2).

Na avaliação do erro intra-examindador realizado em investigação prévia[18] observados na Tabela 3 ressalta que os resultados do teste t pareado e a fórmula de Dahlberg[59] aplicados às variáveis IPTi e IPTf para estimar os erros sistemáticos e casuais, respectivamente não obtiveram diferenças estatisticamente significantes. Portanto, foram satisfatórios e ressalta assim

uma adequada precisão do calibrador (Barros[18]) e a confiabilidade dos resultados do estudo.

Como o número de examinadores era três, houve uma quantidade razoável de variáveis com diferenças significantes (Tabela 4). Entretanto, deve-se considerar que somente em duas ocasiões a examinadora desse trabalho apresentava diferença em relação aos outros dois examinadores. As outras diferenças foram entre os outros avaliadores.

6.4 - Resultados

6.4.1 - Compatibilidade dos Grupos

Os grupos foram compatibilizados quanto à idade inicial e severidade inicial da má oclusão (Tabela 5), proporção dos tipos de má oclusão e gênero (Tabelas 6 e 7). As implicações de cada uma destas variáveis sobre a comparação entre os grupos serão discutidas a seguir.

6.4.1.2 - Idade inicial

No presente trabalho, como se trata de uma comparação cefalométrica, houve necessidade de compatibilização das idades iniciais (Tabela 5). Por esse motivo é que os grupos aqui analisados apresentam um número de paciente ligeiramente menor. Dos 112 pacientes utilizados no estudo anterior, somente 84 apresentavam as telerradiografias necessárias a essa avaliação.

É importante analisar que em estudo anterior[120], houve a necessidade de compatibilização das idades iniciais por se tratar também de comparação cefalométrica e a amostra utilizada para realização da sua pesquisa foi correspondente a amostra da pesquisa de Brambilla[43] que realizou seu estudo em modelos de gesso, por isso que no seu estudo não houve a compatibilização das idades iniciais.

Como também o estudo de Barros[18] foi realizado em modelos de gesso, o seu trabalho também não apresentou inicialmente a compatibilização das idades iniciais devido esta variável não apresentar influência nos resultados, porque as alterações oclusais de um ano para o outro modificam pouco, mas

as alterações cefalométricas alteram bastante. Diferentemente dos estudos cefalométricos com pacientes durante a fase de crescimento, no qual as mudanças no crescimento têm sido diferente com as alterações do tratamento. A avaliação oclusal do tratamento ou mudanças após o tratamento não são fatores críticos na seleção de um grupo controle, principalmente, após a estabilidade da dentadura pemanente e durante um período de tempo[196]. Isto é porque as mudanças oclusais nos três planos do espaço não são tão notáveis como as mudanças com o crescimento[196].

Ao contrário quando se trata de pesquisa cefalométrica, pois é necessário a compatibilização das idades inicias devido se não houvesse esta compatibilização, a amostra apresentaria idades diferentes, ou seja, alguns pacientes teriam crescimento e outros não. Isto prejudicaria a avaliação das características cefalométricas iniciais, pois uma medida poderia apresentar um valor e outra medida outro valor devido diferentes idades apresentarem diferentes potenciais de crescimento, o que é um fator fundamental no estudo cefalométrico.

6.4.1.3 - Severidade inicial da má oclusão

A compatibilidade entre os grupos quanto à severidade inicial da discrepância ântero-posterior foi determinada no momento da seleção da amostra em investigação prévia[18], uma vez que todos os pacientes deveriam apresentar uma má oclusão de Classe II completa (Tabela 5). Portanto, o grau de dificuldade de correção da relação ântero-posterior não diferiu entre os grupos. A ausência de extrações no arco inferior e a simetria bilateral da Classe II favoreceram a obtenção de graus semelhantes de apinhamento inferior e desvio da linha média na amostra, contribuindo ainda mais para que a média dos índices IPT ao início do tratamento, fosse semelhante entre os grupos.

6.4.1.4 - Proporção dos tipos de má oclusão de Classe II

Embora a amostra apresente más oclusões de Classe II, divisão 1 e 2, as características oclusais distintas destes dois tipos de más oclusões não

comprometeram a compatibilidade dos grupos quanto ao grau de severidade. Isto porque, em geral, o maior escore aplicado ao overjet, nos casos de Classe II, divisão 1, é quantitativamente compensado pela maior severidade do overbite e apinhamento, observados na Classe II, divisão 2. Esta compensação tende a produzir índices de valores semelhantes, indicando a equivalência dos dois tipos de Classe II quanto ao grau de severidade[113]. Além disso, os grupos mostraram-se compatíveis quanto à distribuição quantitativa dos tipos de Classe II, eliminando, definitivamente, qualquer influência significativa desta variável nos resultados (Tabela 6). Para dirimir as dúvidas que poderiam surgir mesmo sabendo que ambos os grupos apresentam má oclusão de Classe II completa, os tipos de Classe II divisão 2 poderiam apresentar maior facilidade que a Classe II divisão 1, ou vice-versa. Portanto, compatibilizaram-se os dois tipos de Classe II divisão 1 e 2 para que esta dúvida estivesse esclarecida.

6.4.1.5 - Gênero

Os gêneros diferentes apresentam, para uma mesma idade cronológica, idades biológicas distintas. Portanto, considerando uma época de maturação mais precoce e um ritmo de crescimento mais acelerado como características de desenvolvimento do gênero feminino, as melhores respostas ao tratamento ortodôntico ocorrem numa idade cronológica menor no gênero feminino do que no masculino[35,36,75,94,110,147,230]. Além dos gêneros mostrarem diferenças importantes quanto à época de maturação e ritmo de crescimento, produzindo respostas distintas a um mesmo protocolo de tratamento ortodôntico[35,36,75,94,110,147,230], alguns autores advogam que gêneros diferentes podem apresentar níveis distintos de colaboração, beneficiando ou comprometendo as metas do tratamento[58,79,198]. Considerando que o potencial de crescimento presente é um importante fator para avaliação nas telerradiografias iniciais no presente estudo e na correção da Classe II e que o sucesso dos diversos métodos de correção desta má oclusão dependem, em algum grau, da cooperação do paciente[7,19,37,55,60,69,70,72,95,96,113,123,160,231], a compatibilidade estabelecida entre os grupos quanto ao gênero foi de grande importância para o controle da influência desta variável sobre os resultados (Tabela 7).

6.4.2 - Características Cefalométricas Iniciais dos Grupos (Tabela 8)

Estabelecendo critérios de igualdade de idade, gênero e severidade da má oclusão, outros fatores poderiam influenciar nos resultados oclusais obtidos e também no critério de seleção da terapêutica empregada. Portanto, com a inclusão de uma grande quantidade de variáveis cefalométricas, foi possível investigar se as diferenças existentes entre os grupos poderiam ter contribuído para um melhor resultado oclusal conforme evidenciado em trabalho anterior[18]e avaliar se características individuais em cada grupo foram ou não determinantes no planejamento do tratamento ortodôntico.

6.4.2.2 - Componentes Maxilar, Mandibular e Relação Maxilo-Mandibular

Como esses componentes se mostraram semelhantes nos dois grupos, seria pouco provável que tivessem influência nos resultados oclusais obtidos entre ambos e demonstra também uma boa compatibilidade cefalométrica dos mesmos.

6.4.2.3 - Padrão de Crescimento

Em relação ao padrão de crescimento, o grupo 2 (extrações de dois pré-molares superiores) apresentou padrão ligeiramente mais vertical em relação ao grupo 1 (sem extrações), avaliado pela medida AFAI. Entretanto, a inclinação do plano palatino em relação à base do crânio foi maior no grupo sem extrações. Isso demonstra portanto, apenas uma leve tendência de crescimento mais vertical para o grupo com extrações de dois pré-molares superiores. Seguindo esse raciocínio, o grupo com extrações teria um prognóstico mais desfavorável[124,131]. E mesmo assim, os resultados oclusais foram mais satisfatórios[18]. Isso já poderia ser considerado um leve indício de que o padrão de crescimento não seria responsável pelo favorecimento dos resultados oclusais obtidos.

6.4.2.4 - Componentes Dentoalveolares Superior e Inferior

O componente dentoalveolar superior apresentou diferenças estatisticamente significantes para as variáveis $\underline{1}$-NA, $\underline{1}$-PP e $\underline{6}$-PP entre os dois grupos. Isso sugere que o grupo 2 (extrações de dois pré-molares superiores) apresentou incisivos superiores mais protruídos e incisivos e molares superiores com maior altura dentoalveolar (mais extruídos) em relação ao grupo 1 (sem extrações). Essas características servem para confirmar a tendência ligeiramente mais vertical do grupo com extrações, conforme discutido acima. Conforme mostra a medida $\bar{1}$-NB, a protrusão dos incisivos inferiores no grupo 2 foi significantemente maior no início, do que no grupo 1, demonstrando a maior biprotrusão dentária naquele grupo.

6.4.2.5 - Relações Dentárias

As relações dentárias mostraram-se bastante semelhantes no início, entre os grupos. Essas semelhanças demonstram novamente a compatibilidade dos grupos quanto à severidade das más oclusões, visto que a sobremordida, sobressaliência e relação ântero-posterior dos molares compõem o IPT.

6.4.2.6 - Perfis Ósseo e Tegumentar

Os perfis ósseo e tegumentar, desde os primórdios da ortodontia[51,62,162,171,172,200,219] sempre serviram não só para avaliar o tratamento a ser empregado, com aplicação da ortopedia[179], ortodontia com ou sem extrações[4,32,67,133,239] ou cirurgia ortognática[12,180], como também para avaliar os resultados ao final do tratamento[32,224]. Na amostra avaliada, pode-se notar no início (Tabela 8) algumas diferenças entre os grupos que possam ter contribuído para a terapêutica escolhida. No grupo 2, a protrusão dos lábios superior e inferior em relação às estruturas ósseas (Ls-Apo e Li-Apo) mostraram-se maiores, caracterizando os pacientes do grupo 2 como mais protrusos em relação aos lábios superior e inferior. Como os posicionamentos ântero-posteriores da maxila e da mandíbula se apresentaram semelhantes em

ambos os grupos, contribuíram para que os perfis ósseos também se apresentassem semelhantes entre os dois grupos. Diferente dos resultados do estudo de Janson[120], o qual apresentou perfil mais convexo e lábios inferiores mais protruídos no grupo 2 (com extrações de quatro pré-molares em relação ao grupo 1 (com extrações de dois pré-molares superiores).

Avaliando-se os dois grupos nota-se que as escolhas terapêuticas previamente estabelecidas estão intimamente relacionadas com a indicação de um maior número de extrações em pacientes com crescimento vertical[133,161,224,236]. Em casos limítrofes com padrão horizontal, o tratamento sem extrações é mais favorável, pois irá ajudar na correção da sobremordida, não favorecerá uma diminuição ainda maior da medida AFAI e não interferirá negativamente no selamento labial passivo[57,112,133,135,148,236]. Em contrapartida, nos casos limítrofes com padrão facial vertical, o tratamento com extrações é mais vantajoso, pois esse procedimento auxiliará na melhora do trespasse vertical anterior, favorecerá o estabelecimento de um selamento labial passivo pela retrusão dos incisivos e não interferirá negativamente na medida AFAI que se encontra aumentada[57,112,133,135,148,224,236].

6.4.3 - Características Cefalométricas e Resultados Oclusais

Os resultados da análise de regressão linear múltipla (Tabela 9) mostraram que somente o protocolo de extrações foi significantemente associado à porcentagem de alterações oclusais obtidas com o tratamento (%PARred). Os resultados demonstraram que as características cefalométricas iniciais não são os principais responsáveis pela proporção de sucesso no tratamento da má oclusão de Classe II completa, e sim o protocolo de tratamento utilizado.

Uma vez que a necessidade de correção da relação molar foi o fator que mais comprometeu a eficiência do protocolo de tratamento da Classe II com quatro extrações[113,146], provavelmente um comprometimento semelhante pode também ocorrer nos casos em que a má oclusão de Classe II completa é tratada sem extrações, haja vista que este protocolo de tratamento também pressupõe a correção da relação molar.

Os resultados menos satisfatórios e de maior variabilidade, provenientes do tratamento da Classe II sem extrações estão, provavelmente, relacionados à maior necessidade de cooperação do paciente, uma vez que esta forma de tratamento da Classe II pressupõe a correção da relação molar[60,72,128,225,229]. Considerando que os dispositivos ortodônticos destinados a este fim são em sua grande maioria removíveis e, portanto, dependentes da colaboração do paciente, a qualidade de finalização do tratamento torna-se pouco previsível[7,19,37,55,72,113,231]. Portanto, a proporção de sucesso do tratamento será essencialmente dependente da colaboração do paciente. Não está se afirmando que os casos de Classe II tratados sem extrações não obtêm maiores alterações oclusais. Se nós tivermos pacientes colaboradores que usam o aparelho conforme a prescrição e recomendação do ortodontista, podem-se obter maiores alterações oclusais em relação a um caso tratado com extrações de dois pré-molares superiores.

WARD[227] , em 1994, considerou que nos casos de Classe II, divisão 1, com hiperdivergência dos planos faciais, o sucesso da correção ortodôntica normalmente deve ser avaliado pela relação oclusal no sentido ântero-posterior. O principal fator na contribuição de obter resultado mais deficiente é a mecânica mais difícil que protocolo de tratamento sem extrações demanda, pois é necessário se corrigir a discrepância ântero-posterior inicial dos molares[9,43,113]. Para isso, muita colaboração do paciente é necessária, o que não é fácil de ser obtida. Não se obtendo boa colaboração do paciente, os resultados oclusais são comprometidos[9,43,46,113]. Em estudo prévio[18], descobriu-se que maiores alterações oclusais em menor tempo de tratamento foram alcançados no grupo 2 com extrações de dois pré-molares superiores em relação ao grupo sem extrações. Portanto, nós não poderíamos deixar de enfatizar que está se avaliando as alterações oclusais e não resultados na estética facial.

Embora as alterações oclusais obtidas com o tratamento da Classe II possam ser influenciadas por outras variáveis como a severidade da má oclusão[30,47,135,143,148,221], o grau de colaboração[113,114], o tipo de aparelho utilizado (se fixo ou removível)[44,65,76,84,87,88,91,93,99,121,130,137,205,207], a qualificação e experiência do operador, a época de tratamento, o padrão facial não parece exercer uma influência significante[120].

Analisando-se os grupos combinados, verificou-se que nenhuma variável cefalométrica apresentou relação significante com a porcentagem de alterações oclusais. Muito embora o grupo de pacientes tratados com extrações de pré-molares apresentasse a altura facial ântero-inferior significantemente aumentada, não foi observada relação com a quantidade de alterações oclusais obtida com o tratamento ortodôntico. Sabe-se que as más oclusões associadas ao padrão de crescimento vertical ou relacionamento sagital esquelético severo das bases ósseas apresentam prognóstico desfavorável no tratamento ortodôntico[74,153,212,219]. Entretanto, este prognóstico desfavorável refere-se ao resultado estético final e não especificamente a proporção de sucesso oclusal na correção da discrepância ântero-posterior do segmento posterior da má oclusão de Classe II, como previamente sugerido[113,114,131], e foi demonstrado pelo resultado em comum. É imprescindível a avaliação das variáveis cefalométricas iniciais para ditar o prognóstico do perfil facial, segundo Tweed[217].

Os resultados obtidos neste estudo corroboram com o trabalho anterior que investigou a influência das variáveis cefalométricas nos resultados oclusais da comparação entre os protocolos de tratamento da má oclusão de Classe II, com extrações de dois e de quatro pré-molares[115].

Portanto, estes resultados não contradizem qualquer conceito, mas elucida que esses parâmetros cefalométricos não influenciam na proporção de sucesso oclusal da má oclusão de Classe II tratado com os protocolos sem extrações ou extrações de dois pré-molares superiores. Com isso pode-se concluir que quando decidir entre estes dois protocolos de tratamento, um fator a ser considerado é que essas variáveis cefalométricas influenciaram no prognóstico dos resultados estéticos, mas não na proporção do sucesso oclusal. Enquanto admite-se que o padrão de crescimento vertical bem como o relacionamento esquelético da má oclusão de Classe II apresentam prognósticos desfavoráveis nos resultados considerando o equilíbrio facial, tornou-se pertinente analisar se esses fatores também influenciariam na proporção de sucesso oclusal da má oclusão de Classe II tratados pelos dois protocolos da investigação.

6.4.4 - Implicações Clínicas

Os resultados da investigação demonstraram que o fator mais importante para se obter maiores alterações oclusais durante o tratamento da má oclusão de Classe II completa é o tipo de protocolo de tratamento escolhido pelo ortodontista e não qualquer parâmetro cefalométrico. Portanto, quando o clínico planejar o tratamento da má oclusão de Classe II completa, ele estará ciente que a decisão entre estes dois protocolos de tratamento será na maior dificuldade do tratamento quando se opta pelo protocolo utilizado e não em relação aos parâmetros cefalométricos, como o padrão de crescimento e a discrepância entre as bases apicais.

O ortodontista deve estar ciente das vantagens e desvantagens de ambos os protocolos nessa situação de forma a tomar uma decisão consciente, em face às outras características do paciente. Se o paciente apresenta um perfil colaborador, e ainda está em crescimento[15,31,32,38,142,177], as probabilidades de sucesso do protocolo sem extrações são grandes. Se por outro lado ele não demonstra atitudes de colaboração, ou então se trata de um adulto, onde não se pode contar com o crescimento, a melhor alternativa será se instituir o protocolo com extrações de dois pré-molares superiores[54,203] para garantir um melhor resultado oclusal, prejudicando ligeiramente o ideal cefalométrico. As conseqüências desta atitude se repercutirão principalmente nas medidas dos incisivos inferiores, que apresentarão maior inclinação vestibular[233], desviando do ideal cefalométrico preconizado por diversas análises[100,145,174,199,201,213,214,218,219]. No entanto, qual seria o custo biológico de se ficar fora dos parâmetros convencionados? Uma das possíveis conseqüências seria a instabilidade dos incisivos a longo prazo[26,85,140,194]. No entanto diversos estudos[13,14,50,139,143,160,178] já demonstraram que tanto em casos tratados com extrações inferiores quanto sem extrações a estabilidade é a mesma. A outra conseqüência diz respeito a protrusão do lábio inferior, que pode vir a comprometer a estética facial[24,30]. Levando-se em consideração este fato, pode-se optar por desgastes proximais inferiores[191,192] ou se realizar disjunção palatina superior associada a uma desinclinação para vestibular dos dentes posteriores inferiores, com a finalidade de propiciar espaço necessário para a correção do apinhamento desse arco[103,104].

Se uma dessas hipóteses não for adequada a algum caso em particular, opta-se ainda na possibilidade de se trabalhar com micro implantes para ancoragem no arco superior, possibilitando a distalização dos dentes superiores, ou utilizá-los no arco inferior, próximos aos caninos, para possibilitar a mesialização do segmento posterior inferior após a extração. A utilização combinada, superior e inferior também é uma possibilidade. Deve-se sempre buscar o ideal oclusal e cefalométrico. Entretanto, quando não for possível obter-se essa combinação ideal, é melhor se buscar o ideal oclusal que é mais facilmente perceptível pelo paciente, seus pais e pelos leigos[71,152,195].

Conclusões

7 - CONCLUSÕES

De acordo com a metodologia empregada e após análise criteriosa dos resultados torna-se lícito concluir que:

1. O grupo de pacientes tratado com extrações de dois pré-molares superiores apresentou inicialmente padrão facial ligeiramente mais vertical, maior altura dentoalveolar dos molares e incisivos superiores, maior protrusão dos incisivos e lábios superior e inferior, em relação ao grupo de pacientes tratado sem extrações;

2. Essas diferenças nas variáveis cefalométricas iniciais entre os grupos não apresentaram influência na proporção de sucesso dos resultados oclusais ao final do tratamento.

Referências Bibliográficas

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS*

1. Ackerman JL, Proffit WR. The characteristics of malocclusion: a modern approach to classification and diagnosis. Am J Orthod. 1969;56(5):443-54.

2. Ackerman JL, Proffit WR. Soft tissues limitations in orthodontics: Treatment planning guidelines. Angle Orthod. 1997;67(5):327-36.

3. Adkins MD, Nanda RS, Currier GF. Arch perimeter changes on rapid palatal expansion. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1990;97(3):194-9.

4. Al-Nimri KS. Changes in mandibular incisor position in Class II Division 1 malocclusion treated with premolar extractions. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2003;124(6):708-13.

5. Allais D, Melsen B. Does labial movement of lower incisor influence the level of the gingival margin? A case-control study of adult orthodontic patients. Eur J Orthod. 2003;25(4):343-52.

6. Altemus LA. Horizontal and vertical dentofacial relationships in normal and Class II Division 1 malocclusion in girls 11-15 years. . Angle Orthod. 1955;25(3):120-37.

7. Anderson BD. Multiple extraction patterns in severe discrepancy cases. Angle Orthod. 1975;45(4):291-303.

8. Anderson GM. On the diagnosis and treatment of distocclusion. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1946;32(1):88-94.

9. Andrews LF. The straight wire appliance. Syllabus of philosophy and techniques. San Diego: Larry F. Andrews Foundation of Orthodontic Education and Research; 1975.

10. Angle EH.The latest and best in orthodontic mechanism. Dent Cosmos. 1928;70(12):1143-58.

11. Araki J. Comparação cefalométrica da estabilidade do tratamento da má oclusão de Classe II realizado sem extrações com a terapêutica utilizando as extrações de dois pré-molares superiores [Dissertação (Mestrado)]. Bauru: Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo Início: 2005.

12. Arnett GW, Bergman RT. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning. Part I. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1993;103(4):299-312.

* Normas recomendadas para o uso no âmbito da Universidade de São Paulo, com base no documento “Referências Bibliográficas: exemplos”, emanados do Conselho Supervisor do Sistema Integrado de Bibliotecas da USP, em reunião de 20 de setembro de 1990.

13. Artun J, Garol JD, Little RM. Long-term stability of mandibular incisors following successful treatment of Class II, Division 1, malocclusions. Angle Orthod. 1996;66(3):229-38.

14. Artun J, Krogstad O, Little RM. Stability of mandibular incisors following excessive proclination: study in adults with surgically treated mandibular prognathism. Angle Orthod. 1990;60(2):99-106.

15. Arvystas MG. Nonextraction treatment of Class II, Division 1 malocclusions. Am J Orthod 1985;88(5):380-95.

16. Atherton GJ, Glenny AM, O'Brien K. Development and use of a taxonomy to carry out a systematic review of the literature on methods described to effect distal movement of maxillary molars. J Orthod. 2002;29(3):211-6; discussion 195-6.

17. Baccetti T, Franchi L, McNamara JA, Jr., Tollaro I. Early dentofacial features of Class II malocclusion: a longitudinal study from the deciduous through the mixed dentition. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1997;111(5):502-9.

18. Barros SEC. Avaliação do grau de eficiência do tratamento da Classe II realizado sem extrações e com extrações de dois pré-molares superiores [Dissertação (Mestrado)]. Bauru: Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo; 2004.

19. Barton S, Cook PA. Predicting functional appliance treatment outcome in Class II malocclusions - a review. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1997;112(3):282-6.

20. Basciftci FA, Usumez S. Effects of extraction and nonextraction treatment on Class I and Class II subjects. Angle Orthod. 2003;73(1):36-42.

21. Bass NM. Dentofacial orthopedics in the correction of Class II malocclusion. Brit J Orthod. 1982;9(1):3-31.

22. Baumrind S, Korn EL, Boyd RL, Maxwell R. The decision to extract: Part 1 - Interclinician agreement. Am JOrthod Dentofacial Orthop. 1996;109(3):297-309.

23. Baumrind S, Korn EL, Boyd RL, Maxwell R. The decision to extract: Part II. Analysis of clinicians' stated reasons for extraction. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1996;109(4):393-402.

24. Beattie JR, Paquette DE, Johnston LE, Jr. The functional impact of extraction and nonextraction treatments: a long-term comparison in patients with "borderline," equally susceptible Class II malocclusions. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1994;105(5):444-9.

25. Beckwith FR, Ackerman RJ, Jr., Cobb CM, Tira DE. An evaluation of factors affecting duration of orthodontic treatment. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1999;115(4):439-47.

26. BeGole EA, Sadowsky C. Methodologies for evaluating long-term stability of dental relationships after orthodontic treatment. Semin Orthod. 1999;5(3):142-50.

27. Bernstein L. Edward H. Angle versus Calvin S. Case: extraction versus nonextraction. Historical revisionism. Part II. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1992;102(6):546-51.

28. Bernstein L. Edward H. Angle versus Calvin S. Case: extraction versus nonextraction. Part I. Historical revisionism. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1992;102(5):464-70.

29. Bilodeau JE. Vertical considerations in diagnosis and treatment. A surgical orthodontic case report. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1995;107(1):91-100.

30. Bishara SE, Cummins DM, Jakobsen JR. The morphologic basis for the extraction decision in Class II, Division 1 malocclusions: a comparative study. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1995;107(2):129-35.

31. Bishara SE, Cummins DM, Jakobsen JR, Zaher AR. Dentofacial and soft tissue changes in Class II, Division 1 cases treated with and without extractions. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1995;107(1):28-37.

32. Bishara SE, Cummins DM, Zaher AR. Treatment and posttreatment changes in patients with Class II, Division 1 malocclusion after extraction and nonextraction treatment. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1997;111(1):18-27.

33. Bishara SE, Jakobsen JR. Profile changes in patients treated with and without extractions: assessments by lay people. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1997;112(6):639-44.

34. Bishara SE, Jakobsen JR, Hession TJ, Treder JE. Soft tissue profile changes from 5 to 45 years of age. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1998;114(6):698-706.

35. Bishara SE, Jamison JE, Peterson LC, DeKock WH. Longitudinal changes in standing height and mandibular parameters between the ages of 8 and 17 years. Am J Orthod. 1981;80(2):115-35.

36. Bishara SE, Peterson LC, Bishara EC. Changes in facial dimensions and relationships between the ages of 5 and 25 years. Am J Orthod. 1984;85(3):238-52.

37. Bishara SE, Ziaja RR. Functional appliances: a review. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1989;95(3):250-8.

38. BjörK A, Krebs AA, Solow B. A method for epidemiological registration of malocclusion. Acta Odontol Scand. 1964;22:27-41.

39. Blake M, Bibby K. Retention and stability: a review of the literature. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1998;114(3):299-306.

40. Boley JC, Mark JA, Sachdeva RC, Buschang PH. Long-term stability of Class I premolar extraction treatment. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2003;124(3):277-87.

41. Bowman SJ. More than lip service: facial esthetics in orthodontics. J Am Dent Assoc. 1999;130(8):1773-81.

42. Bowman SJ, Johnston LE, Jr. The esthetic impact of extraction and nonextraction treatments on Caucasian patients. Angle Orthod. 2000;70(1):3-10.

43. Brambilla AC. Comparação dos resultados oclusais do tratamento da Classe II tratada com extrações de dois pré-molares com a terapêutica utilizando as extrações de quatro pré-molares [Dissertação (Mestrado)]. Bauru: Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo; 2002.

44. Brickman CD, Sinha PK, Nanda RS. Evaluation of the Jones jig appliance for distal molar movement. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2000;118(5):526-34.

45. Brook PH, Shaw WC. The development of an index of orthodontic treatment priority. Eur J Orthod. 1989;11(3):309-20.

46. Bryk C, White LW. The geometry of Class II correction with extractions. J Clin Orthod. 2001;35(9):570-9.

47. Buchin ID. 3.Borderline extraction cases. Facial esthetics and cephalometric criteria as the determinants in the extraction decision. J Clin Orthod. 1971;5(8):421-34.

48. Burden DJ, McGuinness N, Stevenson M, McNamara T. Predictors of outcome among patients with Class II Division I malocclusion treated with fixed appliances in the permanent dentition. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1999;116(4):452-9.

49. Burke M, Jacobson A. Vertical changes in high-angle Class II, Division 1 patients treated with cervical or occipital pull headgear. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1992;102(6):501-8.

50. Busato MCA. Estabilidade da correção do apinhamento ântero-inferior na má oclusão de Classe II de Angle tratada com a extração de dois e quatro pré-molares. [Dissertação (Mestrado)]. Bauru: Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo; 2003.

51. Case SC. The question of extraction in orthodontia. Am J Orthod 1964;50(9):660-91.

52. Chew MT, Sandham A. Effectiveness and duration of two-arch fixed appliance treatment. Aust Orthod J. 2000;16(2):98-103.

53. Chua AL, Lim JY, Lubit EC. The effects of extraction versus nonextraction orthodontic treatment on the growth of the lower anterior face height. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1993;104(4):361-8.

54. Cleall JF, BeGole EA. Diagnosis and treatment of Class II, Division 2 malocclusion. Angle Orthod. 1982;52(1):38-60.

55. Cole WA. Accuracy of patient reporting as an indication of headgear compliance. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2002;121(4):419-23.

56. Creekmore TD. Inhibition or stimulation of the vertical growth of the facial complex, its significance to treatment. Angle Orthod. 1967;37(4):285-97.

57. Creekmore TD, Cetlin NM, Ricketts RM, Root TL, Roth RH. JCO roundtable: Diagnosis and treatment planning. J Clin Orthod. 1992;26(9):585-606.

58. Cucalon A, Smith RJ. Relationship between compliance by adolescent orthodontic patients and performance on psychological tests. Angle Orthod. 1990;60(2):107-14.

59. Dahlberg G. Statistical methods for medical and biological students. New York: Intercience Publications; 1940.

60. DeAngelis V. Selection of teeth for extraction as an adjunct to orthodontic treatment. J Am Dent Assoc. 1973;87(3):610-5.

61. DeGuzman L, Bahiraei D, Vig KW, Vig P, S, Weyant RJ, O'Brien K. The validation of the Peer assessment Rating index for malocclusion severity and treatment difficulty. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1995;107(2):172-6.

62. Downs BW. Analisys of dentofacial profile. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1956;26(4):191-212.

63. Downs WB. Variations in facial relationships: their significance in treatment and prognosis. Am J Orthod. 1948;34(10):812-40.

64. Drage KJ, Hunt NP. Overjet relapse following functional appliance therapy. Br J Orthod. 1990;17(3):205-13.

65. Draker HL. Handicapping labio-lingual deviations: a proposed index for public health purposes. Am J Orthod. 1960;46(4):295-305.

66. Drelich RC. A cephalometric study of untreated Class II, Division 1 malocclusion. Angle Orthod. 1948;18(3):70-5.

67. Drobocky OB, Smith RJ. Changes in facial profile during orthodontic treatment with extraction of four first premolars. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1989;95(3):220-30.

68. Dyer GS, Harris EF, Vaden JL. Age effects on orthodontic treatment: adolescents contrasted with adults. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1991;100(6):523-30.

69. Edwards JG. Orthopedics effects with "conventional" fixed orthodontic appliances: a preliminary report. Am J Orthod 1983;84(4):275-91.

70. Enoki C, Matsumoto MA, Ferreira JT. Orthopedic cervical headgear in Class II treatment: case report. Braz Dent J. 2003;14(1):63-6.

71. Espeland LV, Stenvik A. Perception of personal dental appearance in young adults: relationship between occlusion, awareness, and satisfaction. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1991;100(3):234-41.

72. Ferreira SL. Class II Division 2 deep overbite malocclusion correction with nonextraction therapy and Class II elastics. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1998;114(2):166-75.

73. Fink DF, Smith RJ. The duration of orthodontic treatment. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1992;102(1):45-51.

74. Fogle LL, Southard KA, Southard TE, Casko JS. Treatment outcomes of growing Class II Division 1 patients with varying degrees of anteroposterior and vertical dysplasias, Part 1. Cephalometrics. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2004;125(4):450-6.

75. Foley TF, Mamandras AH. Facial growth in females 14 to 20 years of age. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1992;101(3):248-54.

76. Fortini A, Lupoli M, Giuntoli F, Franchi L. Dentoskeletal effects induced by rapid molar distalization with the first class appliance.Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2004;125(6):697-704;discussion-5.

77. Fraser EJ. Principles of extraction therapy. Angle Orthod. 1956;26(4):241-2.

78. Freitas MR, Beltrão RT, Janson G, Henriques JF, Cançado RH. Long-term stability of anterior open bite extraction treatment in the permanent dentition. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2004;125(1):78-87.

79. Gabriel HF. Psychology of the use of the headgear. Angle Orthod. 1965;35(4):320-5.

80. Ghafari J, Locke SA, Bentley JM. Longitudinal evaluation of the Treatment Priority Index (TPI). Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1989;96(5):382-9.

81. Ghosh J, Nanda RS. Evaluation of an intraoral maxillary molar distalization technique. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1996;110(6):639-46.

82. Giancotti A. Nonextraction treatment of a high-angle Class II malocclusion: a case report. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2000;117(6):721-7.

83. Gianelly AA, Arena SA, Bernstein L. A comparison of Class II treatment changes noted with the light wire, edgewise, and Frankel appliances. Am J Orthod 1984;86(4):269-76.

84. Gianelly AA, Bednar J, Dietz VS. Japanese NiTi coils used to move molars distally. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1991;99(6):564-6.

85. Glenn G, Sinclair PM, Alexander RG. Nonextraction orthodontic therapy: posttreatment dental and skeletal stability. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1987;92(4):321-8.

86. Gottlieb EL, Nelson AH, Vogels DS, 3rd. 1990 JCO study of orthodontic diagnosis and treatment procedures. Part 1. Results and trends. J Clin Orthod. 1991;25(3):145-56.

87. Graber TM. Current orthodontic concepts and techniques. Philadelphia: W. B. Saunders Company; 1969.

88. Graber TM. Maxillary second molar extraction in Clas II malocclusion. Am J Orthod. 1969;56(4):331-53.

89. Graciano JTA. Características oclusais e cefalométricas de pacientes com Classe II, Divisão 1, tratados com e sem extrações de dois pré-molares superiores [Dissertação (Mestrado)]. Bauru: Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo; 2003.

90. Grainger RM. Orthdontic Treatment Priority Index. Washington D.C.: National Center for Health Statistics, Education and Welfare; 1967.

91. Gray AS, Demirjian A. Indexing occlusions for dental public health programs. Am J Orthod. 1977;72(2):191-7.

92. Grewe JM, Hagan DV. Malocclusion indices: a comparative evaluation. Am J Orthod 1972;61(3):286-94.

93. Haeger RS, Schneider BJ, BeGole EA. A static occlusal analysis based on ideal interarch and intraarch relationships. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1992;101(5):459-64.

94. Hagg U, Taranger J. Maturation indicators and the pubertal growth spurt. Am J Orthod. 1982;82(4):299-309.

95. Harris EF, Dyer GS, Vaden JL. Age effects on orthodontic treatment: skeletodental assessments from the Johnston analysis. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1991;100(6):531-6.

96. Hashim HA. Analysis of activator treatment changes. Aust Orthod J. 1991;12(2):100-4.

97. Hellman M. Growth of the facial and occlusion of teeth in relation to orthodontic treatment. Int J Orthod. 1922;19:116.

98. Henriques JFC, Maltagliati LA, Pinzan A, Freitas MR. Estudo longitudinal das características da má oclusão de Classe II, 1ª divisão sem tratamento, em jovens brasileiros, leucodermas, por um período médio de 3 anos e 4 meses. R Dental Press Ortodon Ortop Facial. 1998;3(3):52-66.

99. Hilgers JJ. The pendulum appliance for Class II non-compliance therapy. J Clin Orthod. 1992;26(11):706-14.

100. Holdaway RH. Changes in relationships of points A and B during orthodontic treatment. Am J Orthod. 1956;42:176-93.

101. Holman JK, Hans MG, Nelson S, Powers MP. A assessment of extraction versus nonextraction orthodontic treatment using the peer assessment rating (PAR) index. Angle Orthod. 1998;68(6):527-34.

102. Houston WJ. The analysis of errors in orthodontics measurements. Am J Orthod. 1983;83(5):382-90.

103. Howe RP. Palatal expansion using a bonded appliance. Report of a case. Am J Orthod 1982;82(6):464-8.

104. Howe RP, McNamara JA, Jr., O'Connor KA. An examination of dental crowding and its relationship to tooth size and arch dimension. Am J Orthod 1983;83(5):363-73.

105. Hubbard GW, Nanda RS, Currier GF. A cephalometric evaluation of nonextraction cervical headgear treatment in Class II malocclusions. Angle Orthod. 1994;64(5):359-70.

106. Hunter WS. The vertical dimensions of the face and skeletodental retrognathism. Am J Orthod. 1967;53(8):586-95.

107. Ishikawa H. The effects of anchorage bends and Class II elastics on the lower anterior teeth and the anchor molars with the Begg technique (author's transl). Shigaku. 1977;65(4):628-46.

108. Jacobs T, Sawaengkit P. National Institute of Dental and Craniofacial Research efficacy trials of bionator Class II treatment: A review. Angle Orthod. 2002;72(6):571-75.

109. Jacobson A. The Witts appraisal of jaw disharmony. Am J Orthod 1975;67(2):125-38.

110. Jamison JE, Bishara SE, Peterson LC, DeKock WH, Kremenak CR. Longitudinal changes in the maxilla and the maxillary-mandibular relationship between 8 and 17 years of age. Am J Orthod. 1982;82(3):217-30.

111. Janson G, Barros SEC, Freitas MR, Henriques JF, Pinzan A. Class II treatment efficiency in maxillary premolar extraction and nonextraction protocols. Am J Orthod Dentofacial Orthop (in press). 2005.

112. Janson G, Brambilla AC, Henriques JFC, Pinzan A. Influência do padrão facial na decisão de extrações. R Dental Press Ortodon Ortop Facial. 2002;7(2):41-7.

113. Janson G, Brambilla Ada C, Henriques JF, de Freitas MR, Neves LS. Class II treatment success rate in 2- and 4- premolar extraction protocols. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2004;125(4):472-9.

114. Janson G, Dainesi EA, Henriques JF, de Freitas MR, de Lima KJ. Class II subdivision treatment success rate with symmetric and asymmetric extraction protocols. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2003;124(3):257-64; quiz 339.

115. Janson G, Janson M, Nakamura A, Freitas MR, Henriques JFC, Pinzan A. Influence of the cephalometric characteristics on the occlusal success rate of Class II malocclusions treated with 2- and 4-premolar extraction protocols (in press). Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2006.

116. Janson G, Janson MR, Cruz KS, Henriques JF, de Freitas MR. Unusual orthodontic retreatment. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2003;123(4):468-75.

117. Janson G, Maria FRT, Barros SEC, Freitas MR, Henriques JFC. Orthodontic treatment time in two and four premolar extraction protocols. 2005;(in press).

118. Janson G, Valarelli FP, Henriques JF, de Freitas MR, Cancado RH. Stability of anterior open bite nonextraction treatment in the permanent dentition. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2003;124(3):265-76; quiz 340.

119. Janson GR, Metaxas A, Woodside DG. Variation in maxillary and mandibular molar and incisor vertical dimension in 12-year-old subjects with excess, normal, and short lower anterior face height. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1994;106(4):409-18.

120. Janson MRP. Influência das características cefalométricas na proporção de sucesso do tratamento da Classe II com extrações de dois e de quatro pré-molares [Dissertação (Mestrado)]. Bauru: Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo; 2005.

121. Jasper JJ, McNamara JA, Jr. The correction of interarch malocclusions using a fixed force module. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1995;108(6):641-50.

122. Johnston LE. Answers in search of questioners. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2002;121(6):552-3.

123. Jonhston L. Growth and the Class II patient: Rendering unto Caesar. Semin Orthod. 1998;4(1):59-62.

124. Karlsen AT. Association between facial height development and mandibular growth rotation in low and high MP-SN angle faces: a longitudinal study. Angle Orthod. 1997;67(2):103-10.

125. Keeling SD, Riolo ML, Martin RE, Ten Have TR. A multivariate approach to analyzing the relation between occlusion and craniofacial morphology. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1989;95(4):297-305.

126. Keim RG, Gottlieb EL, Nelson AH, Vogels DS, 3rd. 2002 JCO study of orthodontic diagnosis and treatment procedures. Part 1. Results and trends. J Clin Orthod. 2002;36(10):553-68.

127. Keles A, Sayinsu K. A new approach in maxillary molar distalization: intraoral bodily molar distalizer. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2000;117(1):39-48.

128. Kessel SP. The rationale of maxillary premolar extraction only in Class II therapy. Am J Orthod. 1963;49(4):276-93.

129. Kim JC, Mascarenhas AK, Joo BH, Vig KW, Beck FM, Vig PS. Cephalometric variables as predictors of Class II treatment outcome. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2000;118(6):636-40.

130. Kinaan BK, Burke PH. Quantitative assessment of the occlusal features. Br J Orthod 1981;8(3):149-56.

131. King GJ, McGorray SP, Wheeler TT, Dolce C, Taylor M. Comparison of peer assessment ratings (PAR) from 1 - phase and 2 - phase treatment protocols for Class II malocclusions. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2003;123(5):489-96.

132. King GJ, Wheeler TT, McGorray SP, Aiosa LS, Bloom RM, Taylor MG. Orthodontists' perceptions of the impact of phase 1 treatment for Class II malocclusion on phase 2 needs. J Dent Res. 1999;78(11):1745-53.

133. Klapper L, Navarro SF, Bowman D, Pawlowski B. The influence of extraction and nonextraction orthodontic treatment on brachyfacial and dolichofacial growth patterns. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1992;101(5):425-30.

134. Krogman WN, Sassouni VA. A syllabus in Roentgenographic cephalometry. Philadelphia - Philadelphia Center for research in Child Growth; 1957.

135. Lai J, Ghosh J, Nanda RS. Effects of orthodontic therapy on the facial profile in long and short vertical facial patterns. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2000;118(5):505-13.

136. Legan HL, Burstone CJ. Soft tissue cephalometric analysis for orthognathic surgery. J Oral Surg. 1980;38(10):744-51.

137. Lewis EA, Albino JE, Cunat JJ, Tedesco LA. Reliability and validity of clinical assessments of malocclusion. Am J Orthod. 1982;81(6):473-7.

138. Linklater RA, Fox NA. The long-term benefits of orthodontic treatment. Br Dent J. 2002;192(10):583-7.

139. Little RM. Stability and relapse of mandibular anterior alignment: University of Washington studies. Semin Orthod. 1999;5(3):191-204.

140. Little RM, Wallen TR, Riedel RA. Stability and relapse of mandibular anterior alignment-first premolar extraction cases treated by traditional edgewise orthodontics. Am J Orthod 1981;80(4):349-65.

141. Livieratos FA, Johnston LE, Jr. A comparison of one-stage and two stage nonextraction alternatives in matched Class II samples. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1995;108(2):118-31.

142. Logn JR, Casamassimo PS. Corrective methods for Class II patients. Pediatr Dent. 1988;10(4):342-4.

143. Luppanapornlarp S, Johnston LE, Jr. The effects of premolar-extraction: a long-term comparison of outcomes in "clear-cut" extraction and nonextraction Class II patients. Angle Orthod. 1993;63(4):257-72.

144. Mailankody J. Enigma of Class II molar finishing. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2004;126(6):A15-6; author reply A6-7.

145. Margolis HI. The axial inclination of the mandibular incisors. Am J Orthod and Oral Surgery. 1943;29(10):571-94.

146. Maria FRT. Estudo do tempo de tratamento de casos tratados ortodonticamente com extrações de dois pré-molares superiores comparados aos de extrações de quatro pré-molares. [Dissertação (Mestrado)]. Bauru: Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo; 2002.

147. Martins DR, Janson G, Freitas MR, Henriques JFC. Atlas de Crescimento Craniofacial. Bauru: Ed. Santos; 1988.280.

148. McLaughlin RP, Bennett JC. The extraction-nonextraction dilemma as it relates to TMD. Angle Orthod. 1995;65(3):175-86.

149. McNamara JA, Jr. Components of Class II malocclusion in children 8-10 years of age. Angle Orthod. 1981;51(3):177-202.

150. McNamara JA, Jr. A method of cephalometric evaluation. Am J Orthod 1984;86(6):449-69.

151. McSherry PF, Bradley H. Class II correction-reducing patient compliance: a review of the available techniques. J Orthod. 2000;27(3):219-25.

152. Mihalik CA, Proffit WR, Phillips C. Long-term follow-up of Class II adults treated with orthodontic camouflage: a comparison with orthognathic surgery outcomes. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2003;123(3):266-78.

153. Musich D. Orthodontics and orthognathic surgery: principles of combined treatment. . St Louis: Mosby: In: Graber TM, Vanarsdall RLJ, editors. Orthodontics: current principles and techniques.; 1994.

154. Nanda RS, Kierl MJ. Prediction of cooperation in orthodontic treatment. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1992;102(1):15-21.

155. Nangia A, Darendeliler MA. Finishing occlusion in Class II or Class III molar relation: therapeutic Class II and III. Aust Orthod J. 2001;17(2):89-94.

156. Nelson B, Hansen K, Hagg U. Class II correction in patients treated with Class II elastics and with fixed functional appliances: a comparative study. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2000;118(2):142-9.

157. O'Brien KD, Robbins R, Vig KW, Vig PS, Shnorhokian H, Weyant R. The effectiveness of Class II, Division 1 treatment. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1995;107(3):329-34.

158. Oppenheim A. Prognathism from the anthropological and orthodontic viewpoints. Dent Cosmos. 1928;70(12):170-87.

159. Ortial JP. Vertical dimension and therapeutic choices. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1995;108(4):432-41.

160. Paquette DE, Beattie JR, Johnston LE, Jr. A long-term comparison of nonextraction and premolar extraction edgewise therapy in "borderline" Class II patients. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1992;102(1):1-14.

161. Park YC, Burstone CJ. Soft-tissue profile--fallacies of hard-tissue standards in treatment planning. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1986;90(1):52-62.

162. Peck H, Peck S. A concept of facial esthetics. Angle Orthod. 1970;40(4):284-318.

163. Peck S, Peck H. Frequency of tooth extraction in orthodontic treatment. Am J Orthod. 1979;76(5):491-6.

164. Proffit WR. Forty-year review of extraction frequencies at a university orthodontic clinic. Angle Orthod. 1994;64(6):407-14.

165. Proffit WR, Phillips C, Douvartzidis N. A comparison of outcomes of orthodontic and surgical-orthodontic treatment of Class II malocclusion in adults. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1992;101(6):556-65.

166. Proffit WR, Phillips C, Tulloch JF, Medland PH. Surgical versus orthodontic correction of skeletal Class II malocclusion in adolescents: effects and indications. Int J Adult Orthodon Orthognath Surg. 1992;7(4):209-20.

167. Proffit WR, Tulloch JF. Preadolescent Class II problems: treat now or wait? Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2002;121(6):560-2.

168. Reddy P, Kharbanda OP, Duggal R, Parkash H. Skeletal and dental changes with nonextraction Begg mechanoterapy in patients with Class II Division 1 malocclusion. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2000;118(6):641-8.

169. Ribarevski R, Vig P, Vig KD, Weyant R, O'Brien K. Consistency of orthodontic extraction decisions. Eur J Orthod. 1996;18(1):77-80.

170. Richmond S, Shaw WC, O'brien KD, Buchanan IB, Jones R, Stephens CD, et al. The development of the PAR index (Peer assessment rating): reliability and validity. Eur J Orthod. 1992;14(2):125-39.

171. Ricketts RM. The influence of orthodontic treatment on facial growth and development. Angle Orthod. 1960;30(3):103-33.

172. Ricketts RM. Esthetics, environment, and the law of lip relation. Am J Orthod 1968;54(4):272-89.

173. Ricketts RM. A four-step method to distinguish orthodontic changes from natural growth. J Clin Orthod. 1975;9(4):208-15, 18-28.

174. Riedel RA. An analysis of dentofacial relationships. Am J Orthod 1957;43(2):103-19.

175. Riolo ML. An Atlas of craniofacial growth: cephalometric standarts from the University School Growth Study, the University of Michigan, Ann Arbor, Center for Human Growth and Development University of Michigan. 1974.

176. Robb SI, Sadowsky C, Schneider BJ, BeGole EA. Effectiveness and duration of orthodontic treatment in adults and adolescents. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1998;114(4):383-6.

177. Rock WP. Treatment of Class II malocclusion with removable appliances. Part.4. Class II, Division 2 treatment. Br Dent J. 1990;168(7):298-302.

178.Rossouw PE, Preston CB, Lombard CJ, Truter JW. A longitudinal evaluation of the anterior border of the dentition. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1993;104(2):146-52.

179. Ruf S, Hansen K, Pancherz H. Does orthodontic proclination of lower incisors in children and adolescents cause gingival recession? Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1998;114(1):100-6.

180. Ruf S, Pancherz H. Orthognathic surgery and dentofacial orthopedics in adult Class II Division 1 treatment: mandibular sagittal split osteotomy versus Herbst appliance. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2004;126(2):140-52; quiz 254-5.

181. Runge ME, Martin JT, Bukai F. Analysis of rapid maxillary molar distal movement without patient cooperation. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1999;115(2):153-7.

182. Runge ME, Sadowsky C. Class II, Division 1 vertical pattern. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1988;94(4):271-7.

183. Rushing SE, Silberman SL, Meydrech EF, Tuncay OC. How dentists perceive the effects of orthodontic extraction on facial appearance. J Am Dent Assoc. 1995;126(6):769-72.

184. Russell DM. Extractions in support of othodontic treatment. Nda J. 1994;45(2):15-9.

185. Saelens NA, De Smit AA. Therapeutic changes in extraction versus nonextraction orthodontic treatment. Eur J Orthod. 1998;20(3):225-36.

186. Sain JA. The extraction--nonextraction decision. J Clin Orthod. 1973;7(10):621-36.

187. Salzmann JA. Practice of orthodontics. Philadelphia: J.B. Lippincott Company; 1966.

188. Sassouni V. A classification of skeletal facial types. Am J Orthod. 1969;55(2):109-23.

189. Schudy FF. The Rotation of the Mandible Resulting from Growth: Its Implications in Orthodontic Treatment. Angle Orthod. 1965;35(1):36-50.

190. Shaw WC, Richmond S, O'Brien KD, Brook P, Stephens CD. Quality control in orthodontics: indices of treatment need and treatment standards. Br Dent J. 1991;170(3):107-12.

191. Sheridan JJ. Air-rotor stripping. J Clin Orthod. 1985;19(1):43-59.

192. Sheridan JJ. Air-rotor stripping. J Clin Orthod. 1992;19(1):43-59.

193. Shia GJ. Treatment overruns. J Clin Orthod. 1986;20(9):602-4.

194. Shields TE, Little RM, Chapko MK. Stability and relapse of mandibular anterior alignment: a cephalometric appraisal of first-premolar-extraction cases treated by traditional edgewise orthodontics. Am J Orthod. 1985;87(1):27-38.

195. Shue-Te Yeh M, Koochek AR, Vlaskalic V, Boyd R, Richmond S. The relationship of 2 professional occlusal indexes with patients' perceptions of aesthetics, function, speech, and orthodontic treatment need. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2000;118(4):421-8.

196. Sinclair PM, Allen JW. Evaluation of the potential orthognathic surgery patient. J Clin Orthod. 1983;17(11):767-70.

197. Siriwat PP, Jarabak JR. Malocclusion and facial morphology is there a relationship? An epidemiologic study. Angle Orthod. 1985;55(2):127-38.

198. Starnbach HK, Kaplan A. Profile of an excellent orthodontic patient. Angle Orthod. 1975;45(2):141-5.

199. Steiner C. Cephalometrics in clinical practice. Angle Orthod. 1959;29:8-29.

200. Steiner C. The use of cephalometrics as an aid to planning and assessing orthodontic treatment - Report of a case. Am J Orthod. 1960:721-35.

201. Steiner CC. Cephalometrics for you and me. Am J Orthod 1953;39(10):729-55.

202. Strang R. A text-book of orthodontia. Philadelphia: Lea & Febiger; 1950.

203. Strang RHW. Tratado de ortodoncia. Buenos Aires: Editorial Bibliográfica Argentina; 1957.567-70; 657-71.

204. Stroud JL, English J, Buschang PH. Enamel thickness of the posterior dentition: its implications for nonextraction treatment. Angle Orthod. 1998;68(2):141-6.

205. Summers CJ. The occlusal index: a system for identifying and scoring occlusal disorders. Am J Orthod. 1971;59(6):552-67.

206. Taner-Sarisoy L, Darendeliler N. The influence of extraction orthodontic treatment on craniofacial structures: evaluation according to two different factors. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1999;115(5):508-14.

207. Tang EL, Wei SH. Recording and measuring malocclusion: a review of the literature. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1993;103(4):344-51.

208. Tollaro I, Baccetti T, Franchi L, Tanasescu CD. Role of posterior transverse interarch discrepancy in Class II, Division 1 malocclusion during the mixed dentition phase. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1996;110(4):417-22.

209. Trenouth MJ. Cephalometric evaluation of the Twin-block appliance in the treatment of Class II Division 1 malocclusion with matched normative growth data. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2000;117(1):54-9.

210. Tulloch JF, Phillips C, Proffit WR. Benefit of early Class II treatment: progress report of a two-phase randomized clinical trial. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1998;113(1):62-72, quiz 3-4.

211. Turbill EA, Richmond S, Wright JL. The time-factor in orthodontics: what influences the duration of treatments in National Health Service practices? Community Dent Oral Epidemiol. 2001;29(1):62-72.

212. Tweed C. Evolutionary trends in orthodontics: past, present and future. Am J Orthod. 1953;39:81-108.

213. Tweed CH. The application of the principles of the edgewise arch in the treatment of Class II, Division 1 malocclusion. Angle Orthod. 1936;6(3):198-208.

214. Tweed CH. The application of the principles of the edgewise arch in the treatment of Class II, Division 1 malocclusion. Part II: A discussion of extraction in the treatment marked double protrusion cases. Angle Orthod. 1936;6(4):255-57.

215. Tweed CH. The application of the principles of the edgewise arch in the treatment of malocclusions: Part I. Angle Orthod. 1941;11(1):5-11.

216. Tweed CH. The application of the principles of the edgewise arch in the treatment of malocclusions: Part II. Angle Orthod. 1941;11(1):12-67.

217. Tweed CH. Indication for the extraction of teeth in orthodontic procedures. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1944;30(8):405-28.

218. Tweed CH. Why I extract teeth in the treatment of certain types of malocclusion? Alpha Omegan. 1952;46:93-104.

219. Tweed CH. The Frankfort-mandibular incisor angle (FMIA) in orthodontic diagnosis, treatment planning and prognosis. Angle Orthod. 1954;24(3):121-69.

220. Vaden JL, Harris EF, Behrents RG. Adult versus adolescent Class II correction: a comparison. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1995;107(6):651-61.

221. Vaden JL, Kiser HE. Straight talk about extraction and non-extraction: a differential diagnostic decision. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1996;109(4):445-52.

222. Vale DMV, Martins DR. Avaliação cefalométrica das estruturas dento esqueléticas em jovens portadores de Classe II, divisão 1, brasileiros, leucodermas e de origem mediterrânea. Ortodontia. 1987;20(1-2):5-17.

223. Vargervik K, Harvold EP. Response to activator treatment in Class II malocclusions. Am J Orthod. 1985;88(3):242-51.

224. Vaught RA. Treatment of a Class II Division 1 malocclusion with a high mandibular angle. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2000;118(3):341-6.

225. Vig KW, Weyant R, Vayda D, O'Brien K, Bennett E. Orthodontic process and outcome: efficacy studies--strategies for developing process and outcome measures: a new era in orthodontics. Clin Orthod Res. 1998;1(2):147-55.

226. Vig PS, Weintraub JA, Brown C, Kowalski CJ. The duration of orthodontic treatment with and without extractions: a pilot study of five selected practices. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1990;97(1):45-51.

227. Ward DM. Angle Class II, Division 1 malocclusion. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1994;106(4):428-33.

228. Weintraub JA, Vig PS, Brown C, Kowalski CJ. The prevalence of orthodontic extractions. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1989;96(6):462-6.

229. Wertz RA. Diagnosis and treatment planning of unilateral Class II malocclusions. Angle Orthod. 1975;45(2):85-94.

230. West KS, McNamara JA, Jr. Changes in the craniofacial complex from adolescence to midadulthood: a cephalometric study. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1999;115(5):521-32.

231. Wheeler TT, McGorray SP, Dolce C, Taylor MG, King GJ. Effectiveness of early treatment of Class II malocclusion. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2002;121(1):9-17.

232. Wilhelm BM, Beck FM, Lidral AC, Vig KW. A comparison of cranial base growth in Class I and Class II skeletal patterns. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2001;119(4):401-5.

233. Williams S, Andersen CE. Incisor stability in patients with anterior rotational mandibular growth. Angle Orthod. 1995;65(6):431-42.

234. Woods M, Lee D, Crawford E. Finishing occlusion, degree of stability and the PAR index. Aust Orthod J. 2000;16(1):9-15.

235. Wylie WL, Johnson EL. Rapid evaluation of facial dysplasia in the vertical plane. Angle Orthod. 1952;22(3):165-82.

236. Yamaguchi K, Nanda RS. The effects of extraction and nonextraction treatment on the mandibular position. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1991;100(5):443-52.

237. Young TM, Smith RJ. Effects of orthodontics on the facial profile: a comparison of changes during nonextraction and four premolar extraction treatment. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1993;103(5): 452-8.

238. Zentner A, Peylo S, Brothag D. Predictive value of morphologic parameters for successful correction of Class II Division 2 malocclusion. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2003;123(3):279-85.

239. Zierhut EC, Joondeph DR, Artun J, Little RM. Long-term profile changes associated with successfully treated extraction and nonextraction Class II Division 1 malocclusions. Angle Orthod. 2000;70(3):208-19.

Apêndices

Erro do Método: Intra-Examinador

TABELA A -1

1º Traçado

Nº	Paciente - Nome	G	SNA	Co-A	A-Nperp	SNB	CoGn
1	Alessandro Marcelo Gomes	2	80,3	79,9	-5,6	75,3	105,3
2	Ana Laura de Oliveira Gomes	1	84,1	87,5	-0,3	77,4	99
3	Brenda Sasso	1	80,7	82,4	-1,4	76,3	105,8
4	César Gabriel S. C. Araújo	1	78,1	85,2	-2,4	70,8	99,7
5	Débora Maria Oliveira	1	78,1	80,7	-5,2	75,7	103,3
6	Douglas Dragone Júnior	1	76	88,5	-6	73,4	110,9
7	Douglas Martinelli	1	80,3	88,7	-2,6	72,4	100,4
8	Eliane Aparecida Silveira	1	78,7	79	-1,8	71,7	93,2
9	Erick N. de Siqueira	1	78,2	86,9	-2,2	71,1	109,5
10	Fábio Castilho	1	79,8	90,4	-8,5	77,2	108,7
11	Hêndrix Canho	1	81,2	81,9	-4	76,4	102,8
12	José Augusto A. Cardoso	1	82,2	95,4	0,1	79,4	122,5
13	José Carlos Padovan	1	75,3	76,7	-2,6	69,1	110,7
14	Juliana D'Avila	1	87,8	89,6	4,8	79,3	107,3
15	Licia Fernanda Moreira	1	87,1	93,1	2,8	81,3	107,6
16	Luiz Gustavo Bindi	1	81,9	84,7	0,2	75,1	100,4
17	Marcela Gomes dos Santos	1	83,6	85,3	-1,3	79,9	107,9
18	Marcelo Marques Lavado	1	85,5	91,7	4,7	77	107,6
19	Paula Cristina Garcia	2	77,6	84,1	-3,6	70,1	99,3
20	Rafaela de Oliveira Teixeira Pitta	2	79,5	84,2	0	72,7	105,1

2º Traçado

Nº	Paciente - Nome	G	SNA	Co-A	A-Nperp	SNB	CoGn
1	Alessandro Marcelo Gomes	2	80,5	76,5	-7,8	75,3	100,7
2	Ana Laura de Oliveira Gomes	1	85,9	87,3	1	78,8	99,2
3	Brenda Sasso	1	83,2	85,5	-2,2	76,4	106,5
4	César Gabriel S. C. Araújo	1	78,3	86,4	-1,3	71,1	101,3
5	Débora Maria Oliveira	1	79,5	81,7	-4,2	77	105,7
6	Douglas Dragone Júnior	1	78,5	95,1	-5,7	74,3	116,2
7	Douglas Martinelli	1	79,9	89	-4,3	72,2	101,3
8	Eliane Aparecida Silveira	1	78,5	81,1	-2,8	71	94,8
9	Erick N. de Siqueira	1	78,1	86	-3,5	71,8	107,8
10	Fábio Castilho	1	73,6	83,6	-15,3	76,5	107,3
11	Hêndrix Canho	1	80,1	80,9	-6,2	76,1	101,8
12	José Augusto A. Cardoso	1	82,1	93	-2,8	78,8	118,7
13	José Carlos Padovan	1	74,5	76,8	-5,5	69,1	109,5
14	Juliana D'Avila	1	87,1	91,3	2,4	79,3	110,6
15	Licia Fernanda Moreira	1	88,7	91,8	1,3	82,5	106,2
16	Luiz Gustavo Bindi	1	82,7	87	-1	75,7	101,1
17	Marcela Gomes dos Santos	1	81,4	81,6	-6,1	79,6	105,5
18	Marcelo Marques Lavado	1	87,2	93	4	78,3	108,9
19	Paula Cristina Garcia	2	81,5	85	-0,5	72,4	98,6
20	Rafaela de Oliveira Teixeira Pitta	2	80,8	84,1	-2,3	74,1	103,8

TABELA A - 2

1º Traçado								
Nº	GoGn	CoGo	ANB	Wits	FMA	SN. GoGn	SN.PP	AFAI
1	68,2	51,7	5	3,1	34,5	36,1	9	69,6
2	66,1	47,8	6,7	5,7	23,3	26,7	12,7	51
3	70,4	53,1	4,3	2,2	22,5	29,1	10,9	58,3
4	65,8	47	7,3	6,5	31,8	38,9	7,3	63,2
5	72,5	43,6	2,4	2,8	29,2	33,5	6,3	61,8
6	76,8	52,7	2,6	2,2	24,7	30,1	11,5	65,4
7	72,6	48,4	8	11,3	18,1	23,6	6,1	53,7
8	60,6	43,3	7	8	29,8	37,2	13	56,7
9	71,6	51,7	7,2	6,9	32,9	40,8	11,9	67,3
10	69,3	49,9	2,6	4,3	28,5	28,2	7,1	56,6
11	65,5	49,9	4,8	3,3	29,6	31,9	1,4	67,5
12	78,3	61,2	2,8	0	21,1	27,3	11,2	61,8
13	70,3	51,1	6,2	8,1	41,1	51,7	8,9	79,1
14	71	48,3	8,5	7,9	27,2	32,1	4,8	60,6
15	69,5	52,6	5,8	3	23,4	25,4	4,7	62,7
16	64,7	50,1	6,8	5,5	23	29,9	12,6	54,8
17	73,4	52,1	3,7	3	25,8	27,9	7,4	59,7
18	68,3	51,9	8,4	7,4	24,3	31,3	8,6	62,8
19	58,4	45,9	7,5	7,8	38,1	44,4	11,9	61,1
20	73,1	53	6,8	3,5	25,3	33,4	12,9	66,1

2º Traçado								
Nº	GoGn	CoGo	ANB	Wits	FMA	SN.GoGn	SN.PP	AFAI
1	68,3	46,9	5,1	2,9	37,1	36,3	8,3	70,4
2	65,8	48,7	7,1	4,9	21,2	23,8	11,8	51,9
3	68,9	54,8	6,8	5,2	25	28,1	10,1	60
4	67,1	47,3	7,2	5,9	31,6	39,1	8,6	63,9
5	73	46,2	2,5	1,5	28,1	31,6	3,9	62,4
6	76,1	57,7	4,2	3,6	26,8	30,6	11,5	66,9
7	72,2	49,4	7,7	10,2	20,1	23,8	5,6	55,5
8	61,5	43,5	7,5	8	31,7	37,7	13,6	57,9
9	69	50,8	6,4	6,7	33,1	39	11,4	67,3
10	71	46,7	-2,8	1	32	30,1	0,9	63,5
11	66,1	48,3	4	2,3	31,8	31,9	3,4	67,1
12	77,3	60,1	3,2	0,9	21,1	24,6	9,8	61,4
13	71,3	48,8	5,4	6	42,3	50,9	8,4	77,8
14	70,6	51,4	7,8	8,3	29,8	33,2	4,4	61,4
15	69,9	51,8	6,2	4,5	24,7	23,6	2,7	63,8
16	62,6	52,3	7	5,9	23	27,2	12,2	54,9
17	75	46,3	1,8	1,4	29,7	29,8	8,5	59,8
18	67,2	54,5	9	6,7	25	30,5	6,4	64,1
19	58,3	45,1	9,2	8,9	35,9	41,8	13,2	61,3
20	74,3	48,9	6,6	4,8	27,3	31,4	12,1	65,2

TABELA A - 3

1º Traçado

Nº	1. PP	1. NA	1-NA	1-ENAperp	1-PP	6-PP	6-ENAperp	IMPA
1	104,8	15,5	1,5	-2,7	31,2	27,6	-24,4	94,3
2	126,9	30,1	3,9	2,9	21,7	19,1	-26,2	103,3
3	106	14,5	1,9	-2,9	25,4	21,2	-26,8	94,2
4	110,9	25,6	5,5	0,4	30,3	20	-28,4	91,2
5	118,5	34	7,9	2	26,9	22,1	-27,8	82,8
6	101,2	13,6	3,1	-4,1	27,6	22,4	-29,8	91,8
7	121,4	34,9	6,1	8,8	24,5	18,9	-25,3	100
8	93,9	2,2	-1,8	-4,3	26,2	22,3	-28,6	92,8
9	107,8	17,6	2,6	-0,8	28,8	22	-29,1	90,3
10	119,1	32,1	6,5	4,5	24,5	20,9	-24,7	92,2
11	102,2	19,6	3,3	-3	30,4	23	-26,5	93,4
12	101,1	7,7	-0,1	-3,7	27,8	22,5	-29,2	85,6
13	112,2	28	6,2	-5,4	30,9	28	-29,6	70,7
14	111,4	18,9	1,5	-1,7	27	21,5	-30,5	85,3
15	105,3	13,5	2,7	-2,7	28,7	22,3	-26,7	95,9
16	124,3	29,8	5,4	0,5	23	18,5	-33,7	104,2
17	109,9	18,9	1,7	-0,4	26,3	21,9	-27,5	87,5
18	125,9	31,8	5,6	5,7	27,4	22,6	-30,2	100,3
19	99,4	9,9	0,6	-2,2	27,4	21,4	-25,6	82,8
20	105,1	12,7	0,1	-3,7	29,9	24,3	-25,1	102,7

2º Traçado

Nº	1.PP	1.NA	1-NA	1-ENAperp	1-PP	6-PP	6-ENAperp	IMPA
1	107,6	18,8	1,3	-4,5	31	31	-28,4	92,2
2	124,1	26,4	4	1,9	22,1	22,1	-27,8	107,4
3	100,2	6,9	-1,9	-7	26,9	22	-29,5	97,5
4	109,6	22,8	5,2	-1,5	29,5	29,5	-28,3	96,7
5	115,1	31,7	7,2	0,9	27,5	27,5	-28,3	87,8
6	100,5	10,5	0,5	-3,8	28,7	22,6	-30,5	91,8
7	120,4	34,9	6,5	0,8	24,7	16,6	-32,9	108
8	94,7	2,6	-2,2	-5,8	26,8	26,8	-29,8	92
9	108	18,5	4,1	1,4	29,1	23	-27,7	92,6
10	117,2	42,7	15,4	3,8	31,4	24,8	-25,4	90,4
11	105,8	22,2	4,4	-2,6	30,3	30,3	-27,6	104,1
12	101,2	9,4	-0,2	-3,9	29,6	29,6	-30,6	88,2
13	109,2	26,2	6,6	-1,4	31	31	-25,4	73,9
14	112,3	20,7	2,2	-1,3	27,3	22	-30,5	84,4
15	105,5	14,1	2	-5,3	29,3	22,7	-31	98,1
16	121,1	26,1	4,8	4,1	24,1	24,1	-29,5	107,8
17	108,9	19	4	0,8	26,6	23,1	-26,2	87,6
18	123,3	29,7	5,1	3,6	28,9	22,2	-32,3	100
19	105,6	10,9	-1,2	-2,2	28	28	-29	88,5
20	107,2	14,3	0,5	-1,7	29,7	29,7	-24,2	106,1

TABELA A - 4

1º Traçado								
Nº	1.NB	1-NB	1-Pogper	1-GoMe	6-Pogper	6-GoMe	T hor	T vert
1	28,4	5,6	-10,3	38,3	-31	29,5	2,9	1,2
2	29,6	3,7	-5,1	33,6	-26,9	25	7,7	6,1
3	20,9	3,1	-8,2	35,9	-28,6	28,4	4	5
4	23,4	5,4	-7,5	39,8	-26,8	28,4	9,2	8,6
5	13,9	0,5	-12,4	35,5	-30,7	25,4	10,1	3,6
6	18	1,9	-9,2	41,8	-31	32,4	4	6,1
7	17,5	1,5	-6,4	35,4	-27,5	25,4	13,5	9,3
8	23,6	4,4	-7	35,7	-28,5	22,2	1,8	6,5
9	23,9	6,1	-13,1	42,6	-33,9	29,8	5,5	6,6
10	19,6	2,4	-9,5	37,3	-31,9	25,5	6,5	6,5
11	23,7	4,8	-7,8	39,5	-29,6	30,4	4	3,3
12	13,9	-0,1	-14,6	38,4	-35	29,3	3,8	7,1
13	13,1	0,6	-20,2	37,5	-30,7	30,7	15,1	-1,3
14	19,1	1,9	-14,1	36,1	-31,7	24,4	10,2	6
15	26,4	4,9	-5	39,1	-24,7	30,2	5,4	6,3
16	30,6	6,1	-5,1	35,9	-32,3	26,3	7,6	6
17	18,3	0,9	-11,6	37,4	-34,1	26,4	5,2	6,1
18	31,2	5,2	-5,5	38,2	-31,4	26,6	11,1	3,6
19	19,6	4,3	-12,6	38,9	-29,1	25,2	4,5	7,9
20	31,2	6,5	-5,9	39,8	-26,2	32,7	2,5	4,5

2º Traçado								
Nº	1.NB	1-NB	1-Pogperp	1-GoMe	6-Pogperp	6-GoMe	T hor	T vert
1	26,5	5,6	-10,5	38,5	-33,3	28,9	2,8	0,8
2	32,7	5,1	-3	34,1	-27,1	26,2	6,8	6
3	23,3	3,3	-9,1	37,3	-29,6	28,6	2,8	6,9
4	29,9	6	-6,1	42,1	-26,4	30,2	8,2	9
5	18,6	0,9	-14,3	35,5	-33,4	27,2	9,2	3,2
6	19	1,4	-10,4	43,3	-32	33,1	3,9	7,6
7	26,1	2,3	-8,7	37,7	-31,6	27,7	12,4	10
8	23,1	4,2	-7,9	35,9	-29,6	22,5	2,1	6,8
9	25,9	6,9	-10,7	43,7	-32,9	29,8	5	6,9
10	18,6	2,6	-8,9	39,4	-31,2	25,3	7,4	7,8
11	34,6	5,5	-7,4	40,4	-31,1	30,3	3,2	3,8
12	13,3	-0,1	-13,2	37,1	-33,9	29,2	3,8	8,1
13	15,6	1,5	-20,1	38	-31,9	31,2	13,5	-1,4
14	18,9	1,7	-15,2	37,4	-33,4	24,1	10,1	7,1
15	28	5,2	-4,7	39,5	-25,7	28,9	4,6	6,9
16	32,7	6,4	-3,6	36,7	-29,3	28	6,7	6,8
17	19	1	-12,7	37,3	-34,6	25,5	4,6	6,5
18	30,3	5	-6,8	39	-32,1	28,5	11,1	4,9
19	24,7	4,4	-12,8	37,7	-30,9	23,7	4,5	7,5
20	34,3	6,2	-7,6	39,8	-25,9	31,9	2,4	5

TABELA A - 5

1º Traçado						
Nº	Rel. mol	Rel. can Po	Nasolabial	Convex-NAP	Ls-Apo	Li-Apo
1	4,8	1,8	119	7,2	14	13,7
2	3,9	5	110,8	15,4	16,1	11,7
3	2,9	3,2	99,5	5,2	20,2	13,6
4	4,6	6,6	112	17,1	17,8	15,4
5	1,7	2,4	119,1	0,7	14,9	11,7
6	2,8	3	98,9	1,9	21,1	15,8
7	3,9	6,1	97,7	11,8	16,3	8,9
8	3,9	3	106,5	13,2	15,5	13
9	3,4	4,5	92,2	12,3	21,2	15,3
10	3,8	3,8	88,1	1,6	18	13,6
11	4,2	4,6	83,5	7,1	17,6	14
12	1,7	4,4	111,1	1,5	17,6	13,7
13	4,4	4,5	123,2	9,5	19,5	13,5
14	3,3	4	115,1	14,9	14,6	9,9
15	3,5	2,9	81,1	13,4	20,7	17,8
16	3,6	3,2	137,8	12,8	17,8	12,2
17	4	3,8	106,2	4,3	15,4	13
18	4	4	92,7	17,1	20,3	14,1
19	4,3	3,1	100,2	14,2	17	13,7
20	3,9	2,8	130,1	11,3	17,7	15,1

2º Traçado						
Nº	Rel. mol	Rel. can Po	Nasolabial	Convex-NAP	Ls-Apo	Li-Apo
1	5,4	0,3	113	7,2	13,2	13
2	4,2	3,9	114	14,4	16,1	12,7
3	4,5	4	106,1	9,7	18,6	14,5
4	5,3	5,4	112	16,9	17	15,5
5	1,6	2,6	113,8	-0,2	14,6	12,2
6	3,1	2	108	6,3	20,3	15,8
7	4,6	4,7	96	10	16,4	7,5
8	5,3	3	107	14,9	16,6	13,9
9	4,3	4,2	95,9	10,7	22,8	17,4
10	4,2	1,9	92,7	-9,6	22,6	17
11	4,2	0,2	85,3	5,6	18,8	13,7
12	1	4,2	112,8	1,4	17,9	13,9
13	3,8	4,5	123,7	8	20,3	15,2
14	4,3	3,3	125,7	13,2	15,2	11,1
15	3,1	5	78,5	13,2	20,3	17,6
16	2,1	0,7	134,6	13,4	17,4	12,9
17	4,7	1,4	110,2	0,4	16,5	14,2
18	3,7	3,6	102,7	18,5	19,9	13,6
19	2,1	2,1	100,1	17	15,1	13,5
20	1,8	4,4	128,2	9,5	18,1	15,1

Erro do Método: Inter-Examinadores

TABELA A - 6

Erro inter-examinadores: m (Marcos), j (Janine) e t (Tassiana)

Nº	Paciente - Nome	A	G	G	SNA m	SNA j	SNA t	Co-A m	Co-A j	Co-A t
1	Alessandra Catalano	281PG	F	2	80,9	82.0	83.0	73,8	72.5	75.0
2	Bernadete Napolitano	105PG	F	2	77,6	77.9	79.7	78,8	77.3	79.5
3	Celso A. Chermont	200PG	M	2	83,7	83.0	84.0	90,4	89.6	92.2
4	Cristiane Morais	474PG	F	2	81,4	83.6	84.4	82,4	80.7	82.7
5	Fabrício Santos	835PG	M	2	82,6	84.1	84.0	78,9	79.3	81.4
6	Heder Cavalheri	1029E	M	2	87,2	91.1	90.2	82,9	89.9	91.4
7	Hilton C. Guimarães	180PG	M	2	81,1	80.0	79.5	79,9	78.0	78.5
8	Janaína B. dos Santos	1074E	F	2	79,8	78.5	78.9	81,5	85.9	82.8
9	João C.V. Luis	1096E	M	2	81,4	82.5	87.2	86,8	88.0	91.2
10	João L. T. de Carvalho	33PG	M	2	86,4	86.9	82.7	92,2	91.5	87.5
11	Juliano P. Loureiro	1205E	M	2	80,3	81.2	81.2	85,8	86.6	87.1
12	Marcos R. A. Spetic	202PG	M	2	78,7	78.3	79.0	82,8	83.0	83.4
13	Marcos Yamakawa	1524E	M	2	74,8	87.5	75.5	81,5	83.8	85.0
14	Maria C.C. Andrade	4PG	F	2	78,8	75.9	78.8	79,3	78.0	82.2
15	Maria Mondelli	6PG	F	2	80,8	79.1	81.0	85,1	85.3	85.5
16	Mirian Cavalcante	1649E	F	2	70,1	76.9	76.5	82,8	86.7	90.0
17	Paulo S.M. Medeiros	263PG	M	2	77	77.6	78.3	87,2	86.3	86.2
18	Ricardo N. Mesquita	43PG	M	2	75,6	75.4	77.0	82,7	83.1	83.8
19	Vanessa M. Birolli	2150E	F	2	77	81.8	83.1	83,2	82.9	86.8
20	Vânia M. Pinheiro	49PG	F	2	77,8	79.1	79.8	84,2	85.1	83.2

Nº	Paciente - Nome	A	G	G	A-Nperp m	A-Nperp j	A-Nperp t	SNB m	SNB j	SNB t
1	Alessandra Catalano	281PG	F	2	-0,7	5,1	5,7	77,1	77,0	78,1
2	Bernadete Napolitano	105PG	F	2	-0,7	-2,0	-2,3	72,4	73,4	75,2
3	Celso A. Chermont	200PG	M	2	1,8	-5,9	3,6	74,2	72,9	73,7
4	Cristiane Morais	474PG	F	2	3,7	4,9	4,6	73,9	74,3	74,5
5	Fabrício Santos	835PG	M	2	-0,7	0,6	-0,9	77,4	76,6	77,3
6	Heder Cavalheri	1029E	M	2	2,7	5,3	4,7	79,4	81,2	80,0
7	Hilton C. Guimarães	180PG	M	2	-0,3	-0,9	-3,8	76,3	76,6	76,1
8	Janaína B. dos Santos	1074E	F	2	-3,5	1,4	-1,4	76,4	75,0	78,9
9	João C.V. Luis	1096E	M	2	0	-1,0	2,0	74,2	74,1	75,9
10	João L. T. de Carvalho	33PG	M	2	2,8	4,5	-1,1	75,1	75,0	74,4
11	Juliano P. Loureiro	1205F	M	2	-2	-1,1	-1,4	74,3	75,2	75,4
12	Marcos R. A. Spetic	202PG	M	2	-1,7	-3,7	-3,2	75,6	75,1	75,5
13	Marcos Yamakawa	1524E	M	2	-9,1	-3,5	-4,3	70,9	79,3	70,3
14	Maria C.C. Andrade	4PG	F	2	-2,9	-2,0	-0,2	73,5	71,4	73,6
15	Maria Mondelli	6PG	F	2	4,4	5,1	2,2	72,9	71,7	73,6
16	Mirian Cavalcante	1649E	F	2	-3,5	1,1	-1,7	65,2	66,1	66,2
17	Paulo S.M. Medeiros	263PG	M	2	-0,3	-3,0	1,2	71,9	73,2	72,9
18	Ricardo N. Mesquita	43PG	M	2	-2,7	-2,1	-2,9	70,3	70,2	71,0
19	Vanessa M. Birolli	2150E	F	2	-1,2	1,1	1,1	71,7	74,7	74,6
20	Vânia M. Pinheiro	49PG	F	2	-1,5	-0,8	2,3	70,2	71,3	72,5

TABELA A - 7

Erro inter-examinadores: m (Marcos), j (Janine) e t (Tassiana)									
Nº	CoGn m	CoGn j	CoGn t	GoGn m	GoGn j	GoGn t	CoGo m	CoGo j	CoGo t
1	100	99,6	102,2	63,2	63,0	63,9	47,1	48,4	50,1
2	101,7	100,0	102,0	65,3	66,3	66,3	45,6	44,0	45,3
3	105,2	104,7	107,7	67,1	69,4	67,6	46,3	45,1	50,3
4	106,4	101,4	102,8	69,1	68,3	69,5	49,8	44,7	45,8
5	99,1	98,4	102,4	62,6	61,4	61,1	46,5	48,1	51,5
6	97,5	104,5	105,6	64,8	63,0	65,2	43,6	53,2	52,3
7	104,1	104,9	104,5	68,2	68,9	70,2	44	45,3	42,7
8	100,7	106,7	107,1	63,4	71,2	70,7	44,2	49,4	49,5
9	101,4	101,9	109,5	64,5	63,7	69,3	46,2	47,1	49,9
10	110,5	109,2	102,0	70,4	69,6	65,7	49,3	49,3	46,0
11	98,7	99,0	100,5	66,9	65,6	64,8	46,5	49,2	50,9
12	107,5	107,4	108,1	68,2	68,9	68,6	51,3	51,0	52,5
13	100,2	99,2	105,6	62,5	63,0	64,3	46	46,0	50,9
14	94,3	96,1	100,4	63,1	64,4	63,0	43,7	45,3	50,0
15	105	106,4	106,7	72,6	70,9	71,7	47,3	50,9	49,7
16	101,4	99,0	104,8	62,3	64,2	63,5	49,6	45,3	51,7
17	110,3	110,2	109,5	71,7	73,3	75,1	54,2	52,6	50,6
18	96,2	98,8	99,9	61,5	60,7	62,8	44,7	49,5	48,1
19	107,5	105,1	108,8	66,7	66,7	68,2	51,6	49,4	51,8
20	102,8	108,0	107,9	68,2	69,6	69,2	43,8	49,8	49,8

Nº	ANB m	ANB j	ANB t	Wits m	Wits j	Wits t	FMA m	FMA j	FMA t
1	3,8	5,0	4,9	4,6	6,6	5,7	30,2	25,8	24,1
2	5,2	4,6	4,5	1,9	-0,5	-0,2	34,1	35,8	35,2
3	9,5	10,0	10,3	10,3	10,7	11,1	34,1	43,4	32,8
4	7,5	9,3	9,9	6	7,9	8,2	31,2	31,8	34,7
5	5,3	7,5	6,8	4,4	5,8	5,4	30,1	29,9	32,1
6	7,7	10,0	10,1	4,2	6,7	6,0	24,9	24,6	26,5
7	4,8	3,4	3,5	4,8	2,8	1,9	36,9	35,9	38,7
8	3,4	3,5	0,0	4,7	4,7	-0,8	33,3	23,7	23,8
9	7,2	8,4	11,3	2	4,3	13,6	32	34,9	36,1
10	11,4	11,8	8,3	17,1	15,2	1,3	33,9	33,2	34,5
11	6	6,0	5,8	6,1	5,9	5,9	21,3	20,6	19,7
12	3,1	3,2	3,4	1,6	0,0	-0,4	28	29,9	30,5
13	3,9	8,2	5,2	4,6	7,6	4,9	36,8	35,7	35,8
14	5,3	4,5	5,2	5,9	3,5	6,4	27,4	25,1	23,7
15	7,9	7,5	7,4	9,2	6,4	6,0	26,3	23,6	28,5
16	4,9	10,9	10,3	6	14,8	11,8	29,9	31,8	34,5
17	5,1	4,5	5,4	5,2	3,7	3,9	28,1	30,8	28,0
18	5,3	5,3	5,9	6,5	5,1	6,2	26,4	25,7	28,9
19	5,3	7,2	8,6	0,9	4,0	5,5	33,5	34,1	36,0
20	7,6	7,8	7,2	6,6	6,8	5,8	35,9	38,1	33,5

TABELA A - 8

Erro inter-examinadores: m (Marcos), j (Janine) e t (Tassiana)

Nº	SN.GoGn m	SN.GoGn j	SN.GoGn t	SN.PP m	SN.PP j	SN.PP t	AFAI m	AFAI j	AFAI t
1	37	37,5	36,4	4,4	5,1	4,8	59,1	59,3	58,3
2	44,6	43,5	41,0	10,6	12,4	9,9	65,2	64,0	64,0
3	39,6	41,3	39,9	5,2	7,4	6,3	68,9	69,3	68,1
4	41,9	41,3	42,1	5,4	5,2	7,7	71,3	71,4	71,8
5	33,7	34,4	35,1	2,9	6,5	3,4	63,3	63,0	65,7
6	29,2	27,4	29,4	7	6,6	8,3	57,8	58,0	58,3
7	43,2	41,7	42,6	6,2	6,0	6,7	69,6	66,9	67,3
8	37,9	34,7	31,5	4,4	7,8	6,3	63,4	61,3	60,8
9	38,9	38,7	39,1	8,7	7,5	7,7	63,1	64,3	72,4
10	38,2	38,3	38,2	7,3	6,4	7,4	73,8	75,4	64,8
11	26,8	26,0	25,0	6,7	5,9	5,4	58,6	57,8	58,4
12	34,8	34,5	35,9	4,9	4,0	5,1	67,5	67,6	67,2
13	40,5	30,6	42,9	8	-0,1	14,9	63,8	64,7	65,5
14	33,4	34,8	33,4	10	10,7	6,9	60,1	58,4	60,1
15	37,6	38,1	37,9	12,9	14,1	12,6	62,5	61,9	62,7
16	43,5	44,2	44,2	9,5	13,0	11,1	68	66,8	68,8
17	38,9	38,6	39,3	14,1	14,2	14,1	64,7	64,3	66,3
18	35,8	35,5	36,5	13,1	14,5	12,2	57,3	57,2	58,5
19	43,7	41,6	40,9	7,9	7,4	6,9	74,2	74,0	76,2
20	44,9	44,7	44,1	9,9	10,7	10,5	70,5	72,6	72,3

Nº	1.PP m	1.PP j	1.PP t	1.NA m	1.NA j	1.NA t	1-NA m	1-NA j	1-NA t
1	121,4	115,5	123,5	36	28,3	35,7	5,9	5,9	6,8
2	107,2	108,7	106,0	19	18,3	16,4	1,5	1,5	2,2
3	118,9	116,7	119,8	30	26,4	29,4	3,9	3,9	6,4
4	123,7	120,3	123,4	36,9	31,5	31,3	7,8	7,8	6,8
5	113,7	113,3	116,4	28,1	22,7	29,0	4,6	4,6	6,9
6	127,7	119,2	121,9	33,4	21,5	23,5	3,0	3,0	4,5
7	112	116,0	115,5	24,7	30,0	29,2	6,6	6,6	7,0
8	122	120,2	122,6	37,8	34,0	37,4	7,9	7,9	12,4
9	110,7	112,6	128,1	20,6	22,7	33,2	3,6	3,6	5,6
10	130,1	126,4	109,4	36,4	33,1	19,2	5,9	5,9	3,0
11	111,2	110,5	107,1	24,2	23,4	20,5	4,9	4,9	4,7
12	102,4	108,2	103,2	18,8	26,0	19,1	3,9	3,9	3,0
13	118,3	119,1	126,6	35,6	31,7	36,2	7,9	7,9	11,8
14	123,3	123,8	120,7	34,5	37,2	35,0	8,6	8,6	7,2
15	116,9	116,5	116,2	23,2	23,2	22,6	3,7	3,7	3,6
16	115,6	113,1	118,2	36	23,2	30,6	1,1	1,1	5,8
17	107	111,8	115,2	15,8	19,9	22,8	2,4	2,4	2,3
18	124,2	123,7	118,6	35,5	33,7	29,5	8,7	8,7	7,7
19	106,1	102,9	107,9	21,3	13,7	17,9	2,0	2,0	3,3
20	108,4	111,1	108,1	20,8	21,2	17,8	2,3	2,3	4,0

TABELA A - 9

Erro inter-examinadores: m (Marcos), j (Janine) e t (Tassiana)									
Nº	1-ENAperp m	1-ENAperp j	1-ENAperp t	1-PP m	1-PP j	1-PP t	6-PP m	6-PP j	6-PP t
1	-0,5	1,8	3,2	25,3	24,2	23,5	21,4	21,6	21,1
2	-3,5	-1,6	-1,6	27,8	27,1	27,6	21,7	20,3	20,8
3	4,3	-0,1	3,8	32,1	30,0	32,0	22,6	22,6	22,6
4	4	1,4	-0,1	32,6	32,6	30,9	25,5	24,7	25,1
5	1,5	1,5	1,2	27,6	26,6	28,3	22,3	21,9	22,9
6	6,4	3,3	5,1	24,3	23,0	23,6	19,2	18,6	18,8
7	-2,9	1,1	-0,3	30,6	29,5	30,2	24,8	23,7	24,3
8	2,7	3,1	4,3	28,1	27,9	26,9	24,2	24,2	22,5
9	-1,5	-2,0	3,0	28,3	28,2	26,9	19	18,9	25,0
10	0,2	-0,7	-3,3	27,4	28,3	29,1	27,2	25,9	17,1
11	0,6	1,1	-0,1	28,4	27,9	28,0	22,2	21,1	21,2
12	-4	-5,9	-4,3	29,6	30,4	29,1	22,8	21,6	21,4
13	4,2	3,3	8,0	29,1	27,6	28,5	21,6	19,8	23,7
14	3,6	3,1	-0,1	26,4	25,7	26,6	21,8	19,1	21,1
15	0,9	0,3	-0,3	26	25,6	25,7	24,2	22,2	22,1
16	-1,8	-4,7	-2,5	32,5	29,8	30,1	23,4	25,1	21,6
17	-2,5	-1,7	-2,5	27,3	26,5	27,0	23,7	23,0	22,8
18	2,8	3,5	2,5	25,8	24,5	25,5	21,2	20,0	20,8
19	0,6	-3,1	-1,4	34,9	32,9	34,7	26,9	27,5	28,0
20	-3,5	-3,8	-2,8	31,2	31,1	30,6	23,9	26,7	26,5

Nº	6-ENAperp m	6-ENAperp j	6-ENAperp t	IMPA m	IMPA j	IMPA t	1.NB m	1.NB j	1.NB t
1	-23	-23,1	-22,1	86	83,7	92,8	21,6	20,2	28,5
2	-24,8	-26,2	-23,9	84,4	86,8	88,4	22,5	26,1	26,7
3	-31,4	-31,4	-30,2	87,3	88,4	91,4	23,7	26,1	27,3
4	-27,8	-30,3	-31,9	94	96,1	99,2	31,6	33,9	38,6
5	-24,3	-26,3	-26,7	93,7	94,8	96,4	27,7	28,0	30,6
6	-23,6	-25,2	-24,4	107,4	107,1	112,2	37,7	37,8	43,8
7	-29,9	-25,1	-25,1	78,3	82,0	82,2	20,1	23,6	23,7
8	-22,7	-25,5	-23,4	94,9	96,5	97,6	30,8	28,3	29,6
9	-30,2	-30,5	-29,9	104,2	103,5	98,6	39	39,0	35,3
10	-32,6	-33,9	-32,0	87,7	93,6	105,4	23,1	29,3	40,4
11	-27,7	-27,4	-28,0	104,3	112,0	107,2	27,4	35,4	29,6
12	-28,7	-30,2	-28,1	87,4	97,1	97,4	20,5	30,0	31,2
13	-27,5	-29,8	-25,6	90,2	98,0	98,5	23,8	31,3	35,0
14	-27	-26,8	-28,2	99,3	102,0	104,1	28,2	30,5	32,4
15	-27,4	-29,7	-29,0	96,1	94,5	98,7	29,1	25,8	32,0
16	-31,1	-32,6	-33,8	101,1	100,5	100,1	32,4	32,5	32,7
17	-26,2	-26,3	-27,4	91,5	95,3	88,8	24,1	28,9	22,5
18	-22,7	-26,7	-25,4	94,8	97,7	95,3	22,9	25,8	25,0
19	-26	-27,6	-27,6	87	91,7	89,9	23,9	29,7	28,4
20	-32,2	-30,7	-31,3	91,1	97,8	97,8	28,1	37,3	36,4

TABELA A -10

Erro inter-examinadores: m (Marcos), j (Janine) e t (Tassiana)									
Nº	1-NB m	1-NB j	1-NB t	1-Pogper m	1-Pogper j	1-Pogperp t	1-GoMe m	1-GoMe j	1-GoMe t
1	4,5	4,1	5,0	-14,2	-10,6	-11,9	35,1	34,9	34,0
2	5	3,3	3,6	-14,8	-12,2	-11,5	39,7	37,4	37,9
3	7,8	7,9	7,1	-11,8	-8,4	-10,7	43,9	43,5	42,9
4	7,8	8,7	8,7	-9	-7,8	-8,7	39,9	41,3	40,7
5	5,8	5,7	5,6	-8,8	-6,1	-7,8	38,7	38,5	38,9
6	8,6	8,4	8,5	-4,8	-3,5	-3,0	38,2	39,5	38,3
7	4,4	5,1	5,1	-17	-13,7	-13,3	40,3	40,2	38,9
8	7,9	4,8	6,0	-7,3	-6,8	-5,9	39,5	37,4	38,0
9	10	10,0	7,2	-3,4	-2,8	-11,4	40,7	41,1	43,6
10	7	7,5	10,2	-16,4	-12,5	-2,1	43,6	43,7	40,8
11	5,4	5,9	5,9	-3,5	-2,4	-2,2	35,8	36,3	37,1
12	4,3	5,3	5,0	-12,5	-8,3	-9,2	40,8	39,1	38,7
13	7,1	8,5	9,6	-9,2	-5,8	-6,8	41,1	42,9	42,3
14	6,2	6,1	5,9	-7,3	-3,7	-5,5	39,2	37,2	38,4
15	5,5	4,7	4,6	-11,2	-9,2	-10,0	37,8	36,4	37,6
16	7,9	8,6	9,0	-6,5	-3,4	-6,4	40,4	40,4	42,2
17	5,4	5,0	5,0	-9,7	-7,3	-9,6	40,5	40,6	41,0
18	3,9	4,1	3,9	-7,8	-7,2	-7,6	37,6	36,1	36,3
19	8,3	7,9	8,7	-9,5	-7,5	-8,4	42,2	41,8	43,6
20	6,6	6,7	7,6	-12,9	-10,0	-8,4	40,9	40,0	40,1

Nº	6-Pogperp m	6-Pogperp j	6-Pogperp t	6-GoMe m	6-GoMe j	6-GoMe t	T hor m	T hor j	T hor t
1	-28,4	-27,3	-27,9	24,4	23,3	23,0	7,4	7,8	7,6
2	-30,9	-29,5	-30,4	29,5	29,2	28,0	4	4,0	4,1
3	-32,5	-30,0	-31,0	28,5	28,8	28,3	12,8	8,6	13,2
4	-28,6	-28,4	-29,7	29,2	29,3	28,6	12,4	11,8	11,5
5	-28,3	-26,9	-28,1	28,3	28,0	28,1	7,5	7,7	9,1
6	-27,1	-26,3	-26,1	29,7	29,7	30,1	8,9	6,0	8,0
7	-32,8	-31,9	-30,8	25,9	26,2	25,7	7	6,0	6,2
8	-26,9	-26,2	-27,4	26,9	26,1	27,3	5,1	7,5	6,3
9	-28,3	-29,1	-30,3	30,3	29,5	31,4	4	4,0	13,8
10	-31,9	-31,8	-29,9	30,4	31,1	30,2	14,9	14,5	3,0
11	-26,7	-26,2	-26,6	27	27,2	27,7	6,5	5,9	5,2
12	-33,3	-32,4	-32,2	29,8	29,4	29,7	3,7	2,5	2,4
13	-30,7	-30,4	-29,6	28,2	28,7	28,3	9,4	8,0	8,9
14	-28,9	-27,4	-27,7	27,8	27,6	26,7	7,7	7,7	7,3
15	-29,8	-31,4	-30,2	26,3	26,9	27,4	8,3	8,9	8,5
16	-29,1	-26,4	-27,9	28,2	25,1	29,1	8,6	6,8	10,0
17	-30	-28,5	-30,8	29,6	29,7	30,7	3,8	3,4	4,9
18	-23,5	-26,4	-24,3	27,3	26,7	26,7	10,3	10,7	10,5
19	-29,9	-28,3	-28,1	33,2	31,5	32,2	7,5	4,3	6,7
20	-32,5	-30,5	-30,3	28,9	28,1	27,7	7,5	6,6	6,3

TABELA A - 11

Erro inter-examinadores: m (Marcos), j (Janine) e t (Tassiana)									
Nº	T vert m	T vert j	T vert t	Rel. mol m	Rel. mol j	Rel.mol t	Rel. can Po m	Rel. can Po j	Rel. can Po t
1	3,6	1,4	0,5	3,6	2,7	1,6	4,3	6,6	3,8
2	4,3	2,7	3,9	2,6	-0,9	4,2	3,3	3,0	2,6
3	8,4	7,1	8,6	4,3	4,9	4,9	3,5	4,0	6,1
4	1,7	3,2	2,1	3,6	3,6	4,8	3,5	3,8	5,8
5	2,9	2,9	3,0	4,1	3,5	4,9	2,4	7,6	4,8
6	4,3	4,7	4,1	3,8	3,3	4,4	3,7	2,6	5,3
7	5,2	4,1	4,4	3,3	2,4	4,6	4,8	3,7	6,1
8	2,8	3,6	3,5	3,7	1,4	3,3	3	0,7	3,2
9	4,8	4,7	2,0	3	4,2	5,0	3,5	0,0	7,6
10	2,4	1,4	5,5	4,3	4,6	4,6	2,3	8,3	5,5
11	6,5	6,2	6,9	4,2	3,7	4,2	2,3	2,9	5,8
12	4,7	3,5	2,3	3,5	4,0	4,0	2,4	3,0	3,4
13	6,8	5,7	5,3	4,3	4,1	4,6	2,9	3,4	4,5
14	6,3	4,6	5,5	3,7	3,4	4,8	4,3	6,4	4,1
15	3,3	1,9	3,2	3,6	3,1	3,9	1,9	2,7	1,7
16	5,5	5,8	6,7	5,4	6,9	5,1	4,1	8,1	4,6
17	4,2	4,3	3,9	4,4	3,4	4,7	2,2	0,2	2,4
18	8,4	5,2	5,6	4,8	3,1	3,2	4,6	5,5	4,1
19	2	0,9	2,9	3,6	4,1	4,0	1,7	3,0	4,4
20	4,9	1,3	0,4	3,7	4,2	3,4	2,9	0,7	4,8

Nº	Nasolabial m	Nasolabial j	Nasolabial t	Convex-NAP m	Convex-NAP j	Convex-NAP t
1	119,3	119,3	126,8	6,8	6,8	6,0
2	100,2	100,2	95,0	9,5	9,5	9,6
3	97,3	97,3	89,5	21,0	21,0	21,9
4	91,9	91,9	87,5	16,8	16,8	19,7
5	128,1	128,1	119,4	13,7	13,7	12,6
6	101,0	101,0	106,2	19,9	19,9	21,3
7	119,6	119,6	120,1	5,3	5,3	5,6
8	108,2	108,2	98,5	7,2	7,2	0,6
9	135,6	135,6	110,6	17,5	17,5	21,8
10	103,7	103,7	115,5	21,1	21,1	18,2
11	113,7	113,7	112,3	12,0	12,0	11,0
12	118,3	118,3	117,9	4,2	4,2	5,1
13	133,3	133,3	110,5	15,1	15,1	11,3
14	109,9	109,9	99,2	7,7	7,7	9,9
15	124,9	124,9	116,8	12,7	12,7	14,1
16	108,0	108,0	101,3	23,6	23,6	20,8
17	109,6	109,6	108,5	10,0	10,0	11,6
18	111,1	111,1	121,7	10,0	10,0	11,5
19	116,5	116,5	104,4	14,6	14,6	16,8
20	116,6	116,6	117,1	15,7	15,7	13,7

TABELA A -12

Erro inter-examinadores: m (Marcos), j (Janine) e t (Tassiana)						
Nº	Ls-Apo m	Ls-Apo j	Ls-Apo t	Li-Apo m	Li-Apo j	Li-Apo t
1	18,0	18,0	18,0	14,1	14,1	14,4
2	15,8	15,8	18,6	14,5	14,5	14,0
3	20,3	20,3	18,6	17,9	17,9	16,6
4	20,3	20,3	19,6	18,1	18,1	16,4
5	18,4	18,4	19,1	15,0	15,0	14,6
6	21,5	21,5	22,2	19,9	19,9	16,0
7	19,1	19,1	19,3	15,2	15,2	15,7
8	15,4	15,4	18,7	16,9	16,9	17,0
9	18,1	18,1	19,6	19,9	19,9	14,5
10	19,8	19,8	19,6	15,6	15,6	18,0
11	17,1	17,1	17,8	16,7	16,7	17,6
12	18,6	18,6	18,9	17,4	17,4	16,5
13	20,5	20,5	24,3	18,4	18,4	18,8
14	17,2	17,2	17,4	15,7	15,7	13,7
15	19,2	19,2	19,8	16,7	16,7	16,4
16	16,4	16,4	18,1	16,6	16,6	16,1
17	19,7	19,7	18,9	17,4	17,4	16,1
18	20,9	20,9	20,9	15,9	15,9	16,3
19	19,8	19,8	20,0	19,4	19,4	17,9
20	18,1	18,1	19,4	15,0	15,0	14,9

Valores Iniciais do Grupo 1 - Sem Extrações

TABELA A -13

Nº	Paciente - Nome	Número do Arquivo	G	Gênero	Data Inicial	Idade Inicial	IPT I	IPTF	Dif IPT
1	Aline Coutinho Goulart	112 - E	1	F	10/07/92	12,94	6,07	4,02	2,05
2	Aline Smith dos Santos	84 - PG	1	F	30/01/76	11,90	7,17	0,00	7,17
3	Ana C. Ineti	248 - PG	1	F	08/09/83	12,37	6,27	1,57	4,70
4	Ana Laura de Oliveira Gomes	176 - E	1	F	23/06/95	11,52	7,87	0,27	7,60
5	Brenda Sasso	339 - PG	1	F	24/09/86	11,81	7,37	0,00	7,37
6	Carlos C. Ungefher	398 - E	1	M	19/04/97	13,14	6,07	0,27	5,80
7	César Gabriel S. C. Araújo	444 - E	1	M	13/10/97	13,16	8,07	2,60	5,47
8	Cristiane A. S. Simonetti	304 - PG	1	F	19/09/86	13,59	7,27	0,00	7,27
9	Débora Maria Oliveira	616 - E	1	F	15/05/97	11,45	7,37	0,27	7,10
10	Douglas Dragone Júnior	648 - E	1	M	22/03/97	14,47	7,17	4,02	3,15
11	Douglas Martinelli	647 - E	1	M	19/09/97	12,89	10,77	1,77	9,00
12	Edson Walter Lopes	307 - PG	1	M	10/10/86	13,80	9,27	6,40	2,87
13	Eliane Aparecida Silveira	694 - E	1	F	13/07/89	11,21	7,47	2,60	4,87
14	Eliane de Matos	153 - PG	1	F	28/08/79	12,54	7,97	1,50	6,47
15	Erick N. de Siqueira	741 - E	1	F	26/08/93	14,35	7,87	2,60	5,27
16	Fábio Castilho	798 - E	1	M	22/07/93	13,68	7,27	0,27	7,00
17	Fábio M. Akioshi	410 - PG	1	M	05/10/89	12,79	8,07	0,00	8,07
18	Hêndrix Canho	1040 - E	1	M	23/09/93	11,86	6,37	0,00	6,37
19	José Augusto A. Cardoso	273 - PG	1	M	19/09/86	15,68	8,17	1,80	6,37
20	José Carlos Padovan	223 - PG	1	M	10/10/83	13,56	13,17	2,60	10,57
21	Juliana D'Avila	1173 - E	1	F	05/08/91	14,30	7,77	0,27	7,50
22	Licia Fernanda Moreira	355 - Ac	1	F	13/08/93	14,37	7,17	4,02	3,15
23	Lílian B. Pedrolo	384 - PG	1	F	05/09/89	11,08	8,17	1,77	6,40
24	Luiz Gustavo Bindi	1406 - E	1	M	08/08/97	12,91	8,17	0,00	8,17
25	Marcela Gomes dos Santos	1439 - E	1	M	26/09/95	12,91	6,97	6,67	0,30
26	Marcelo Marques Lavado	1471 - E	1	M	22/07/93	11,94	7,77	0,00	7,77
27	Marcos Aparecido Crepaldi	144 - PG	1	M	20/08/79	12,39	7,67	0,00	7,67
28	Maria Luíza Casella	7 - PG	1	F	01/02/74	12,77	5,97	0,27	5,70
29	Natália Cochete	1672 - E	1	F	15/08/96	14,42	7,07	0,57	6,50
30	Paula Cristina Garcia	1730 - E	1	F	24/04/99	12,26	9,87	1,50	8,37
31	Vinícius L. U. Vieira	552 - PG	1	M	30/10/92	13,62	9,17	0,57	8,60

TABELA A -14

Nº	SNA	Co-A	A-Nperp	SNB	CoGn	GoGn	CoGo	ANB	Wits
1	84,3	84	-0,8	79,4	103,4	70,6	49,5	4,8	4,1
2	80,5	79,6	-1,8	76	99,1	69	43,2	4,5	5,5
3	81,5	92,8	1,3	75,5	112,5	71,9	48,9	6,1	4,2
4	84,1	87,5	-0,3	77,4	99	66,1	47,8	6,7	5,7
5	80,7	82,4	-1,4	76,3	105,8	70,4	53,1	4,3	2,2
6	77,7	85,4	-2,3	75,5	109,5	69,2	56,5	2,2	3
7	78,1	85,2	-2,4	70,8	99,7	65,8	47	7,3	6,5
8	79,6	84	-3,7	74,2	99,9	59,4	53,7	5,4	6
9	78,1	80,7	-5,2	75,7	103,3	72,5	43,6	2,4	2,8
10	76	88,5	-6	73,4	110,9	76,8	52,7	2,6	2,2
11	80,3	88,7	-2,6	72,4	100,4	72,6	48,4	8	11,3
12	80,5	91,5	0,7	75,3	113,9	74,3	57,2	5,2	9,4
13	78,7	79	-1,8	71,7	93,2	60,6	43,3	7	8
14	81,6	84,8	3,5	74,4	109,2	66,6	54	7,2	8,2
15	78,2	86,9	-2,2	71,1	109,5	71,6	51,7	7,2	6,9
16	79,8	90,4	-8,5	77,2	108,7	69,3	49,9	2,6	4,3
17	89,9	91,3	-3,6	81,6	105,6	72,9	50,2	8,3	9,5
18	81,2	81,9	-4	76,4	102,8	65,5	49,9	4,8	3,3
19	82,2	95,4	0,1	79,4	122,5	78,3	61,2	2,8	0
20	75,3	76,7	-2,6	69,1	110,7	70,3	51,1	6,2	8,1
21	87,8	89,6	4,8	79,3	107,3	71	48,3	8,5	7,9
22	87,1	93,1	2,8	81,3	107,6	69,5	52,6	5,8	3
23	81,6	83	-2,6	75,9	99,8	65,9	48,2	5,7	5,7
24	81,9	84,7	0,2	75,1	100,4	64,7	50,1	6,8	5,5
25	83,6	85,3	-1,3	79,9	107,9	73,4	52,1	3,7	3
26	85,5	91,7	4,7	77	107,6	68,3	51,9	8,4	7,4
27	80,4	82,8	-1,1	79,4	111,4	69,6	51,6	1	-0,5
28	79,4	90,7	-1,1	71,1	109	69,9	51,1	8,4	5,4
29	85,9	83	1,3	77,2	99,7	63,8	51,3	8,8	7,2
30	77,6	84,1	-3,6	70,1	99,3	58,4	45,9	7,5	7,8
31	78,8	94,4	-0,8	77,6	119,5	71,8	60,8	1,2	2,8

TABELA A -15

Nº	FMA	SN. GoGn	SN.PP	AFAI	1. PP	1. NA	1-NA	1-ENAperp	1-PP
1	24,4	27,5	5,8	57,7	112,4	22,4	2,8	-1,3	25
2	27,3	33,2	9,7	53,5	128,7	38,6	6,9	3,6	20,6
3	34,4	42,1	13,4	69,9	116,3	21,4	4,2	1,8	28,2
4	23,3	26,7	12,7	51	126,9	30,1	3,9	2,9	21,7
5	22,5	29,1	10,9	58,3	106	14,5	1,9	-2,9	25,4
6	21	28,7	8,9	65,2	121,6	34,9	7,7	2,2	26,1
7	31,8	38,9	7,3	63,2	110,9	25,6	5,5	0,4	30,3
8	23,1	27,3	13,3	55,9	124	31	6,7	1,9	23,2
9	29,2	33,5	6,3	61,8	118,5	34	7,9	2	26,9
10	24,7	30,1	11,5	65,4	101,2	13,6	3,1	-4,1	27,6
11	18,1	23,6	6,1	53,7	121,4	34,9	6,1	8,8	24,5
12	18,4	26,9	10,3	56,4	129	38,2	8,9	5,3	23
13	29,8	37,2	13	56,7	93,9	2,2	-1,8	-4,3	26,2
14	29,8	39,9	9,6	66,9	117,6	26,4	6,4	0,5	28,5
15	32,9	40,8	11,9	67,3	107,8	17,6	2,6	-0,8	28,8
16	28,5	28,2	7,1	56,6	119,1	32,1	6,5	4,5	24,5
17	31,2	24,9	7,5	61,7	130	32,6	6	7,2	24,2
18	29,6	31,9	1,4	67,5	102,2	19,6	3,3	-3	30,4
19	21,1	27,3	11,2	61,8	101,1	7,7	-0,1	-3,7	27,8
20	41,1	51,7	8,9	79,1	112,2	28	6,2	-5,4	30,9
21	27,2	32,1	4,8	60,6	111,4	18,9	1,5	-1,7	27
22	23,4	25,4	4,7	62,7	105,3	13,5	2,7	-2,7	28,7
23	24	28,3	3,9	52,8	120,6	35,1	5,6	0	25
24	23	29,9	12,6	54,8	124,3	29,8	5,4	0,5	23
25	25,8	27,9	7,4	59,7	109,9	18,9	1,7	-0,4	26,3
26	24,3	31,3	8,6	62,8	125,9	31,8	5,6	5,7	27,4
27	26,5	33,1	5	62,5	117,3	31,9	7,5	-0,4	27,7
28	33,8	41,3	14,1	64,1	112,8	19,3	1,4	-2,8	26,4
29	26,9	30,2	9	59,7	111,1	16,1	2,1	-1,3	25,9
30	38,1	44,4	11,9	61,1	99,4	9,9	0,6	-2,2	27,4
31	18,3	27,2	6,2	63,8	117,3	32,4	5,7	-1,1	26,2

TABELA A -16

Nº	6-PP	6-ENAperp	IMPA	1.NB	1-NB	1-Pogper	1-GoMe	6-Pogper	6-GoMe
1	20,9	-28,2	104,9	33,5	5,4	-5	35,6	-29,1	25,7
2	18,6	-25,8	87,4	18,2	1,7	-11,4	34,2	-30,4	23,2
3	24,8	-27,6	93,8	33,4	6,9	-10	44,9	-31,5	31,3
4	19,1	-26,2	103,3	29,6	3,7	-5,1	33,6	-26,9	25
5	21,2	-26,8	94,2	20,9	3,1	-8,2	35,9	-28,6	28,4
6	23	-25,8	97,9	24,2	5,1	-6,3	42	-30,6	32,5
7	20	-28,4	91,2	23,4	5,4	-7,5	39,8	-26,8	28,4
8	20,8	-27,6	108,1	31,9	5,6	-4,2	36,4	-25,9	27,7
9	22,1	-27,8	82,8	13,9	0,5	-12,4	35,5	-30,7	25,4
10	22,4	-29,8	91,8	18	1,9	-9,2	41,8	-31	32,4
11	18,9	-25,3	100	17,5	1,5	-6,4	35,4	-27,5	25,4
12	21,1	-28,6	85,9	9,9	0,3	-12,2	39,7	-29,6	26,6
13	22,3	-28,6	92,8	23,6	4,4	-7	35,7	-28,5	22,2
14	24,5	-30,7	87,7	23,6	5,7	-11,1	40,2	-31,3	27,4
15	22	-29,1	90,3	23,9	6,1	-13,1	42,6	-33,9	29,8
16	20,9	-24,7	92,2	19,6	2,4	-9,5	37,3	-31,9	25,5
17	23,1	-25,1	100,4	29,7	6,7	-5,4	42,5	-28,3	30,2
18	23	-26,5	93,4	23,7	4,8	-7,8	39,5	-29,6	30,4
19	22,5	-29,2	85,6	13,9	-0,1	-14,6	38,4	-35	29,3
20	28	-29,6	70,7	13,1	0,6	-20,2	37,5	-30,7	30,7
21	21,5	-30,5	85,3	19,1	1,9	-14,1	36,1	-31,7	24,4
22	22,3	-26,7	95,9	26,4	4,9	-5	39,1	-24,7	30,2
23	18,4	-27,6	100,3	25,6	2,8	-7,3	31,9	-27,4	22,8
24	18,5	-33,7	104,2	30,6	6,1	-5,1	35,9	-32,3	26,3
25	21,9	-27,5	87,5	18,3	0,9	-11,6	37,4	-34,1	26,4
26	22,6	-30,2	100,3	31,2	5,2	-5,5	38,2	-31,4	26,6
27	23,3	-28,6	84,4	18,6	2,4	-12,9	34,6	-34,6	24,3
28	20,6	-31,1	100,2	34,5	6,1	-8,2	37,7	-30	28,8
29	20,9	-28,6	104	33,5	8,5	-4,1	38,4	-27,7	28,2
30	21,4	-25,6	82,8	19,6	4,3	-12,6	38,9	-29,1	25,2
31	24	-29,7	89,1	15,4	1,6	-11,3	37,5	-35,6	28

TABELA A -17

Nº	T hor	T vert	Rel. mol	Rel. can Po	Nasolabial	Convex-NAP	Ls-Apo	Li-Apo
1	3,3	3,3	3,1	3,4	100,9	8,3	16,6	11,5
2	10,1	4,1	4,1	3,4	122,7	6	15,8	13,1
3	5,8	3,7	3,2	1,2	107,7	15,6	20	17,3
4	7,7	6,1	3,9	5	110,8	15,4	16,1	11,7
5	4	5	2,9	3,2	99,5	5,2	20,2	13,6
6	5,3	3,2	4,1	3	113,6	1,5	19,3	13,8
7	9,2	8,6	4,6	6,6	112	17,1	17,8	15,4
8	7,2	5,3	3,3	2,7	106,1	9,5	19,4	12,7
9	10,1	3,6	1,7	2,4	119,1	0,7	14,9	11,7
10	4	6,1	2,8	3	98,9	1,9	21,1	15,8
11	13,5	9,3	3,9	6,1	97,7	11,8	16,3	8,9
12	14,7	9	1,7	5,6	105,6	3,3	22,2	9,9
13	1,8	6,5	3,9	3	106,5	13,2	15,5	13
14	10,8	4,5	4	3,5	105,3	14,2	19,2	14,3
15	5,5	6,6	3,4	4,5	92,2	12,3	21,2	15,3
16	6,5	6,5	3,8	3,8	88,1	1,6	18	13,6
17	8,6	6,7	5	3,1	100,4	17,1	18,7	18
18	4	3,3	4,2	4,6	83,5	7,1	17,6	14
19	3,8	7,1	1,7	4,4	111,1	1,5	17,6	13,7
20	15,1	-1,3	4,4	4,5	123,2	9,5	19,5	13,5
21	10,2	6	3,3	4	115,1	14,9	14,6	9,9
22	5,4	6,3	3,5	2,9	81,1	13,4	20,7	17,8
23	8,7	5,9	3,9	2,9	111	8,6	15,5	13,4
24	7,6	6	3,6	3,2	137,8	12,8	17,8	12,2
25	5,2	6,1	4	3,8	106,2	4,3	15,4	13
26	11,1	3,6	4	4	92,7	17,1	20,3	14,1
27	6,3	2	1,9	1,7	128,7	-3,1	14,4	12,6
28	6,5	2,5	3,5	2	121,2	17,6	15,6	15,2
29	4,3	5,6	4,4	3,4	122,5	17,9	15,1	15,6
30	4,5	7,9	4,3	3,1	100,2	14,2	17	13,7
31	5,7	1,3	3,4	3,7	120,8	-2,7	19	16,6

Valores Iniciais do Grupo 2 - Extrações de dois pré-molares superiores

TABELA A -18

Nº	Paciente – Nome	Número Arquivo	Grupo	Gênero	Data Inicial	Idade Inicial	IPT I	IPTF	Dif IPT
1	Adriana Luchesi	218 - PG	2	F	22/10/83	14,58	7,77	1,50	6,27
2	Alceu Borjes Júnior	43 - E	2	M	17/08/91	15,00	7,47	0,00	7,47
3	Alessandro Marcelo Gomes	71 - E	2	M	07/07/89	13,00	5,67	0,27	5,40
4	Alessandro Martinelli	72 - E	2	M	11/07/89	14,33	8,67	1,50	7,17
5	Aline Oliveira Rosa	123 - E	2	F	08/07/95	11,58	10,27	0,00	10,27
6	Ana Laura Rodrigues Daher	174 - E	2	F	16/08/96	11,42	8,27	0,37	7,90
7	Ana Paula Laranjeira	143 - PG	2	F	05/09/79	12,83	8,37	2,60	5,77
8	André Gustavo Bertonha	231 - E	2	M	03/08/91	14,67	7,27	1,77	5,50
9	André Luis Bastasini	234 - E	2	M	13/07/91	11,50	6,37	0,27	6,10
10	Bruno Loureiro da Luz	346 - E	2	M	08/07/95	11,58	7,17	0,27	6,90
11	Bruno Tavera	52 - Ac	2	M	22/09/97	14,08	10,07	1,50	8,57
12	Camilla Santos Zanatta	498 - PG	2	F	24/11/92	11,33	7,67	0,00	7,67
13	Danilo Bertone Prado	702 - Ac	2	M	13/08/93	15,17	8,07	1,50	6,57
14	Dimas Horne de Deus	76 - Ac	2	M	25/10/95	15,25	6,37	0,00	6,37
15	Ederton José D'Ávila	656 - E	2	M	12/09/89	13,67	7,37	1,27	6,10
16	Eduardo Kawacami	667 - E	2	M	10/07/89	13,75	7,37	0,27	7,10
17	Eduardo S. Penitente	671 - E	2	M	07/06/97	15,08	7,07	0,27	6,80
18	Emerson Agostinho Montanhini	710 - E	2	M	12/07/91	14,67	8,07	0,27	7,80
19	Érika Cristina Duarte	185 - Ac	2	F	24/11/95	14,33	5,57	0,00	5,57
20	Héder Antonio J. Santos	1028 - E	2	M	06/06/97	12,67	7,57	1,50	6,07
21	Hélida de souza Sanches	1035 - E	2	F	02/07/93	12,42	7,77	0,27	7,50
22	Ivan Alexandre F. Marche	1066 - E	2	M	11/07/89	14,67	8,47	1,50	6,97
23	José Augusto Ticianelli	710 - Ac	2	M	03/06/96	11,42	7,37	0,27	7,10
24	José Terto Júnior	168 - Ac	2	M	12/09/95	14,00	8,57	0,00	8,57
25	Juliana de Oliveira	1177 - E	2	F	02/09/91	15,08	6,97	0,27	6,70
26	Leandro Ferreira Dias	1286 - E	2	M	09/07/93	13,33	7,57	0,00	7,57
27	Leonardo José Porto Passos	1301 - E	2	M	02/08/91	13,50	9,27	0,37	8,90
28	Licínia Carreira Massoca	1307 - E	2	F	21/09/91	14,00	8,27	1,50	6,77
29	Luciana Fassoni Rufino	1354 - E	2	F	10/07/93	11,92	7,87	0,27	7,60
30	Luciane Ap. B Pereira	680 - Ac	2	F	16/09/97	14,00	7,17	1,77	5,40
31	Ludymilla Fernanda Terto	1375 - E	2	F	15/09/93	13,08	7,67	1,50	6,17
32	Luiz Eduardo Burgo	1394 - E	2	M	10/07/89	12,33	6,87	1,50	5,37
33	Luiz Gustavo C Reis	790 - Ac	2	M	12/09/96	12,83	10,77	0,37	10,40
34	Maksuel M. Buscariolo	227 - Ac	2	M	15/09/97	11,16	6,07	1,50	4,57
35	Marcos Rogério B Vieira	1523 - E	2	M	13/07/91	11,50	8,07	1,50	6,57
36	Marcus Vinicius R. de Souza	1528 - E	2	M	02/07/93	12,75	7,47	0,00	7,47
37	Mayra Carrero Muniz Bezerra	1606 - E	2	F	09/08/93	15,00	8,77	0,00	8,77
38	Mayra Ferananda Z. Crepaldi	1608 - E	2	F	03/08/95	12,00	8,07	1,50	6,57
39	Paula Cristina Pícoli	1731 - E	2	F	24/09/93	13,33	6,87	0,00	6,87
40	Priscila G. de Oliveira	1775 - E	2	F	23/06/89	12,92	8,47	1,77	6,70
41	Rafaela Oliveira Teixeira Pitta	1807 - E	2	F	02/07/93	13,33	6,87	0,27	6,60
42	Renata C. de Castro	1838 - E	2	F	16/09/91	14,00	7,37	1,50	5,87
43	Renata Ferrari	1837 - E	2	F	02/09/91	13,08	7,77	1,50	6,27
44	Ricardo P de Oliveira	1884 - E	2	M	03/07/95	12,00	7,27	0,27	7,00
45	Romina Lindolfo Prieto	1953 - E	2	F	09/08/93	11,42	9,17	0,00	9,17
46	Rosimeire Neto da Silva	1967 - E	2	F	23/08/93	11,67	8,87	0,27	8,60
47	Samuel Abrahão	1984 - E	2	M	06/08/93	12,33	6,07	0,00	6,07
48	Talita D. da Silva	31 - Ac	2	F	22/09/97	13,17	8,67	0,57	8,10
49	Tatiane Testa Ferrari	2078 - E	2	F	09/08/93	11,08	9,47	0,00	9,47
50	Vanessa Regina Melges	2158 - E	2	F	07/06/97	14,25	8,67	0,00	8,67
51	Wesley Silva Tertuliano	2215 - E	2	M	15/08/97	11,83	10,37	0,27	10,10
52	Willian Arruda Villas Boas	2225 - E	2	M	17/08/91	13,00	7,77	0,27	7,50
53	Willian Biral	141- PG	2	M	12/09/79	13,00	10,07	0,00	10,07

TABELA A -19

Nº	SNA	Co-A	A-Nperp	SNB	CoGn	GoGn	CoGo	ANB	Wits
1	75,6	80,3	-3,4	73,3	109,9	72,2	51,3	2,3	5,4
2	86	93,8	4,8	80,2	119,2	77,8	60,9	5,8	6,5
3	80,3	79,9	-5,6	75,3	105,3	68,2	51,7	5	3,1
4	82,4	98,2	2,4	78,9	123,2	83,3	59,6	3,5	7,2
5	78,8	84,5	0,6	74,1	101,3	66,1	46,7	4,7	5,2
6	86,8	86,7	3,4	79,2	102,8	69,8	51,6	7,6	9,2
7	73,3	88,9	-6,8	70,5	113,4	71,6	53,3	2,8	9,8
8	86,9	96,3	4,2	78,3	108,6	74,5	51,1	8,6	6,5
9	82,9	80	0,4	78,1	102,6	69,5	46,2	4,8	1,2
10	78,2	85,6	-3,4	76,2	107	70,2	52,6	2	1,7
11	85,5	89,8	8,1	74	110,2	72,7	46,6	11,4	10,2
12	78,1	79,4	-3,1	74,4	97,6	61,2	45,8	3,7	1,4
13	72,2	74,7	-5,8	70,6	103,5	67,5	44	1,6	-2,9
14	85,3	90,6	3,9	82,1	117,2	73,6	60,3	3,2	1,9
15	78,9	80,2	-2,9	76,8	109,2	72	48,7	2,1	2,2
16	83,2	86,8	0,7	77,4	106,9	70,2	51,2	5,8	1,7
17	80,7	90,4	-1,4	78,1	113,9	75,8	56,1	2,6	5,3
18	88	94,3	4	83,5	120,3	73,3	59,6	4,5	3,2
19	81,9	82,9	-0,5	75,5	111,8	72,1	49,9	6,4	7,5
20	79,5	78,6	-0,8	75,4	100,7	62,6	47,7	4,2	4,7
21	82,4	86	4,6	75,1	106,4	64,9	52,8	7,3	6,2
22	81,9	82,1	-3,1	76	100,9	66,8	45,8	6	4,6
23	79,3	79,2	0	70,5	93,7	61	42,2	8,8	5,7
24	76,9	88,7	-4,5	75,1	111,4	71,6	55,5	1,9	4
25	87,8	97,1	6,7	78,4	116,1	72,6	53,9	9,4	7,1
26	82,8	91,5	2,5	76,9	110,1	68,8	54,5	5,9	5,1
27	82,5	89,1	1,9	80,5	118,4	73,3	58,9	2	2,4
28	78,2	82,9	-1,4	77,5	107,8	69,6	50,2	0,7	1,6
29	80,7	90	0,6	76,9	106,9	72	46,8	3,9	6,7
30	83,7	85,1	1,3	79,2	111,8	76,8	47,8	4,5	2,8
31	75,8	78,1	-7,2	75	96,5	62,6	44,1	0,7	2,3
32	84	93,8	0,5	79,2	114,8	72,3	56,3	4,9	4,9
33	74,5	77,2	-3,7	69,8	99,1	64,1	44,5	4,7	6,7
34	86,6	86,9	6,2	77,9	102,6	64,6	50,8	8,7	6,6
35	78,3	82,6	-5,1	78,1	109,8	71,2	50,9	0,2	6,3
36	82,5	89,9	1,9	76,5	115,2	72,9	54,4	6	3,1
37	78,9	80,2	-2,9	76,8	109,2	72	48,7	2,1	2,2
38	79	81,3	-8,7	77,3	100,3	63,8	48,1	1,6	3,1
39	85,5	92	3,9	77	109,1	71,1	54,7	8,5	8,1
40	84,3	85,7	-0,6	77	101,8	66,3	44,6	7,2	4,7
41	79,5	84,2	0	72,7	105,1	73,1	53	6,8	3,5
42	78,5	84,6	-3,5	77,9	113,5	72,5	55,2	0,5	4,5
43	79,4	80,2	0,6	76,6	101,7	67,4	45,9	2,8	4,6
44	86,8	88,4	7,6	78,8	111,1	68	54,7	8	2,9
45	81,4	83,9	-2,3	74,1	102,6	65,1	46,6	7,3	4,8
46	83	85,9	-5	80,6	105,4	64	54	2,5	2,5
47	83,8	93,8	0,5	78,4	111,7	71,3	50	5,5	4,3
48	75,7	71,2	-1,1	75,1	98,9	63,7	45,8	0,6	0,5
49	85,1	90,9	2,4	75,9	106,4	67,5	48,8	9,2	8,4
50	84,4	84,7	0,5	79,8	105,9	68,5	52	4,7	7,9
51	85,7	90,8	-0,1	78,6	106,6	67,7	55,2	7	7,3
52	74,4	79,4	-6,5	74,3	105,5	68,4	46,8	0	2,9
53	79,1	87,3	-3	74,5	107,5	72	55,7	4,6	8,7

TABELA A - 20

Nº	FMA	SN.GoGn	SN.PP	AFAI	1. PP	1. NA	1-NA	1-ENAperp	1-PP
1	31	39,8	7,4	71	119	36	14,5	5,5	31,8
2	17,7	24,9	4	65,3	107,8	17,8	2,8	-3,3	29,5
3	34,5	36,1	9	69,6	104,8	15,5	1,5	-2,7	31,2
4	20,8	28	6,3	67,4	129,2	40,5	11,1	5,4	27
5	24	34,2	10	62,9	109,1	20,3	3,4	-3,9	27,1
6	17,6	22,9	4,9	54,4	116,8	25,1	4,7	5	22,5
7	30,2	38,3	5,2	73,8	116,9	38,4	10,9	-2,4	30,7
8	21,6	26,5	9,6	56,2	112,9	16,4	0,4	-2,8	24,5
9	29	34,4	9,7	60,7	113,8	21,2	2,9	-1,8	24
10	21,2	26,9	5,5	60,5	99,8	16,1	4,9	-3,9	29,2
11	31,5	43,2	10,5	74,1	114,9	19	4,1	2	28,7
12	28,3	34,5	10,8	57,9	104,4	15,5	3,4	-3,9	27,8
13	39,2	48,8	16,2	60,9	105,8	17,4	2,7	-1,6	25,1
14	24,8	29,9	4,5	66,1	114,2	24,4	3,3	0,8	27,4
15	33,1	38,8	5,3	68,9	109,2	25	5,9	-1,9	29,8
16	28,2	32,8	7,2	66,7	104,9	14,4	1,2	-2,7	28,9
17	21,3	26,8	2,4	66,9	109,4	26,3	5,5	-2,4	30,1
18	24	28,3	1,2	67,6	125,2	36	10,5	5	30,2
19	36,6	41,8	2,6	75,2	105,1	20,6	6,3	-1,6	31,8
20	27,8	35,2	1,7	61,9	110,5	29,3	5,8	-1,7	26,8
21	26,2	36,2	1,1	66,5	111	27,5	4,7	0,7	32,2
22	31,3	33,2	5,3	63,7	96,3	9,1	-0,7	-6,6	29,9
23	32,7	42	8,9	61,2	98,3	10,1	-0,2	-4,4	27,1
24	20,3	27,1	6,1	61,2	100,2	17,2	4,7	0,4	27,7
25	25	33,5	4,2	67	108,3	16,2	2,3	0,1	27,2
26	23	31,3	4	64,4	112,8	26	5,9	-0,3	29,6
27	23,5	30,5	4,7	70,2	122,5	35,3	13,1	6,5	33,4
28	23,3	31,6	6	60,3	120,2	36,1	9,7	2,9	27,1
29	24	30,9	7,4	58,3	120,6	32,5	3,7	-0,7	22,1
30	31,1	36,8	1,9	73,1	102,9	17,3	5,5	-3,2	35,8
31	27,5	31,3	7,8	55,6	122,9	39,3	11,4	7,2	23,8
32	23,1	28,1	5,4	65,3	110,8	21,4	4,6	0,4	28,4
33	32,5	42,3	4,8	65,3	107,5	28,1	5,9	-2,3	25,9
34	23,4	32,7	7,3	63,2	111,2	17,3	2,6	0,6	27,1
35	26,9	29,5	2,2	64,8	110,2	29,7	9,3	2,9	28,1
36	30,7	38,2	9	65	102,2	10,7	1,8	-1,9	28,7
37	33,1	38,8	5,3	68,9	109,2	25	11,3	-1,9	29,8
38	28,1	27,5	8,4	56	124,1	36,7	9,9	2,8	24
39	22	29,4	11,2	60,5	110,2	13,5	2	1,6	27
40	31,2	34,2	10	60,5	107,4	13,2	2,2	1,3	29,2
41	25,3	33,4	12,9	66,1	105,1	12,7	0,1	-3,7	29,9
42	23,7	29,7	1,3	66,4	116	36,2	9,8	-0,4	29,1
43	22,9	32,1	4,9	57,4	122,4	38,1	10,6	4,4	25,1
44	27,2	36,3	6,2	64,3	99,5	6,4	0,8	-0,6	30,7
45	35	39,3	9,5	63,6	118,1	27,2	5,7	1,2	28,2
46	24,1	24,1	5	56,2	123,3	35,3	10,7	3,8	26,2
47	29	33,7	6,9	67,2	116,7	26	6,7	0,5	29,3
48	25,5	36,8	10	59,1	109,1	23,4	7,3	1,6	26,5
49	30,4	35,6	1,5	70,6	118	31,4	7,5	1,2	27,3
50	22,9	27,2	5,4	59,6	124,9	35,1	7,9	4,3	25
51	22,3	24,2	4,8	64,4	123,4	33	10,8	5,9	29,9
52	31	37,1	3,7	66,2	125,7	47,6	16,8	5	28,5
53	16,1	21,8	1,7	60,3	116,1	35,3	9,5	-1,2	29,9

TABELA A - 21

Nº	6-PP	6-ENAperp	IMPA	1.NB	1-NB	1-Pogper	1-GoMe	6-Pogper	6-GoMe
1	27,3	-25,3	91,3	26,2	9,3	-9	44,6	-29,7	29,3
2	23	-31,6	97,3	23,8	3,9	-11,5	42,4	-33,1	30,6
3	27,6	-24,4	94,3	28,4	5,6	-10,3	38,3	-31	29,5
4	25,7	-28,9	97,9	27,6	4,2	-12,4	44,8	-33,2	29,9
5	22,8	-30,4	92,2	22,1	4,3	-7,8	39,1	-28,5	27,5
6	19,6	-23,9	101,1	25,1	4,5	-6,1	37,6	-25,7	27
7	26,9	-31,5	84	14,6	2,7	-13,3	43,2	-30,2	31,3
8	18,8	-29	106	33,3	5,6	-3,4	36,7	-25,9	27,5
9	20,1	-26,8	93,2	27,8	5,5	-9,5	37,7	-31,9	28,4
10	22,6	-29	96,3	21,4	2,4	-8	37,2	-30,4	27,8
11	27,4	-29	90,9	29,7	7,1	-14	40,4	-32,5	30,8
12	22,2	-26,3	90,8	21,9	3,3	-10,1	34,3	-29,4	24,9
13	19,6	-22	73,5	15,1	1,5	-18,1	34,9	-33,8	24,6
14	23,2	-18,7	89,2	24,6	4,6	-9,8	43,6	-27,7	32,6
15	25,5	-29	83	20,8	4,3	-13,7	39,9	-35,8	26
16	23,3	-25,3	93,6	26,7	5,7	-8,6	40,1	-28,3	32,5
17	25,5	-27,5	91,8	19	2,8	-11,1	40,8	-30,1	30
18	24,3	-27	94,1	27,5	7,2	-11,7	42,1	-34,1	30,5
19	26,1	-27,4	93,2	32,9	9,4	-15,9	44,1	-33,4	30,4
20	20,8	-27,5	84,4	17,1	2,5	-13,2	34,9	-30,4	25,2
21	23,3	-25,9	95,5	29,3	7,3	-8,7	39,3	-29,1	28
22	22,4	-29,4	88,2	20,3	2,9	-12,7	37,7	-32,1	26,3
23	18,1	-28,9	91,6	25,5	6,9	-8	38,4	-29,2	27,7
24	22,8	-23,4	99,1	23	2,8	-10,2	38,9	-30,6	29,3
25	22,9	-27,1	96,1	29,3	6,4	-7	40,2	-27,8	31,3
26	22,7	-29,8	95,1	24,8	4,6	-10,4	38,7	-32	28,8
27	27,7	-24,1	88,5	22	5,3	-10	43,8	-29,7	30,6
28	23	-26,3	94	25,2	3,8	-12,6	37	-34,2	24,9
29	21,4	-28,9	91	21,8	1,6	-11,4	37,8	-32,2	24,8
30	30,3	-25,7	91,9	29,9	7,1	-11,7	40,5	-30,2	29,2
31	19,8	-21,1	95,6	24,1	3,2	-10,5	37,7	-31,1	26,4
32	24,3	-27,8	102	30,7	5	-8,5	40,7	-30,8	30,5
33	23,4	-26,9	93,1	26,6	6,1	-9	34,3	-30,4	25,3
34	23,1	-28,6	102,1	33,8	6,8	-5	38,7	-27,9	28,5
35	25	-25,7	83,3	14,3	1,2	-16,6	40,5	-34,7	25,7
36	22,1	-26	85,5	22,1	6,4	-12,9	41	-32,9	28,9
37	25,5	-29	101,8	32,3	7,7	-4,9	40,8	-27,4	27,9
38	21,4	-27	88,1	14,3	0,5	-12	35,4	-30,9	25,5
39	24,5	-25,7	107,7	35,4	8,7	-3,4	38,5	-26,2	28,5
40	23,3	-25,7	81,6	14,9	1,9	-13,2	36,7	-30,5	26,4
41	24,3	-25,1	102,7	31,2	6,5	-5,9	39,8	-26,2	32,7
42	26,5	-27,3	89,9	19,5	1,5	-15,6	36,1	-33,7	26,4
43	20,5	-24,9	96,3	27	4,5	-11,1	37,2	-30,8	24,7
44	21,5	-29,2	88,3	25,3	4,6	-11,9	38	-32,8	27
45	21,4	-27,8	89,5	24,8	4,5	-12,7	38	-30,4	28,3
46	21,2	-25,5	103,3	29,8	5,5	-5,6	36,5	-27,7	26,3
47	24	-30,2	105,2	39,3	8,4	-7,6	42,9	-31,6	30,2
48	22,9	-21,4	83,5	17,1	2,3	-14,6	34,6	-31,9	24,3
49	21,3	-32,1	102,5	36,2	10,2	-6,6	41,3	-30,7	31,5
50	24,4	-23,7	97	25,8	4	-9,4	37,9	-27,8	26,2
51	23,5	-32,1	104,1	29,3	6,1	-5,8	41,2	-30,8	29,8
52	24,7	-23,5	93,9	27,4	7,9	-9,2	39,2	-29	28,4
53	23,1	-32,8	98,9	17	1,5	-9,2	35,5	-29,7	26

TABELA A - 22

Nº	T hor	T vert	Rel. mol	Rel can Po	Nasolabial	Convex-NAP	Ls-Apo	Li-Apo
1	7,9	4,4	2,9	3,9	105,4	2	23,4	19,5
2	7	8,6	2,5	5,3	101,1	6,4	20,3	14
3	2,9	1,2	4,8	1,8	119	7,2	14	13,7
4	11,5	5,1	3,8	5,1	124,5	5,4	21,4	17,2
5	4,7	5,1	3,3	1,8	126,2	9,2	18,1	16,5
6	8,7	6,1	2,8	2,7	115,4	12,2	16,8	12,7
7	11,7	3,5	3,4	4,8	96,8	2,4	23,3	18,1
8	5,7	7,2	4,8	2,4	128,4	18,4	20,3	16,5
9	3,4	2,8	3,9	4,7	104	8,3	19,4	14,9
10	4,3	7,3	3,8	3,3	112,8	0,5	19,6	17
11	12,1	-2,6	3	3,3	115,7	19,3	20,9	16,1
12	4,1	6,1	4,5	4,1	105,7	5,5	18,4	16,1
13	2,9	3,4	1,7	0,2	100,6	0,6	15,2	13
14	3,2	4,8	5,2	5,4	106,3	6,9	18,2	16,2
15	4,2	2,9	3,7	4,6	111,4	2,1	17,1	14,7
16	3,4	3,5	3,7	3,4	105	12,4	19,5	17,7
17	5,9	5,1	3	4,7	110,5	2,2	14,6	13,6
18	9,5	4,7	3,7	5,4	87,9	7	22,8	18,5
19	5,6	2	2,8	3,3	119,8	8,8	19,3	18
20	8,1	2,1	2,1	4,3	110,6	4,9	14,9	11
21	6,7	4	3,2	7,6	94,1	13,2	16,4	16
22	3,4	7,2	4,6	4,3	122,2	9,5	14	15,2
23	3,5	5,9	3,7	3,6	113	17,5	15,3	13,8
24	3,9	5,7	3,1	4,2	123	-1,3	20,7	14,7
25	7,7	0,9	3,3	4,8	83,6	18,2	19,8	16,8
26	9	4,3	4,2	8,3	128,3	10,8	17,1	16,1
27	10,8	7,1	3,4	4,3	123,6	2,2	25,5	22,2
28	6,7	4,2	3,4	4,4	161,4	-2,8	17,5	15,1
29	6,7	3	3,8	4,6	102,8	5,9	17,2	15
30	4,7	2,5	4,2	1,8	118,2	8,1	19,1	18,3
31	8,3	6,2	5	5,8	106,4	-1,1	19,4	14,6
32	6	4,6	3,3	5,2	119,1	8,5	22,1	18,4
33	6,1	-3,8	5,3	3,1	118,7	6,6	16	13,9
34	6,8	2,4	3,6	2,4	120,3	18,9	17,9	14,8
35	7,8	5,6	3	5,4	117,2	-3,8	19,4	15
36	3,6	6	3,6	0,5	119,6	10,4	19,4	15,7
37	10,3	6,2	4,2	3,7	99,7	11,1	21	15,5
38	10,1	6,9	4,2	3,5	92,2	0,6	17,6	11,8
39	4,4	5	3,8	3,7	107,9	17,1	21,9	20,1
40	9	8,7	4,5	6,5	120	12,8	16,4	16
41	2,5	4,5	3,9	2,8	130,1	11,3	17,7	15,1
42	9	0,7	3,6	2	99,8	-4,1	17,7	12,4
43	9,3	5,1	3,7	4,4	103,3	1,3	21,8	13,8
44	7,5	6,1	3,4	4,7	104,6	16,2	20,1	19,1
45	9,9	6,2	3,4	3	110,3	13,5	16,7	14,3
46	7,6	7,5	4,2	6,4	102,5	3,4	22	19,9
47	5,4	4,8	3	3,9	91	11,2	20,6	20,2
48	5,6	4,2	3,3	0,9	103,6	-3,6	16,6	13,9
49	9,4	-1,8	3,4	3,9	83,8	17,7	19,6	18
50	9,4	4,2	3,8	3,9	117,2	7	18,7	15,9
51	13,1	8,3	4,4	4,6	125,7	12,1	23,6	14
52	8,9	0,9	4,1	5,7	107,7	-2,7	23,5	20
53	13,1	7,4	3,9	4,6	100,8	2,3	20,9	14