

ORLANDO MOTOHIRO TANAKA

**AVALIAÇÃO E COMPARAÇÃO DE MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO DO
POSICIONAMENTO DAS LINHAS MEDIANAS DENTÁRIAS NO EXAME
CLÍNICO E NOS MODELOS EM GESSO ORTODÔNTICOS**

**Tese apresentada à Pontifícia
Universidade Católica do Paraná
como parte dos requisitos para a
obtenção do Título de Professor
Titular do Centro de Ciências
Biológicas e da Saúde - Curso de
Odontologia.**

**CURITIBA
2000**

TERMO DE APROVAÇÃO

ORLANDO MOTOHIRO TANAKA

AVALIAÇÃO E COMPARAÇÃO DE MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO DO POSICIONAMENTO DAS LINHAS MEDIANAS DENTÁRIAS NO EXAME CLÍNICO E NOS MODELOS EM GESSO ORTODÔNTICOS

Tese aprovada como requisito parcial para obtenção do Título de Professor Titular do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde – Curso de Odontologia da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, pela seguinte banca examinadora:

Prof. Dr. Fernando Henrique Westphalen
Curso de Odontologia do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da PUCPR

Prof. Dr. Sérgio Roberto Vieira
Curso de Odontologia do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da PUCPR

Prof. Dr. Ricardo Luiz Grein
Curso de Odontologia do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da PUCPR

Curitiba, Pr., 28 de Novembro de 2000.

*“Não te esqueças.
Paixão é um incêndio que passa.
O poder se transfere de residência.
O dinheiro caminha para endereço que ignoramos.
O bem persiste”.*

(XAVIER, 1980)

À Lidia, Giulia e Rafael,
pela condução segura nas veredas familiares, materiais e espirituais...

Aos meus sogros,
Tadashi (*in memorian*) e Hatsue,
pelo carinho e confiança.

Aos meus irmãos,
Alzira Miyoko, Floriano Motoharu, Isabel Hisae e Milton Motonobu;
pela integridade dos laços de Família.

Aos meus pais,
Motono e Caioco,

Aos meus avôs,
Sakimi (*in memorian*) e Itaro;
agradecimentos pela minha existência...

DEDICO.

AGRADECIMENTOS

A Deus,

perfeição absoluta, causa primeira de todas as coisas.

Ao reitor da Pontifícia Universidade Católica do Paraná,

Professor Clemente Ivo Juliatto.

Ao decano do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde,

Professor Alberto Accioly Veiga.

Ao diretor do Curso de Odontologia,

Professor Monir Tacla.

Aos Professores Doutores:

José Édimo Soares Martins (*in memorian*).

Alderico Artese

Ana Maria Bolognese

Antonio Carlos Peixoto da Silva

Carlos de Souza Telles

José Carlos Munhoz da Cunha

José Fernando Stangler Brazzalle

José Nelson Mucha

Maria Evangelina Monnerat

Roberto Schirmer Wilhelm.

...pelos referenciais básicos de uma formação
baseada no aprender a aprender: aprender a conhecer; aprender a
conviver; aprender a ser; aprender a pensar; aprender a fazer; aprender
a realizar. Ser responsável, ético e capaz de perceber, pensar e atuar.

Politicamente e globalmente (PUCPR).

Enfim, ser um professor.

ÍNDICE

	Página
LISTA DE TABELAS	ix
LISTA DE ILUSTRAÇÕES	x
LISTA DE ANEXOS	xi
RESUMO	xii
SUMMARY	xiii
RESUMEN	xiv
1 INTRODUÇÃO	01
2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS	04
2.1 Definição.....	04
2.2 Causas.....	05
2.3 Diagnóstico.....	07
2.4 Conduta clínica.....	17
2.5 A linha mediana no equilíbrio e na harmonia facial.....	23
3 PROPOSIÇÃO	25
4 MATERIAL E MÉTODO	26
4.1 Método Dentário.....	27
4.2 Método Facial.....	29
4.3 Método Labial.....	30
4.4 Tratamento estatístico.....	32
5 RESULTADO	33
6 DISCUSSÃO	40
7 CONCLUSÃO	49
REFERÊNCIAS	50
ANEXOS	56

LISTA DE TABELAS

	Página
Tabela 1 Medidas lineares dos desvios das linhas medianas, obtidas pelos métodos facial, labial e dentário.....	36
Tabela 2 Análise não paramétrica Kruskal-Wallis e teste de Mediana para a maxila.....	38
Tabela 3 Média e erro padrão da média de linhas medianas em maxila.....	38
Tabela 4 Análise não paramétrica Kruskal-Wallis e teste de Mediana para a mandíbula.....	39
Tabela 5 Média e erro padrão da média de linhas medianas em mandíbula...	39

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

	Página
Figura 1 Ilustração do modo dentário – rafe do palato (desenho esquemático).....	28
Figura 2 Ilustração do modo dentário – rafe do palato (exame clínico e modelo em gesso).....	29
Figura 3 Ilustração do modo facial – glabella e vértice do lóbulo médio do Lábio superior.....	30
Figura 4 Ilustração do modo labial – <i>cupid bowl</i> (desenho esquemático).....	31
Figura 5 Ilustração do modo labial – <i>cupid bowl</i> (exame clínico).....	32
Figura 6 Distribuição de dados para a maxila.....	40
Figura 7 Distribuição de dados para a mandíbula.....	40

LISTA DE ANEXOS

Página

Anexo 1	Modelo de termo de consentimento para a utilização de documentação clínico ortodôntica.....	56
Anexo 2	Solicitação ao Comitê de Bioética da Associação dos Médicos do Hospital Cajuru, para a apreciação do projeto de pesquisa....	57
Anexo 3	Aceitação do projeto pelo Comitê de Bioética da Associação dos Médicos do Hospital Cajuru.....	58

RESUMO

TANAKA, Orlando Motohiro - **Avaliação e comparação de métodos de diagnóstico do posicionamento das linhas medianas dentárias no exame clínico e nos modelos em gesso ortodônticos**. Curitiba. Tese: Concurso Professor Titular em Odontologia - Ortodontia, PUCPR., 2000.

Os objetivos do presente trabalho são avaliar e comparar métodos de diagnóstico das linhas medianas dentárias maxilar e mandibular no exame clínico e nos modelos em gesso. Foram selecionados 83 indivíduos adultos, graduandos em Odontologia pelo Centro de Ciências Biológicas e de Saúde da Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Delimitou-se, no método dentário, três pontos ao longo da rafe do palato, no modelo em gesso com um transferidor apoiado sobre a superfície oclusal, fazendo-os coincidirem com a linha de 90 graus. Visualizou-se a linha mediana superior e, em seguida, conferiu-se a linha mediana inferior. No método facial, delimitou-se os pontos glabella e o vértice do tubérculo do lábio superior, conectou-se estes pontos com um segmento de fio dental, iniciando pelo vértice do filtro e visualizou-se as linhas medianas dentárias superior e inferior. No método labial, demarcou-se, com uma caneta dermatográfica, o vértice do tubérculo do lábio superior ou *cupid bowl* e, com o paciente a sorrir, visualizou-se as linhas medianas dentárias. Empregou-se a análise paramétrica Kruskal-Wallis e o teste de Mediana para a comparação das médias obtidas, e os resultados não apresentaram diferenças estatisticamente significativas para os métodos dentário, facial e labial.

Palavras-chave: Diagnóstico, linha mediana dentária, tubérculo do lábio superior, Ortodontia

SUMMARY

TANAKA, Orlando Motohiro - **Avaliação e comparação de métodos de diagnóstico e do posicionamento das linhas medianas dentárias no exame clínico e nos modelos em gesso ortodônticos**. Curitiba. Tese: Concurso Professor Titular em Odontologia - Ortodontia, PUCPR., 2000.

The aim of the present work was to evaluate and compare diagnostic methods of dental midlines, both upper and lower, on clinical exams and cast models. For the study, 83 students graduating in Dentistry at the Biological and Health Sciences Center of the Pontifícia Universidade Católica do Paraná were selected. On the dental method, three points were stipulated along the palatine raphe on the cast models, using an transferrer supported on the occlusal surface and in coincidence with the 90 degree line. Having visualized the upper midline, the inferior one was checked. On the facial method, the glabella and the tubercle vertex of the upper lip were established, and these points were connected by means of a dental floss segment, starting by the philtrum vertex, visualizing the upper and lower dental midlines. On the labial method, a dermatographic pen was used to set upper lip tubercle vertex, or cupid's bowl, and with the patient smiling the dental midlines were observed. Using Kruskal-Wallis parameter analysis and the median test to compare the obtained means, it was seen the results did not present statistically significant differences for either of the dental, facial, or labial methods.

Key-words: Diagnosis, dental midline, cupid's bowl, Orthodontics

1 INTRODUÇÃO

A avaliação das estéticas dentária e facial é um item importante no processo de diagnóstico e planejamento do tratamento ortodôntico, e um dos maiores desafios neste binômio é o correto posicionamento das linhas medianas dentárias, superior e inferior, entre si e em relação à face (BEYER e LINDAUER, 1998; BURSTONE, 1998). A observação das linhas medianas, a análise da relação das linhas interproximais dos incisivos centrais nas duas arcadas dentárias e comparação destas linhas com o plano sagital mediano tornam-se necessárias na classificação da maloclusão (STRANG e THOMPSON, 1958) e no exame clínico inicial.

O ortodontista em sua rotina, ao examinar o paciente, deve prescrever o tratamento ortodôntico mais adequado para atingir os objetivos universais que se referem à boa estética, da função dentária e à estabilidade do posicionamento dentário e esquelético (GRABER e LUCKER, 1980).

Uma intercuspidação global entre os dentes superiores e inferiores é um objetivo importante a ser alcançado, dentre outros, no tratamento ortodôntico. Isto quer dizer que, no final do tratamento, os dentes superiores e inferiores devem apresentar movimentos excursivos adequados, alinhamento e nivelamento dentário, contatos interproximais, inclinação axial e linhas medianas coincidentes. A coincidência entre as linhas medianas maxilar e mandibular com o plano sagital mediano deve ser motivo de preocupação para o cirurgião dentista e não pode ser ignorada desde a primeira consulta, quando se deseja atingir a correção ideal da maloclusão.

As três linhas medianas – facial, maxilar e mandibular – devem ser consideradas, se uma correção ideal da maloclusão for desejada, uma vez que linhas medianas coincidentes ou coordenadas e relativa simetria são detalhes básicos na avaliação do equilíbrio e da harmonia facial. Discretos desvios das linhas medianas podem ser aceitáveis, porém discrepâncias acentuadas podem impedir a obtenção de estética dentofacial e, sobretudo, limitar a função do sistema estomatognático. Sendo assim, a questão é: como realizar a avaliação nos casos de linhas medianas desviadas ?

As linhas medianas constituem-se em um detalhe singular, porém requerem esforço e atenção em seu diagnóstico, pois a avaliação adequada da causa dos desvios permite ao profissional usar mecânicas diferenciadas, tais como, as intra, inter e extra-arcos isoladamente ou em combinação com cirurgia ortognática.

A assimetria facial pode existir em indivíduos tratados e não tratados ortodonticamente (FISCHER, 1954; MORGAN et al., 1997) e, devido a mesma estar freqüentemente presente com assimetrias dentárias, essa é de grande importância clínica no tratamento das maloclusões dos dentes, uma vez que desvios acentuados das estruturas medianas, incluindo a linha mediana dentária, não são considerados normais.

É, às vezes, muito fácil diagnosticar uma condição assimétrica nos casos de desvios superiores a 4,0 mm (KOKICH Jr. et al., 1999) ou quando há apinhamento dentário ou diastemas assimétricos. Entretanto, uma assimetria pode estar mascarada por compensações dentárias que, se não diagnosticadas no início, se manifestarão durante o tratamento ortodôntico, prolongando este, o que tornaria necessária uma reversão na mecânica ortodôntica, possibilitando a não obtenção das linhas coincidentes: medianas superior, inferior e faciais coincidentes (LINDHAUER, 1998).

A correção da linha mediana inicia-se no diagnóstico e deve abranger as fases do alinhamento e do nivelamento e, uma vez obtida a coordenação ou atingido os objetivos planejados, deve-se mante-lo como guia para a utilização

de sistemas de força até a finalização do estudo dos casos (JERROLD e LOWENSTEIN, 1990).

A localização da linha mediana e a sua importância na estética dentária são, ainda assuntos inconclusivos (CHEBIB e CHAMMA, 1981; FISHER, 1954; JERROLD e LOWENSTEIN, 1990) e os métodos utilizados para a sua avaliação são assuntos escassos na literatura, tornando-se necessário definir melhores parâmetros que determinem as linhas medianas dentárias durante o exame inicial, para que os clínicos gerais e os ortodontistas possam visualizar cada caso de maneira prática, lógica, precisa e rápida.

2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.1 Definição

Linha: traço contínuo, visível ou imaginário, que separa duas coisas contíguas; limite; traço contínuo de uma só dimensão, i.e, só tem comprimento (FERREIRA, 1986).

Média: do latim *media*, plural de *medium*, “o meio”, “o espaço intermediário”. Numa distribuição, valor que se determina segundo uma regra estabelecida *a priori* e que é utilizada para representar todos os valores da distribuição. Quantidade: estado ou coisa que se situa em determinada eqüidistância dos pontos extremos (FERREIRA, 1986).

Mediana: num triângulo, segmento de reta que une um vértice ao meio do lado oposto (FERREIRA, 1986).

Linha mediana: linha imaginária que divide o corpo em duas partes iguais. É utilizada pelos anatomistas e cirurgiões como linha de referência.

Mid: linha relativa ao meio, meado, entre, em meio a.

Line: linha, fila, fileira, traço, risco, negócio, ramo de atividade.

Midline: Linha mediana.

A linha mediana é a linha imaginária que separa os dois incisivos centrais superiores, localizada no centro médio da face e no centro da arcada dentária superior (MILLER et al, 1979).

2.2 Causas

As assimetrias, na Odontologia, podem manifestar-se na face e na boca e geralmente são combinações entre as de origem genética e as de origem não genética. Assimetrias, entre as hemiarcadas direita e esquerda, podem ser resultantes de fatores genéticos ou de más formações congênitas e ambientais tais como: hábitos de sucção; hábitos mastigatórios assimétricos, devido a cáries proximais e extrações dentárias; traumatismos; agenesias; dentes extranumerários; impacções ou infra-oclusão do segundo molar inferior decíduo (BECKER et al., 1992; BISHARA et al., 1994; GLENN, 1964; KRONMILLER, 1998; NOWAK et al., 1981). As assimetrias quantitativas podem ser devido a diferenças no número de dentes em cada hemiarcada, ou devido a casos de fissuras labiais e palatais, enquanto que nas qualitativas se incluem diferenças devido ao tamanho dos dentes, à sua localização na arcada dentária ou ao posicionamento das arcadas em relação à cabeça (LUNDSTRÖN, 1961).

As causas das assimetrias faciais são numerosas e estas podem se originar durante o período intra-uterino e causar deformações permanentes na forma e no tamanho das estruturas craniofaciais (KREIBORG e BJORK, 1981). No período pós-natal, as assimetrias podem se expressar por tumores na região da articulação temporomandibular (KEEN e CALLAHAN, 1977); hiperplasia ou hipoplasia condilar (BRUCE e HAYWARD, 1968; ERICKSON e WALTE, 1974); fratura condilar (PROFFIT et al., 1980); desarranjo interno da articulação temporomandibular traumáticamente induzida e que pode acarretar crescimento mandibular assimétrico, contribuindo para o desenvolvimento de assimetrias faciais (SCHELLHAS et al., 1993).

As causas das assimetrias oclusais em pacientes não tratados ortodonticamente são multivariadas, pois em alguns pacientes podem se iniciar com uma irrupção anormal, perda prematura de dentes decíduos ou de dentes permanentes, enquanto que em outros podem ter origem esquelética congênita, com assimetria maxilar e, principalmente, assimetria mandibular.

A assimetria dentária e/ou esquelética pode ser, ainda, decorrente da combinação de pequenos desvios em múltiplas localizações, dificultando o diagnóstico diferencial de tais discrepâncias (PROFFIT e FIELDS, 1995).

As discrepâncias e os desvios das linhas medianas podem ser de grandes ou pequenas proporções, estarem restritos a uma arcada dentária ou contidos em ambas, no mesmo lado ou em lados opostos (FLETCHER, 1981) e, por esta razão, por serem problemas comuns e persistentes (LEWIS, 1976), os ortodontistas são freqüentemente desafiados para tratarem casos que envolvam desvios significativos das linhas medianas dentária, facial e/ou esquelética (JERROLD e LOWESTEIN, 1990).

LEWIS, em 1976, já questionava a causa do desvio de linha mediana, como o desvio afeta a oclusão e o que deve ser necessário para corrigi-lo. Questionamentos estes que todo profissional deve fazer no momento do exame clínico e durante a análise de modelos gesso ortodônticos.

As causas mais comuns de desvio das linhas medianas são: desvio da mandíbula, devido à mordida cruzada posterior; inclinação e/ou mudança de posição de dentes superiores e/ou inferiores; desvio lateral da mandíbula, nos casos sem mordida cruzada posterior, isto é, devido à interferência oclusal; assimetria das arcadas dentárias; discrepâncias no tamanho dentário; combinação dos fatores anteriores (LEWIS, 1976; GRABER e SWAIN, 1975), com outras causas como: inclinação individual de dentes ou deslocamento de corpo dos dentes anteriores em uma ou ambas as arcadas; mordida cruzada posterior unilateral com ou sem assimetria dos arcos dentários (GRABER e SWAIN, 1975); retração exagerada ou sobre-retração dos caninos de um lado, seguida de retração dos dentes anteriores sem a devida coordenação das três linhas medianas: facial, maxilar e mandibular, durante o tratamento ortodôntico (JERROLD e LOWESTEIN, 1990).

A não coincidência das linhas medianas dentárias maxilar e/ou mandibular com a linha mediana dos tecidos moles faciais pode ser devida às assimetrias esqueléticas, nas quais a maxila e/ou mandíbula estão

relativamente mal posicionadas com o esqueleto facial, ou pode ser devida à assimetria dentária causada pelo deslocamento, resultante da assimetria da arcada dentária maxilar ou mandibular, do apinhamento assimétrico de dentes, das giroversões, ou das discrepâncias no tamanho dos dentes (BISHARA et al., 1994; NANDA e MARGOLIS, 1996; LEWIS, 1976).

O desvio da linha mediana pode ser também consequência do desvio da linha mediana preexistente não tratado completamente ou, ainda, consequência do fechamento assimétrico dos espaço de extrações entre os arcos (PROFFIT e FIELDS, 1995). Para PROFFIT e FIELDS, 1995, os desvios da linha mediana geralmente estão acompanhados por uma relação moderada de Classe III, de um lado, ao passo que para LEWIS, 1976, o mais comum é tais desvios serem persistentes nos casos de Classe II.

O diagnóstico diferencial dos problemas dos desvios das linhas medianas é importante para a preconização da mecânica a ser utilizada e do uso adequado dos elásticos inter-intra-extra-maxilares que devem estar apropriados a cada causa específica.

Assimetrias faciais e consequentes desvios das linhas medianas não serão considerados neste estudo porque a sua correção não depende da Ortodontia isoladamente.

2.3 Diagnóstico

No diagnóstico ortodôntico, o desvio da linha mediana, em relação ao desvio dos tecidos moles, geralmente é conferido e registrado porque um dos objetivos do tratamento é a coincidência entre estas linhas medianas com a linha mediana mandibular.

A linha mediana é um aspecto importante da estética e o clínico deve avaliá-la observando três fatores: o centro do lábio superior, a posição da papila e a inclinação dos incisivos centrais. A verdadeira referência para os

dentes anteriores é a papila interproximal que se localiza entre os incisivos centrais e a linha mediana dos incisivos centrais superiores. Esta linha deve coincidir com a linha mediana da face. A observação diária revela que a não coincidência entre a localização e a direção destas duas linhas medianas não é esteticamente agradável, a menos que a linha mediana dentária esteja claramente oblíqua, ou inclinada para um dos lados (CHICHE e PINAULT, 1996).

A linha mediana é o principal fator no estabelecimento do equilíbrio e da harmonia entre os lados direito e esquerdo da comissura labial. A maioria dos autores concordam com o fato de que, se adequadamente posicionada, com um contato proximal longo e sólido entre os dois incisivos centrais, a linha mediana produz um efeito desejável de unidade e coesividade na composição dentária (LAMONTAGNE, 1990). Por outro lado, CHICHE e PINAULT, 1996; LAMONTAGNE, 1990; MARGOLIS, 1997; TJAN et al , 1984, já haviam observado que desvios da ponta do nariz nos casos por eles estudados eram freqüentes.

Nos sorrisos mais agradáveis, quando uma linha vertical é traçada sobre a ponta do nariz e a linha mediana dos dentes superiores, esta se apresenta coincidente ou levemente desviada, porém paralela à linha mediana (DZIERZAK, 1992; GUERRA, 1998).

Para o registro dos desvios da linha mediana assim como para o registro da oclusão em ambas as arcadas, LEWIS, em 1976, enumerou as várias possibilidades: maloclusão de Classe I e nenhum desvio da linha mediana; classe II do lado esquerdo, Classe I do lado direito e desvio da linha mediana superior; desvio da linha mediana e desvio ou deslocamento lateral da mandíbula; desvio da linha mediana superior associado à assimetria na arcada maxilar.

LEWIS, em 1976, recomenda que o profissional deve ficar posicionado frente ao paciente para traçar uma linha vertical no centro do filtro do lábio superior e no meio do pogônio. A seguir, com os lábios fechados e relaxados, em máxima intercuspidação habitual, separar levemente os lábios e observar

se a marca do lábio superior coincide com a linha mediana dentária superior, o que pode indicar se a linha mediana superior está correta, e se o desvio é devido aos dentes inferiores; caso contrário, o desvio, ou parte dele, pode ser devido aos dentes superiores. Em seguida, deve-se verificar se as linhas medianas verticais, entre o pogônio e o lábio superior, com os lábios fechados e os dentes em máxima intercuspidação habitual, estão no mesmo plano vertical. Se estiverem, o desvio é causado pelos dentes inferiores, caso contrário, refere-se à base óssea mandibular e aos dentes a elas superpostos.

As linhas medianas podem mudar a sua posição durante o tratamento ortodôntico. Pequenas contrações ou expansões dos dentes posteriores provocam pequenos desvios da mandíbula, forçando-a a encontrar nova oclusão funcional ou uma “mordida de conveniência”. Qualquer modificação deve ser identificada e comparada com os registros iniciais. É necessário enfatizar esses pequenos detalhes relacionados à linha mediana, desvios mandibulares e assimetria das arcadas dentárias, porque as assimetrias e desvios mandibulares raramente são auto corrigíveis e, por esta razão, não podem ser ignorados na busca da oclusão correta (LEWIS, 1976).

A avaliação da simetria frontal é o aspecto mais crítico do diagnóstico por ser esta a perspectiva de visão rotineira do paciente, mesmo levando-se em consideração que algum grau de assimetria ocorre comumente em todos os casos (PECK, 1970).

O modelo em gesso fornece ao profissional um registro tridimensional da maloclusão e permite uma visão longitudinal da evolução da dentição e da oclusão do indivíduo (GRABER, 1972) e, quando corretamente recortados (GRABER, 1972; MOYERS, 1991; TWEED, 1966), com a borda posterior perpendicular à rafe do palato, torna-se mais fácil a determinação das simetrias ou assimetrias. Deve-se marcar dois ou três pontos na região mais posterior na rafe do palato (RAKOSI et al., 1999) e posicionar a placa reticulada, ou a placa de Schmutz (PROFFIT e FIELDS, 1995). Com o centro desta placa posicionado perpendicularmente ao bordo posterior e coincidindo com os dois ou três pontos e quando as linhas da superfície superior e inferior estiverem

superpostas, a correção do efeito paralaxe será obtida e a avaliação das assimetrias, nos sentidos ântero-posterior e transversais, pode ser realizada marcando a linha mediana correta no modelo superior e transferindo para o modelo inferior.

Um procedimento comum de diagnóstico é utilizar um pedaço de fio dental e conectar os pontos glabella ou násio, subnasal e pogônio. Isto pode conduzir a resultados errôneos devido à inabilidade em determinar estes pontos e ao paralaxe necessário na visualização dos pontos. Em qualquer tipo de assimetria mandibular, os três pontos não serão coincidentes (BURSTONE, 1998), e desvios da linha mediana maxilar, em relação à facial, de 1 a 2mm, são aceitáveis segundo DIAZ, 1981, ao passo que GRABER e SWAIN, 1975, sugerem associar ao método do fio dental a análise do modelo em gesso, utilizando a rafe palatina mediana e a papila incisiva como pontos de referência. Entretanto, durante a fase do tratamento ativo, a prática clínica recomenda o método visual do fio dental.

Devido a pouca ou nenhuma modificação desses pontos de referência no plano sagital com o tratamento ortodôntico, percebe-se a pouca importância que se dá para o posicionamento correto da linha mediana, utilizando-se tais medidas na busca dos objetivos estéticos

Em uma situação não ideal, na qual a ponta do nariz, o filtro e o pogônio não estão alinhados, é muito difícil determinar e estabelecer metas ou objetivos para o diagnóstico e a correção das linhas medianas. O filtro do lábio superior é, geralmente, uma estrutura confiável e a menos assimétrica das estruturas na linha estética, podendo, na maioria dos casos, ser utilizado como referência para a determinação da linha mediana, empregando os seguintes procedimentos: avaliar a linha mediana com os côndilos na posição mais superior e ao primeiro contato dos dentes; partindo do registro do filtro, delimitar as demais estruturas; verificar se as pupilas se apresentam niveladas na postura natural da cabeça. Se as pupilas não estiverem niveladas, traçar uma linha perpendicular ao plano postural horizontal (bi-pupilar) (ARNETT e BERGMAN, 1993).

Utilizando-se a linha mediana do filtro como referência, o “V” do centro do filtro é um bom guia para o posicionamento da linha mediana dentária maxilar. Em aproximadamente 70 % dos indivíduos (MILLER et al., 1979), o mesmo é facilmente identificável pelo paciente, pelo ortodontista (BURSTONE, 1998) e pelo cirurgião dentista de todas as especialidades, uma vez que a linha mediana maxilar está situada exatamente no meio da boca. Contudo, a coincidência entre as linhas medianas maxilar e mandibular ocorreu somente em 27,8% da população estudada (MILLER et al., 1979).

Autores como LEGAN et al., 1981; MARGOLIS, 1997; McDONALD e AVERY, 1995; PROFFIT e FIELDS, 1995; TÜRKP, 1998, orientam que a simetria facial pode ser verificada, traçando-se uma linha imaginária que divide a glabella, a ponta do nariz, lábio superior e o mento, servindo para comparar a distância de estruturas homólogas e diagnosticar assimetrias faciais evidentes.

Outro guia para o referido posicionamento é visualizar e quantificar a distância entre o canino, o 1º premolar e a comissura labial. Se a linha mediana estiver posicionada adequadamente, o paciente mostrará a mesma quantidade de exposição dentária nos lados esquerdo e direito (BURSTONE, 1998). Sugere-se, ainda, utilizar a papila incisal ou o freio labial como referência (MENDES e BONFANTE, 1994). Também a distância bi-pupilar, a posição da linha mediana do incisivo inferior, o centro da distância entre a asa do nariz e o freio labial podem ser utilizados.

As linhas medianas dentárias são determinadas pelo contato dos incisivos centrais e, em casos de diastemas, determina-se o ponto mediano entre estes incisivos (DIAZ, 1981).

Na determinação da linha mediana superior, pode-se utilizar, como referência, o vértice do triângulo isóceles, formado pelo canto externo dos olhos esquerdo e direito e dividir a base do triângulo de maneira eqüidistante, posicionando, assim, a linha mediana facial (REES e LaTRENTA, 1994).

O paciente, com a cabeça em posição normal, pode ter avaliada toda a extensão da face no sentido vertical, possibilitando a observação das estruturas duras: dentes, cartilagens e ossos, que influenciam o aspecto geral dos tecidos moles (JOHNSTON, 1985).

Em uma vista frontal, pode-se avaliar as medidas transversal e vertical. O plano frontal é melhor avaliado com o paciente sentado na cadeira odontológica, ou de pé. O profissional deverá examiná-lo posicionando-se à sua frente. Uma alternativa é reclinar o paciente e examinar o plano frontal, posicionando-se atrás da cabeça do paciente. O primeiro passo é estabelecer a linha mediana facial da ponta da cabeça até a ponta do mento. Esta linha mediana pode ser estimada mentalmente ou pode-se utilizar um segmento de fio dental esticado firmemente ao longo do plano médio sagital. Devido a ponta do nariz estar freqüentemente desviada, deve-se evitar usá-la como referência. O fio dental deve bissectar os olhos, filtro do lábio superior, mento e as distâncias devem ser comparadas em relação às estruturas bilaterais como a dos olhos, sobrancelhas, zigoma, lábios, narinas e ângulo goníaco. A relação desta linha média facial com a linha mediana dentária maxilar e linha mediana dentária mandibular deve ser observada (MARGOLIS, 1997).

Desvio de nariz geralmente é devido a desvio do septo nasal, e este raramente se apresenta reto ao longo de seu comprimento. O nariz pode estar desviado para um lado, para o outro, ou para ambos os lados e em um ou mais planos, já que até um certo grau de desvio do septo é considerado normal (REES e LaTRENTA, 1994).

As linhas medianas podem estar desviadas umas em relação a outras de diversas maneiras. A avaliação inicial deve ser direcionada para a face do paciente em posição habitual, com a boca fechada ou com a boca aberta, para se verificar as simetrias ou assimetrias. É importante questionar se o paciente possui nariz que fora quebrado ou que seja portador de desvio de septo.

Em uma face com simetria esquelética, uma linha vertical, passando pela *crista galli*, osso etmóide, septo nasal, espinha nasal anterior e linhas medianas

dentária maxilar e mandibular, deve dividir a face em dois lados perfeitamente simétricos em radiografias cefalométricas (YEN, 1960).

Em uma face simétrica, quatro variações de desvios das linhas medianas são possíveis: 1) linha mediana maxilar desviada para a esquerda e linha mandibular correta; 2) linhas mediana maxilar e mandibular desviadas para a esquerda; 3) linha mediana maxilar desviada para a esquerda e mandibular para a direita; 4) linha mediana maxilar correta e mandibular desviada para a esquerda (JERROLD e LOWENSTEIN, 1990).

Levando-se em consideração uma face assimétrica, observar se há assimetria esquelética, postural ou funcional, por meio de uma telerradiografia em norma frontal e exames clínicos, para verificar: 1) a linha mediana maxilar correta, a linha mandibular e sua respectiva linha mediana desviada para a esquerda; 2) linhas mediana maxilar e mandibular corretas, porém com mandíbula desviada para a esquerda; 3) linha mediana maxilar desviada para a esquerda, com a mandíbula e sua respectiva linha mediana desviada para a esquerda, para o lado da assimetria facial; 4) linha mediana maxilar desviada para a direita, com a mandíbula e sua respectiva linha mediana desviada para a esquerda; 5) ambas as linhas medianas dentárias coincidentes, porém desviadas do plano sagital mediano e associadas ao desvio da mandíbula para a esquerda; 6) linha mediana maxilar desviada para a direita e a linha inferior coincidente com o plano sagital mediano, com desvio da mandíbula para a esquerda; 7) desvio da linha mediana superior para a esquerda e a inferior coincidindo com o plano sagital mediano, com a mandíbula desviada para a esquerda; 8) desvio da linha mediana superior para a esquerda e a inferior para a direita, associada ao desvio da mandíbula para a esquerda (JERROLD e LOWENSTEIN, 1990).

Assimetrias verdadeiras, de origem esquelética ou dentária, se não associadas a outros fatores, apresentarão desvios das linhas medianas em relação cêntrica e máxima intercuspidação habitual (LEWIS, 1976). Já as assimetrias, devido a interferências oclusais, resultarão em desvio funcional da mandíbula, após o contato dentário inicial. O desvio poderá ser para o mesmo

lado ou para o lado oposto da discrepância dentária ou esquelética, podendo acentuar ou mascarar a assimetria (BISHARA et al., 1994). Por esta razão, deve-se examinar o paciente, ao primeiro contato, em relação cêntrica, de boca aberta e em máxima intercuspidação habitual. É necessário, também, avaliar o paciente para se detectar assimetrias relacionadas a distúrbios da articulação têmporo-mandibular (JONCK, 1975).

Mesmo nos indivíduos mais simétricos existem diferenças na largura entre os lados direito e esquerdo da face e bissectar a distância entre dois pontos correspondentes, na determinação da linha mediana, pode conduzir a erros (BURSTONE, 1998).

O diagnóstico de assimetrias dentárias e esqueléticas deve ser acompanhado de uma avaliação geral dos padrões de normalidade e anormalidade óssea e dos tecidos moles. Telerradiografias em norma frontal e submento vértice são úteis na complementação da hipótese de diagnóstico clínico, sendo o submento vértice, particularmente, específico no diagnóstico de assimetrias mandibulares. Tomografias computadorizadas oferecem muito mais detalhes, porém o seu uso é ainda limitado, devido ao alto custo (LEGAN, 1998; FORSBERG et al., 1998).

O exame dos tecidos moles da face fornece sinais de quaisquer problemas esqueléticos. No exame clínico, deve-se observar todos os aspectos da face e em todos os planos da face, principalmente a vista frontal, a inferior (de baixo para cima) e a superior (de cima para baixo), cujas informações devem ser comparadas com fotografias extrabuciais, devidamente orientadas e padronizadas. Nas telerradiografias em norma frontal, partindo-se do plano horizontal, na base craniana, deve-se traçar uma linha perpendicular que passe da *crista galli*, ou outro ponto mediano. A falácia em estabelecer o plano sagital mediano, desta maneira, recai no fato dos planos horizontais não serem paralelos uns aos outros e são, freqüentemente, difíceis de se estabelecer. Além disso, qualquer desvio nos planos horizontal e perpendicular, traçado no plano horizontal, pode conduzir a erros na determinação da linha média facial (BURSTONE, 1998). Após a determinação do plano oclusal, as linhas

medianas dentárias maxilar e mandibular devem ser avaliadas, porém, infelizmente, não existem pontos de referência suficientes para se determinar as referidas linhas.

A linha mediana dentária, em relação à linha mediana facial, é enfatizada como um importante elemento de diagnóstico na elaboração do planejamento. Porém, a movimentação dos dentes em busca da linha mediana dentária, em coincidência com a linha mediana facial, pode ser difícil de ser alcançada, além de existirem dificuldades na avaliação da linha mediana dentária nos casos do não alinhamento de outras estruturas faciais (BEYER e LINDAUER, 1998).

As expectativas do paciente devem ser levadas em consideração, pois estas podem variar de uma simples ilusão à falta de interesse pelo problema, mesmo em presença de desvios significativos (BISHARA et al., 1994).

TJAN et al., 1984; MILLER et al., 1979, preferem determinar a linha mediana, dividindo o tubérculo do lábio superior. Este tubérculo corresponde ao filtro e, se o tubérculo não se apresentar nítido, o filtro poder ser dividido em duas metades para se determinar a linha mediana (LAMONTAGNE, 1990).

A decisão em extrair dentes para a correção da linha mediana pode ser difícil, especialmente em casos de pequenas discrepâncias entre as linhas medianas facial e dentária. O diagnóstico e o planejamento das assimetrias faciais devem ser individuais, e o exame clínico e as fotografias são de grande importância na avaliação do caso, seguidos da análise da telerradiografia pósterio-anterior (GUEDES, 1998).

Clinicamente, as discrepâncias entre as linhas medianas facial e dentária são fatores a serem considerados na redução do grau de atração de um sorriso (JOHNSTON et al., 1999). Os objetivos do tratamento ortodôntico devem incluir a correção das linhas medianas dentárias e faciais com discrepâncias dentro dos limites de até 2,0 mm (JOHNSTON et al, 1999), pois desvios de até 4,0 mm da linha maxilar não são facilmente visualizados pela população leiga (KOKICH Jr et al., 1999). Os ortodontistas, os clínicos gerais e a população

leiga são capazes de detectar discrepâncias dentárias e específicas com maiores graus de desvios e podem auxiliar os cirurgiões dentistas na reabilitação e correção de aspectos específicos.

Em cada caso de maloclusão dos dentes apresentados para tratamento, não se pode superestimar a importância de um diagnóstico correto das verdadeiras condições e dos aspectos que são requeridos para o seu sucesso. Se não for assim, qualquer plano de tratamento terá resultados muito incertos; na verdade, está fadado ao fracasso, com todos os seus constrangimentos. Acredita-se, que embora o diagnóstico seja o assunto de maior importância, ele é, aparentemente, o menos estudado e o menos compreendido. Deve-se enfatizar a necessidade de uma completa separação entre diagnóstico e tratamento, pois, freqüentemente observa-se conflitos ao se tentar considerar os dois juntos logo no início. É comum considerar a questão de tratamento por meio de aparelhos ou de extração, aparentemente predominando num primeiro exame, antes que os fatos tenham sido propriamente considerados. Na verdade, dominando-se logo no início o diagnóstico de qualquer caso, a linha de tratamento e os dispositivos necessários para ocasionar os vários movimentos dentários requeridos ficam, em quase todos os casos, claramente indicados, inclusive os aparelhos necessários para reter os dentes quando colocados corretamente. A fim de diagnosticar com precisão todos os casos de maloclusões, é necessário ter em mente bem definidos os aspectos: primeiro, a oclusão normal ou ideal dos dentes; segundo, as linhas faciais normais. Tais definições formarão a base a partir da qual se deve raciocinar e observar atentamente todos os desvios do normal. Os limites, ou linhas fronteiriças entre aquilo que é normal e o que é anormal devem ser claros e bem definidos, para se evitar que o tratamento ortodôntico se torne um mero empirismo (ANGLE, 1907).

2.4 Conduta clínica

A literatura discute métodos de correção de assimetrias sem, no entanto, definir o começo do desvio no qual o tratamento deve ser iniciado (GIANELLY e PAUL, 1970; JERROLD e LOWENSTEIN, 1990).

Existem pacientes que exibem sorrisos assimétricos e necessitam que a linha mediana fique desviada da linha mediana da face, porém centrada no sorriso. Nestes casos, a linha mediana é modificada para possibilitar uma aparência de simetria no sorriso, pois a harmonia da composição dentária ocorre por meio da linha mediana. Se a linha mediana não estiver correta, será muito difícil obter harmonia. Harmonia não significa simetria: o lado direito não deve ser idêntico ao lado esquerdo e, sim, estarem harmônicos (CIPRA e WALL, 1991).

Desvios das linhas medianas, devido a assimetrias dentárias, e desvios funcionais podem ser tratados ortodonticamente. Por outro lado, assimetrias dentárias e faciais, devido a discrepâncias estruturais de bases ósseas, necessitam de correção ortopédica durante a fase de crescimento e/ou intervenção cirúrgica na idade adulta (BISHARA et al., 1994).

A correção dos desvios das linhas medianas ocorre, freqüentemente, como consequência da correção da mordida cruzada posterior unilateral, da redução do apinhamento anterior, da correção do *overbite* e da protrusão dos incisivos centrais para inclinação normal, nos casos de Classe II, 2 (GRABER e SWAIN, 1975).

Se o desvio da linha mediana é consequência de assimetria esquelética, é impossível corrigi-lo ortodonticamente e a decisão do tratamento deve ser tomada levando-se em consideração a opção do paciente pela camuflagem do problema ou pela correção cirúrgica. Felizmente, as discrepâncias nos estágios finais não são tão severas e, geralmente, são causadas somente por deslocamento lateral dos dentes maxilares ou mandibulares. A discrepância de

linhas medianas estão, normalmente, associadas à relação oclusal moderada de Classe II ou Classe III em um lado (PROFFIT e FIELDS, 1995).

Devido à associação entre desvio da linha mediana e relação Classe III ou Classe II de um lado, o uso de elásticos Classe II ou Classe III é recomendado. É mais efetivo o uso de elásticos Classe III ou Classe II bilateralmente, com maior força de um lado, ao invés de elástico usado somente unilateralmente. Porém, se um lado estiver totalmente correto e o outro não, o uso de elástico unilateral é mais aceito pelo paciente. É possível, também, combinar elástico de Classe II ou Classe III, de um lado, com elástico diagonal anterior, na busca conjunta das linhas medianas (PROFFIT e FIELDS, 1995). O uso de elásticos verticais deve conduzir a uma orientação paralela com o elástico do lado oposto (PROFFIT e FIELDS, 1995). Nos casos de deficiência transversal posterior da maxila, há a possibilidade de exacerbação do deslocamento da linha mediana e, por isto, recomenda-se, além da coordenação cuidadosa dos arcos ortodônticos, reforçar a correção da tendência à mordida cruzada posterior com o emprego de elásticos verticais.

O uso de elástico de Classe III e diagonal anterior, com mecânica *Tandem* inferior, associados à expansão do arcada dentária superior, foram preconizados por ANGLE, em 1907, enquanto que BEGG e KESLING, citado por FLETCHER, 1981, orientaram a combinação adequada de elástico de Classe II e elástico de fechamento de espaço, durante o segundo estágio de tratamento, pois tal procedimento possibilita a coordenação e correção das linhas medianas. O emprego de elásticos de Classe II, diagonal anterior, elástico Classe III e molas verticalizadoras permitem que os dentes, ao se movimentarem, afetem as linhas medianas.

O uso de elásticos diagonais pesados, com resultantes Classe II ou Classe III, dependendo da maloclusão original (Classe II ou Classe III), durante a fase de finalização, foi preconizado por ALEXANDER, em 1987, exceto nos casos de extrações e grandes desvios da linha mediana, pois, nestes casos, o emprego de elásticos deve ser feito durante o fechamento de espaços. Nesse caso, deve-se utilizar elástico diagonal anterior nos *loops* de fechamento.

GIANELLY e PAUL, em 1970, advogaram um sistema biomecânico para a correção da linha mediana, associando dobras de segunda ordem para movimentar os dentes deste lado, distalmente, e facilitar a mudança da linha mediana. Elásticos de Classe II e Classe III intensificam a atividade deste sistema de forças. Nenhuma menção foi feita aos efeitos sobre a posição da mandíbula como consequência da tração elástica.

Se a linha mediana superior estiver correta e a mandibular desviada para um dos lados e se uma relação moderada de Classe II ainda persistir neste lado, o uso de arco redondo "0.016" ou "0.018", mantendo o arco do maxilar retangular de estabilização e orientando o uso unilateral de elástico Classe II, é recomendado somente em casos de pequenas discrepâncias. É de fundamental importância observar qualquer expansão na região de molares inferiores, enquanto o elástico de Classe II estiver em uso, apoiando-se sobre arcos leves (PROFFIT e FIELDS, 1995).

O emprego prolongado de elástico Classe II ou Classe III, durante a fase de tratamento, deve ser evitado, porém um breve período de força elástica interarcos é, freqüentemente, necessário para a obtenção do posicionamento final dos dentes (PROFFIT e FIELDS, 1995).

Na finalização do tratamento ortodôntico, a sobrecorreção é necessária para compensar a recidiva. Quando o uso do elástico é descontinuado, observa-se que é muito difícil corrigir grandes discrepâncias após o fechamento dos espaços das extrações (PROFFIT e FIELDS, 1995).

A correção da linha mediana, causada pelo desvio da mandíbula sem mordida cruzada posterior, é melhor realizada nos estágios finais do tratamento. Os dentes, em ambas as arcadas, devem estar alinhados, nivelados, e os espaços fechados para permitirem o acerto da correção de linha mediana. Prematuridades devem ser removidas ou aliviadas para melhor oclusão dos dentes de cada hemiarco, quando a mandíbula voltar à posição normal devido à ação de elásticos e ganchos deslizantes (LEWIS, 1976).

Para a correção do desvio da linha mediana, causado por assimetria da maxila, deve-se processar a movimentação distal, dente a dente, partindo do dente mesialmente posicionado, até que a intercuspidação oclusal daquele lado ocorra, evitando, desta forma, a relação topo a topo durante e após o tratamento. Recomenda-se o uso do aparelho extrabucal para a manutenção do resultado obtido na fase de contenção (LEWIS, 1976).

LEWIS, em 1976, defendeu o uso da mecânica de molas distais, opondo-as às dobras de segunda ordem, apoiadas em ganchos deslizantes, presos em tração elástica de Classe II, para que estes distalizassem os dentes posteriores na maxila, em casos de assimetrias dentárias. Desta maneira, no lado da Classe II, os dentes serão movimentados um a um até a coincidência das linhas medianas.

STRANG e THOMPSON, em 1958, preconizaram a combinação de *loops* verticais, um de abertura e outro de fechamento de espaço, para movimentarem os quatro incisivos “em massa”, para a direita ou esquerda, quando houvesse desvio da linha mediana, utilizando-se arco 0.021” x 0.025”, de aço inoxidável. Orientam que, inicialmente, deve haver espaço suficiente entre o incisivo lateral e o canino, no lado em que o movimento será realizado, devido ao movimento distal dos dentes posteriores deste lado ou devido ao movimento do canino distal para o espaço da extração do primeiro premolar. O *tie-back* fechará levemente o *loop* aberto e abrirá o *loop* fechado em igual quantidade, enquanto o segmento do arco entre os *loops* tenderá a deslizar através dos *brackets* dos incisivos, em direção ao *loop* aberto. Amarrar os incisivos centrais e o lateral do lado oposto. À medida em que o *loop* retornar à posição de repouso, os quatro incisivos tendem a se movimentar para a direção desejada.

Por outro lado, JERROLD e LOWENSTEIN, 1990, preconizaram uma modificação na configuração do arco de STRANG e THOMPSON, 1958, utilizando arco com fio redondo 0.020”, o que permite maior margem de ativação e maior rapidez na correção da linha mediana, sem a necessidade de

soldar *spurs* e sem a preocupação com as dobras nos incisivos e caninos encontradas nos arcos retangulares calibrados.

Após ter determinado as várias linhas medianas, o ortodontista deve escolher o tratamento mais indicado para a correção dos desvios, e as várias opções devem ser ponderadas. Embora o tratamento seja voltado para a linha mediana facial, em função da estética, a Ortodontia, isoladamente, não atuará tendo em vista este aspecto e talvez este seja o aspecto menos importante na decisão referente ao tratamento.

A coordenação da linha mediana facial com as linhas medianas dentárias maxilar e mandibular são objetivos ideais e atingíveis na maioria dos tratamentos ortodônticos. A linha mediana facial é mais difícil de ser corrigida do que as linhas medianas dentárias. Falhas ao se coordenar o trinômio das linhas medianas pode resultar em efeito desagradável e anti-estético, porém esta é a única maneira de se realizar o tratamento ortodôntico, especialmente, em adultos.

Desvios das linhas medianas dentárias, no final do tratamento, são indicativos de assimetrias na oclusão, crescimento residual ou diastemas remanescentes, discrepância de tamanho dentário entre os dentes da hemiarcada direita e esquerda. Para a obtenção de coincidência das linhas mediana, pode-se necessitar, além de aplicação da mecânica ortodôntica, exodontias dentárias assimétricas. A seleção dos objetivos corretos e apropriados conduz à obtenção de estética, da função, saúde e estabilidade dos dentes.

A correção das desarmonias entre a relação cêntrica e a máxima intercuspidação habitual, freqüentemente associadas à maloclusão de Classe II, deve ser obtida com criterioso diagnóstico e tratamento apropriado.

Com tais conceitos e objetivos em mente e partindo-se do princípio de que a perfeição absoluta ideal não existe, cabe ao profissional oferecer ao paciente resultados, os mais positivos e satisfatórios possíveis.

Para a maioria das modalidades de tratamento que visam à correção da linha mediana com problemas devido a desvios mandibulares, o uso de tais mecânicas pode afetar o posicionamento mandibular em relação às linhas medianas, tornando a face assimétrica, caso haja o deslocamento dos dentes estando a face simétrica (JERROLD e LOWESTEIN, 1990).

Nos casos em que a linha mediana dentária está desviada de 1 a 2mm, pode-se inclinar os dentes anteriores, um em direção ao outro, em coordenação com a linha mediana facial nos dentes maxilares e mandibulares. Embora haja coincidência das linhas medianas das bordas incisais com o plano sagital mediano, o resultado estético é desfavorável (JERROLD e LOWESTEIN, 1990) e prejudicial ao periodonto.

Antes do diagnóstico definitivo, sugere-se a correção, mentalmente, da linha mediana. Estimar onde a linha mediana estaria se os diastemas fossem fechados e o apinhamento alinhado sem exodontias dentárias e observar a melhora, ou piora, no desvio da linha mediana dentária em relação à linha mediana facial. Tal procedimento pode reduzir ou aumentar, se negligenciado, a severidade da assimetria observada no paciente (REBELLATO, 1998).

Recursos da dentística restauradora devem ser indicados nos casos com discrepâncias de BOLTON (BOLTON, 1958-a; 1958-b) e irregularidades na morfologia dentária (FAEROVI e ZACHRISSON, 1999; KOKICH et al., 1984).

Assimetrias de natureza esquelética, tratadas somente com Ortodontia, podem atingir resultados diferentes daqueles esperados pelo paciente e isto lhe deve ser explicado antes de se iniciar o tratamento. Em pacientes na fase de crescimento, aparelhos ortopédicos-funcionais, em combinação com o tratamento ortodôntico, podem ser utilizados para melhorar ou corrigir os desvios esqueléticos em desenvolvimento. Na fase adulta, recomenda-se a cirurgia (BISHARA et al., 1994; O'BYRN et al., 1995; SARNAS et al., 1982).

Quão maior for o envolvimento dentário nos desvios das linhas medianas, mais fácil será a correção do problema, e tentativas para camuflar

algum desvio esquelético, por meio da movimentação dentária podem evitar que se atinja os objetivos estéticos desejados, resultando em instabilidade e prejuízos periodontais (DOPPEL, 1991).

2.5 A linha mediana no equilíbrio e na harmonia facial.

Linhas medianas coordenadas e relativa simetria são condições básicas para a apreciação da harmonia e do equilíbrio facial (JERROLD e LOWESTEIN, 1990). Embora pequenos desvios das linhas medianas possam estar dentro dos limites normais, desvios significativos são prejudiciais para a estética dentofacial (DIERKES, 1987). Pequenas assimetrias são clinicamente aceitáveis, porém grandes desvios dentários e esqueléticos podem ser prejudiciais aos tratamentos ortodônticos, levando a resultados não estéticos (DIERKES, 1987).

Desvios da linha mediana dentária, em relação à linha mediana facial, maiores que 2,0 mm são perceptíveis, e a sua correção deve ser levada em consideração no tratamento ortodôntico (MORGAN et al., 1997). A linha mediana deve situar-se em um ponto onde ela pareça estar estável e que não dê a impressão de se deslocar para à direita ou à esquerda. O profissional deve se preocupar com a sua coincidência com a face ou com a boca. Segundo LOMBARDI, 1973, uma acurada observação pode revelar a existência ou não dessa coincidência e mesmo que haja uma linha mediana levemente desviada, pode-se ter um belo sorriso (GOLDSTEIN, 1980).

Para GOLDSTEIN, 1980, uma linha mediana excêntrica pode ser aceitável em alguns casos, porém, a linha mediana da face e sua relação com a linha mediana dentária tem uma influência clara na composição e na harmonia facial. Assim sendo, a linha mediana deve ser perpendicular aos planos incisal e oclusal e paralela à linha mediana da face.

TJAN et al, em 1984, ao preconizar vários guias para posicionar corretamente a linha mediana, relacionando-os com certos pontos importantes da face, verificou que nenhum ponto facial é absolutamente simétrico. Os pacientes tendem a relacionar a sua linha mediana ao lábio superior, ao invés de outros pontos faciais que estão mais longe da boca.

Nos sorrisos mais agradáveis, a linha mediana mostra-se corretamente posicionada ou suavemente desviada, apresentando um desvio médio de 0,20 mm, ao passo que nos sorrisos menos agradáveis, a linha mediana apresenta-se com um desvio médio de 1,33 mm (GUERRA, 1998). Conclui-se que se a linha mediana não estiver centrada, o senso de harmonia e equilíbrio estará comprometido e o efeito de simetria alterado. Pequenos desvios da linha mediana dentária são aceitáveis, desde que esta esteja paralela à linha mediana da face (DZIERZAK, 1992; LAMONTAGNE, 1990). Desvios maiores que 1,0 mm ou uma linha mediana inclinada para um dos lados, rompem com o equilíbrio e a harmonia do sorriso.

As assimetrias dentárias podem ter influência no aspecto facial, porém, mesmo em indivíduos com oclusão normal, podem apresentar algum grau de assimetria facial, sendo o inverso também verdadeiro. Segundo ANGLE (1907), é possível que o equilíbrio facial não esteja dependente do perfeito relacionamento entre os planos inclinados dos dentes, mas no equilíbrio entre os diversos componentes da face que podem tornar os indivíduos mais ou menos atraentes. Enfatizou a importância da obtenção de oclusão dentária normal e que se atingido tal objetivo, o indivíduo também alcançará harmonia e equilíbrio facial (ANGLE, 1907).

3 PROPOSIÇÃO

Avaliar o posicionamento das linhas medianas dentárias superior e inferior, demarcando e utilizando:

1. três pontos, ao longo da rafe do palato, no modelo em gesso ortodôntico superior;
2. o ponto glabella e o vértice do tubérculo (filtro) do lábio superior, no exame clínico;
3. um único ponto, no vértice do tubérculo do lábio superior (*cupid bowl*), no exame clínico.

4 MATERIAL E MÉTODO

Nesta pesquisa, foram utilizados 83 (oitenta e três) indivíduos adultos, leucodermas, alguns tratados e outros não ortodonticamente e com presença dos incisivos centrais superiores e inferiores, graduandos pelo Curso de Odontologia do Centro de Ciências Biológicas e de Saúde, da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR). Para maior imparcialidade, os indivíduos do gênero feminino foram analisados sem batom e/ou contorno labial no momento dos exames clínicos.

Todos os procedimentos realizados obedeceram às recomendações e orientações éticas e legais, especificadas pela Comissão de Bioética da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (Anexos 2 e 3, páginas 57 e 58).

Foram realizadas, no exame clínico frontal, medições lineares dos desvios das linhas medianas dentárias superior e inferior, empregando-se os modelos em gesso; o ponto glabella (ponto mais proeminente na região frontal, entre as sobrancelhas); o vértice do tubérculo do lábio superior (filtro ou *cupid bowl*); incisivos centrais superiores e inferiores. As definições das medidas selecionadas basearam-se em TJAN et al., 1984; BURSTONE, 1998; MILLER et al., 1979. Os desvios foram determinados, em milímetros, a partir da linha de 90 graus (no transferidor), do fio dental e do *cupid bowl*. Foi utilizada a seguinte padronização: (0) para nenhum desvio; (-) valores negativos para os desvios para a esquerda; (+) valores positivos para os desvios para a direita. As medidas lineares foram registradas com o auxílio de uma régua milimetrada e aproximados em 0.5 milímetros.

4.1 Método dentário (rafe do palato)

Delimitar três pontos, longitudinalmente, ao longo da rafe do palato, tendo como referência os primeiros e segundos molares decíduos e/ou os primeiros e segundos premolares e os primeiros molares permanentes do modelo da maxila em gesso.

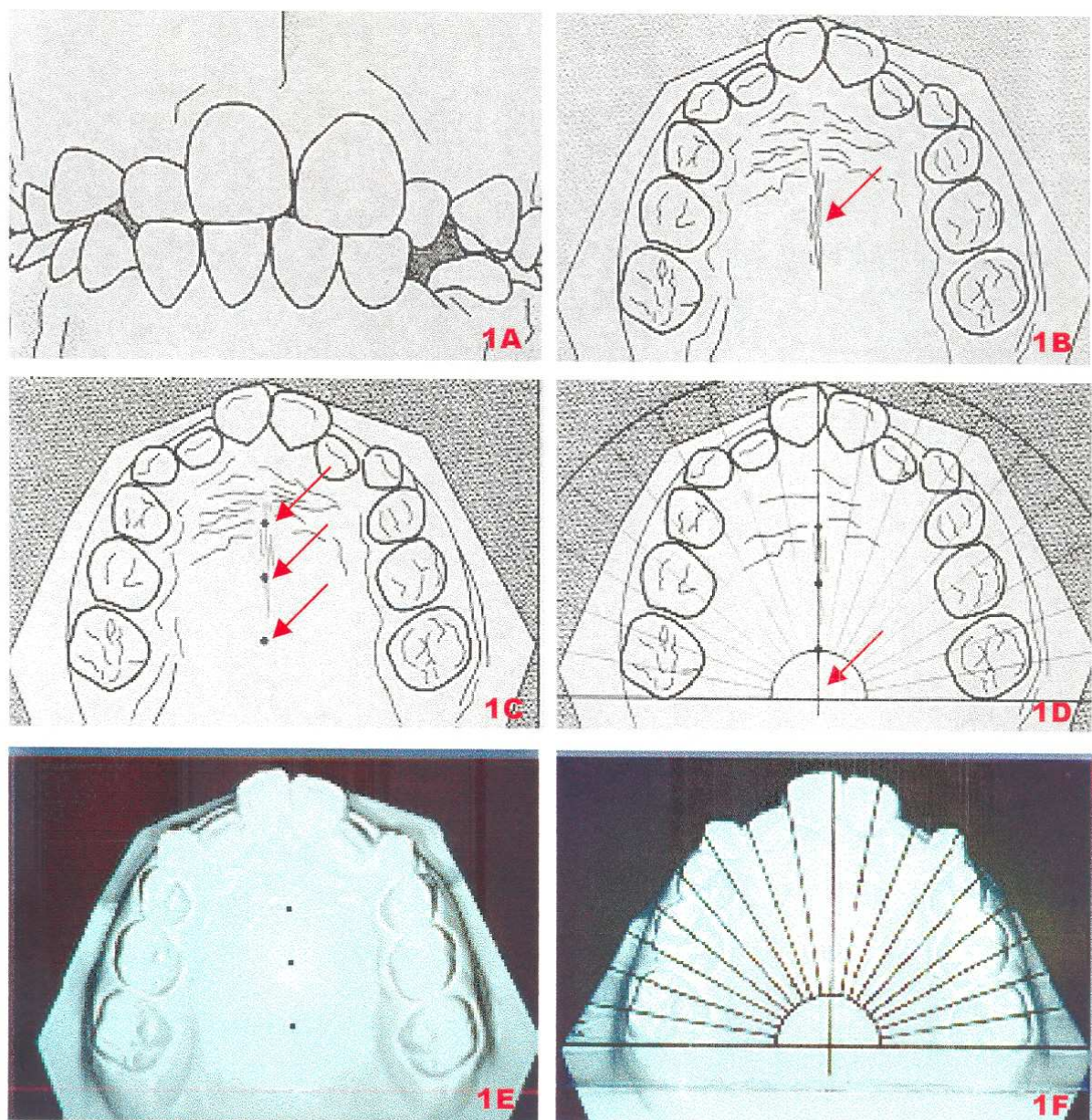


Figura 1 A) vista frontal do modelo em gesso; B) vista oclusal. A seta indica a sutura palatina mediana; C) e E) Vista oclusal e delimitação de três pontos ao longo da rafe do palato; D) e F) transferidor posicionado com a linha de 90 graus coincidindo com pelo menos 2 pontos e visualização da linha mediana superior desviada para a esquerda.

Posicionar um transferidor, apoiado sobre a superfície oclusal, coincidir a linha de 90° deste transferidor com dois ou três pontos demarcados e visualizar a linha mediana dentária superior. Transferir esta marca para a arcada dentária inferior e visualizar a linha mediana inferior.

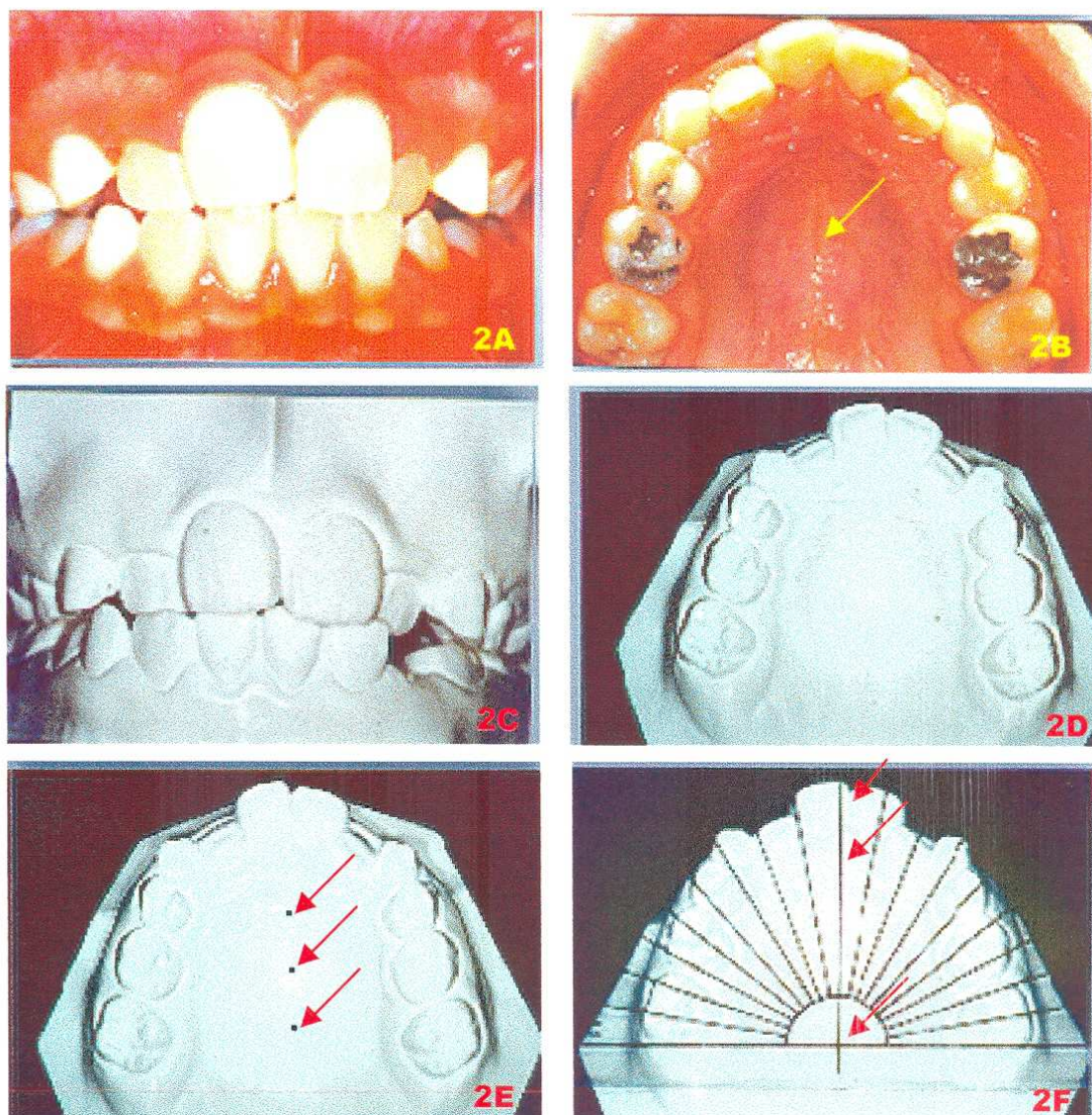


Figura 2 A) vista clínica frontal ; B) vista clínica oclusal. A seta indica a rafe do palato; C) Vista frontal em modelo de gesso; D) vista oclusal em modelo de gesso; E) delimitação de três pontos ao longo da rafe do palato; F) Visualização da linha mediana superior desviada para a esquerda, tendo como referência a linha de 90 graus do transferidor.

4.2 Método facial (glabella e vértice do lóbulo médio do lábio superior)

Delimitar os pontos glabella e vértice do tubérculo médio do lábio superior (vértice do filtro) e conectar estes pontos com um segmento de fio dental, iniciando pelo vértice do filtro. Visualizar as linhas medianas dentárias superior e inferior, tendo como parâmetro a linha mediana facial fornecida pelo fio dental.

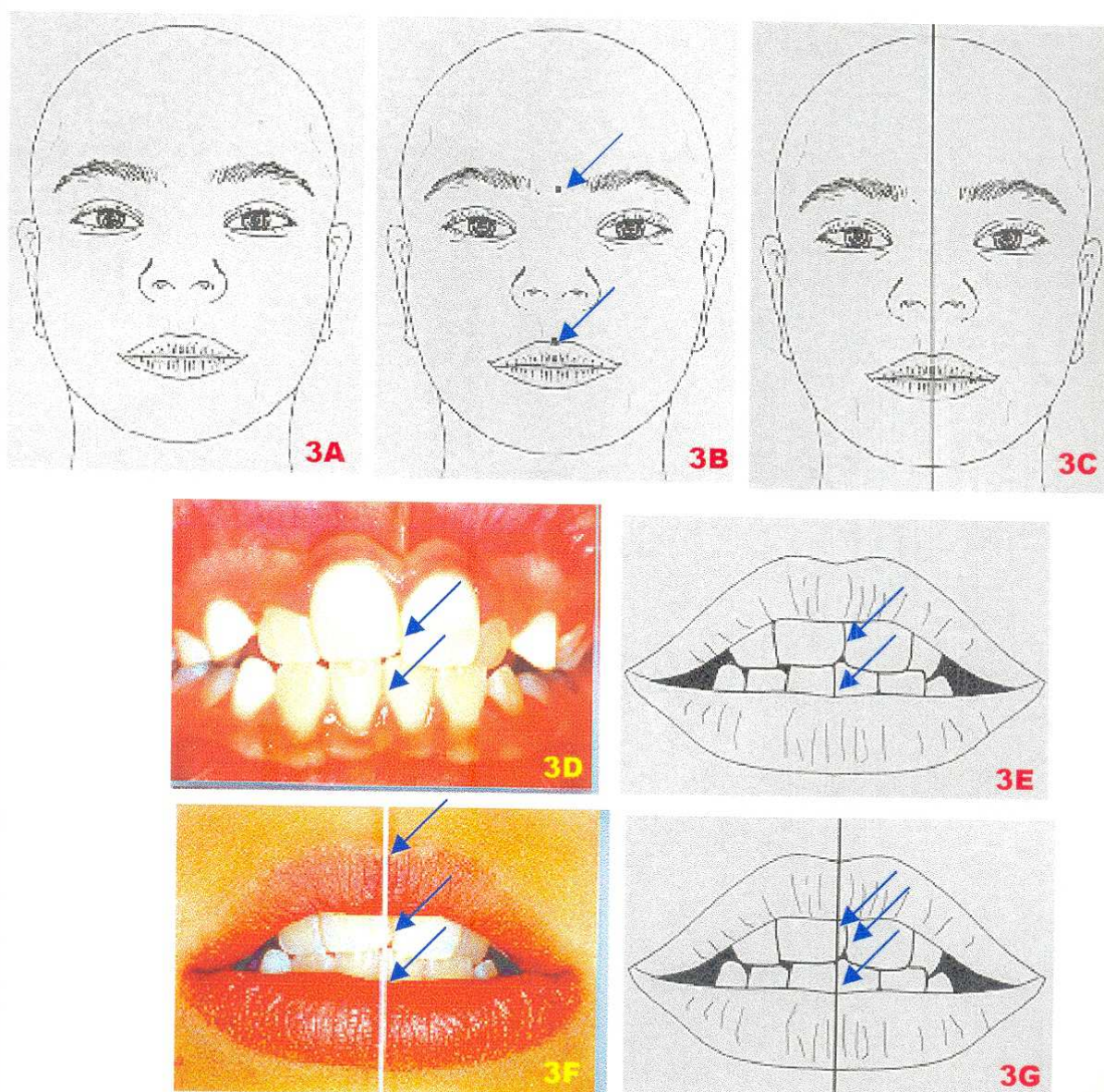


Figura 3 A) visualização da face, posicionado em frente ao paciente. B) delimitação dos pontos glabella e vértice do filtro, no lábio superior; C) delimitação da linha mediana pelo plano sagital, com coincidência dos pontos glabella e vértice do filtro; D) e E) linha mediana superior, inferior ou ambas desviadas; F) e G) visualização do desvio da linha mediana superior para a esquerda e inferior coincidente com o plano sagital mediano.

4.3 Método Labial (*cupid bowl*)

Demarcar, com uma caneta dermatográfica, o centro do tubérculo do lábio superior (vértice do filtro), ou o vértice do arco do cupido (*cupid bowl*). Ao sorrir, o paciente, visualizar a linha mediana dentária superior. Afastar o lábio inferior e visualizar a linha mediana dentária inferior.

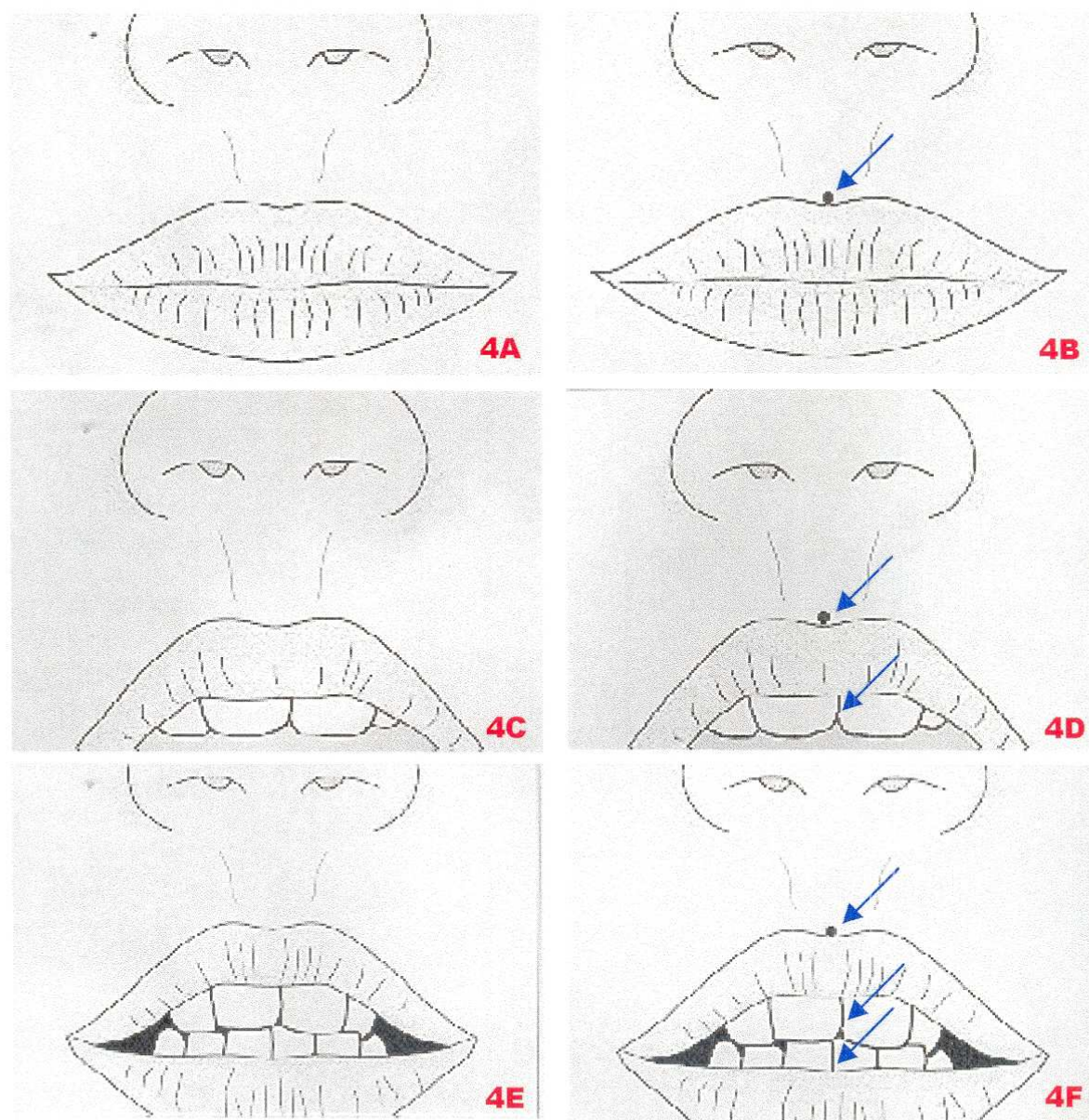


Figura 4 – desenho esquemático - A) lábios em repouso; B) Lábios em repouso e com a marcação no “V” do filtro; C) lábio superior afastado para a visualização dos incisivos centrais superiores; D) visualização da linha mediana dentária superior desviada para a direita; E) linha(s) mediana(s) desviada(s); F) Linha mediana dentária superior desviada para a esquerda e a inferior coincidente com o *cupid bowl*.

A demarcação e a visualização devem ser realizadas em frente ao paciente, em posição de máxima intercuspidação habitual, em relação cêntrica (OKESON,2000), contato inicial e final. O plano horizontal de Frankfurt deve estar paralelo e o plano sagital mediano perpendicular ao assoalho.

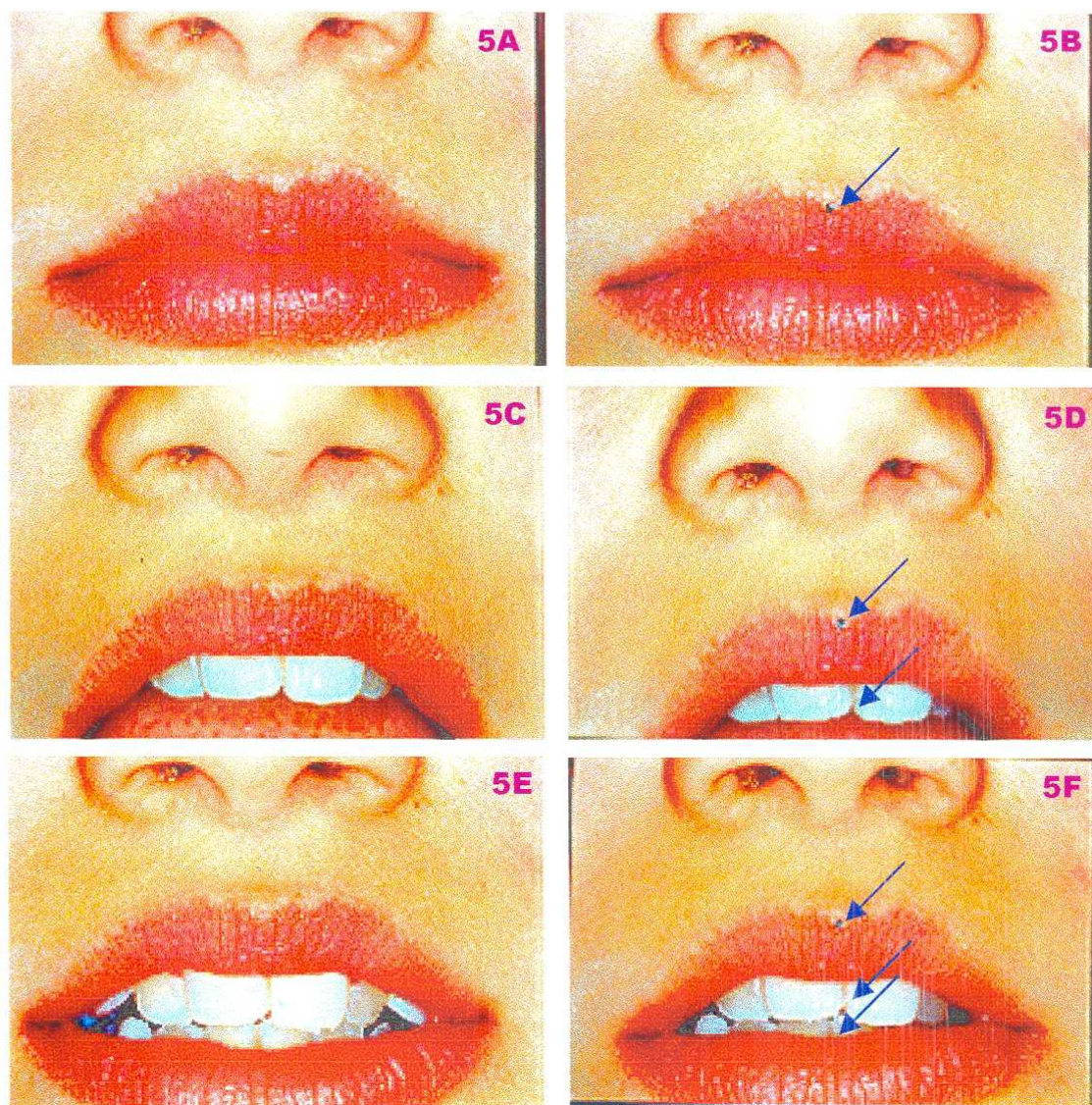


Figura 5 – visualização clínica - A) lábios em repouso; B) Lábios em repouso e com a marcação no “V” do filtro; C) lábio superior afastado para a visualização dos incisivos centrais superiores; D) visualização da linha mediana dentária superior desviada para a direita; E) linha(s) mediana(s) desviada(s); F) Linha mediana dentária superior desviada para a esquerda e a inferior coincidente com o *cupid bowl*.

4.4 Tratamento estatístico

O teste não paramétrico KRUSKAL-WALLIS e o teste de mediana foram utilizados para se comparar as diferenças entre as avaliações realizadas pelos métodos dentário, facial e labial, da maxila e da mandíbula. Valores de $p > 0,05$ foram considerados sem diferenças estatisticamente significativas em todas as análises.

5 RESULTADO

Na Tabela 1 (página 35), estão expressas as medidas lineares dos desvios das linhas medianas, avaliadas pelos métodos sagital, facial e dentário.

Na Tabela 2 (página 37), estão expressos a análise não paramétrica Kruskal-Wallis e o teste de Mediana para comparação de médias em maxilas de linhas medianas, avaliados pelos métodos sagital, facial e dentário.

Na Tabela 3 (página 37), estão expressos a média e o erro padrão da média de linhas medianas em maxila, avaliados pelos métodos facial, labial e dentário.

Na Tabela 4 (página 38), estão expressos a análise não paramétrica Kruskal-Wallis e o teste de Mediana para comparação de médias em mandíbulas de linhas medianas, avaliados pelos métodos sagital, facial e dentário.

Na Tabela 5 (página 38), estão expressos a média e o erro padrão da média de linhas medianas em mandíbulas, avaliados pelos métodos facial, labial e dentário.

Na Figura 6 (página 39), estão expressas a distribuição de dados para um desvio padrão; a distribuição de dados para 95% de confiança e a média aritmética das medidas para a maxila.

Na Figura 7 (página 39), estão expressas a distribuição de dados para um desvio padrão; a distribuição de dados para 95% de confiança e a média aritmética das medidas para a mandíbula.

Os resultados das análises estatísticas indicam que os 3 modos, maneiras ou métodos de avaliações (dentário – rafe do palato; facial – glabella e vértice do

lóbulo médio do lábio superior; labial – *cupid bowl*) apresentaram resultados idênticos ($p>0,05$) em maxila e mandíbula. Os resultados estão ilustrados nas Tabelas 2 e 3 – maxila (página 37) e Tabelas 4 e 5 – mandíbula (página 38).

As Figuras 6 e 7 (página 39) ilustram as distribuições das medidas observadas em função dos 3 métodos de avaliações para a maxila e a mandíbula, respectivamente. As Figuras são apresentadas com caixas e linhas de delimitações para as estimativas estatísticas. Esses resultados indicam claramente que a distribuição dos dados são semelhantes nos 3 métodos de avaliações, conforme atesta as análises estatísticas. Os três métodos fornecem resultados semelhantes e as três distribuições podem ser perfeitamente superpostas.

Tabela 1 Medidas lineares (mm) dos desvios das linhas medianas obtidas pelos métodos facial, labial e dentário.

Método	FAC IAL		LAB IAL		DENTÁRIO	
CASO	MAXILA	MANDÍBULA	MAXILA	MANDÍBULA	MAXILA	MANDÍBULA
1	(+) 0,5	(-) 0,5	(+) 0,5	(-) 0,5	(-) 0,5	(-) 1,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	(-) 0,5	0,0	(-) 0,5	0,0	(-) 1,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	(+) 1,0	0,0	(+) 1,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	(-) 0,5	0,0	(-) 0,5	0,0	(-) 0,5
9	(-) 1,0	0,0	(-) 1,0	0,0	0,0	(+) 1,5
10	0,0	(+) 1,0	0,0	(+) 1,0	(+) 1,0	0,0
11	(-) 0,5	(-) 0,5	(-) 0,5	(-) 0,5	(-) 1,0	(-) 1,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	(-) 0,5	0,0	(-) 0,5	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	(-) 2,0	0,0	(-) 2,0	0,0	(-) 2,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	(-) 1,0	(-) 1,0	(-) 1,0	(-) 1,0	(-) 2,0	(-) 2,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	(-) 0,5	0,0	(-) 0,5	0,0	0,0	(-) 1,0
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
22	0,0	(+) 0,5	0,0	(+) 0,5	0,0	(+) 0,5
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
24	(+) 1,0	0,0	(+) 1,0	0,0	0,0	0,0
25	0,0	(-) 2,0	0,0	(-) 2,0	0,0	(-) 2,0
26	(-) 0,5	0,0	(-) 0,5	0,0	0,0	0,0
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
28	0,0	(-) 2,0	0,0	(-) 2,0	0,0	(-) 2,0
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
30	(-) 0,5	0,0	(-) 0,5	0,0	0,0	(+) 1,0
31	0,0	(+) 1,0	0,0	(+) 1,0	0,0	(+) 1,0
32	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
33	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
34	(+) 0,5	(+) 1,0	0,0	(+) 0,5	0,0	(+) 0,5
35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
36	(-) 0,5	0,0	(-) 0,5	0,0	0,0	(+) 1,5
37	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-) 0,5
38	0,0	(+) 1,0	0,0	(+) 1,0	0,0	(+) 1,0
39	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
40	(+) 1,0	(+) 2,0	(+) 1,0	(+) 2,0	(+) 1,0	(+) 2,0
41	(-) 1,0	0,0	(-) 1,0	0,0	(-) 1,0	0,0

Tabela 1 Continuação

Método	FAC IAL		LAB IAL		DENTÁ RIO	
CASO	MAXILA	MANDÍBULA	MAXILA	MANDÍBULA	MAXILA	MANDÍBULA
42	(+) 0,5	0,0	0,0	(-) 0,5	0,0	(-) 0,5
43	0,0	(+) 0,5	(-) 0,5	0,0	(-) 0,5	0,0
44	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
45	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
46	(+) 1,0	(+) 1,0	(-) 1,0	(+) 1,0	(-) 1,0	(+) 1,0
47	(+) 1,0	0,0	(+) 1,0	0,0	(+) 1,0	0,0
48	0,0	(+) 0,5	0,0	(-) 0,5	0,0	(-) 0,5
49	(+) 0,5	0,0	0,0	0,0	(+) 0,5	0,0
50	0,0	(+) 0,5	0,0	(+) 0,5	0,0	(+) 0,5
51	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
52	0,0	(+) 0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
53	0,0	(+) 0,5	0,0	(+) 0,5	0,0	(+) 0,5
54	(-) 0,5	0,0	(-) 0,5	0,0	(-) 0,5	0,0
55	(+) 1,0	0,0	(+) 1,0	0,0	(+) 1,0	0,0
56	(-) 0,5	0,0	(-) 0,5	0,0	(-) 0,5	0,0
57	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
58	(+) 0,5	0,0	0,0	(-) 0,5	0,0	(-) 0,5
59	0,0	(+) 0,5	(+) 0,5	(+) 0,5	0,0	0,0
60	(+) 1,0	0,0	(+) 1,0	0,0	0,0	(-) 1,5
61	0,0	(+) 1,0	(-) 1,0	0,0	(+) 1,0	0,0
62	(+) 2,0	0,0	(+) 2,0	0,0	(+) 1,5	0,0
63	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
64	(+) 2,0	(+) 2,0	(+) 0,5	(+) 0,5	0,0	0,0
65	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
66	(+) 1,0	0,0	(+) 0,5	0,0	(+) 0,5	0,0
67	(+) 1,0	(-) 1,0	(+) 1,0	(-) 1,0	(+) 1,0	(-) 1,0
68	0,0	(-) 1,0	0,0	(-) 1,0	0,0	(-) 1,0
69	(-) 0,5	0,0	(-) 0,5	0,0	(-) 1,0	0,0
70	0,0	(-) 4,0	0,0	(-) 4,0	0,0	(-) 4,0
71	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
72	(+) 0,5	(-) 3,0	0,0	(-) 3,0	(+) 1,0	(-) 2,0
73	0,0	(+) 0,5	0,0	(+) 0,5	0,0	(+) 0,5
74	0,0	(+) 3,0	0,0	(+) 3,0	0,0	(+) 3,0
75	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
76	0,0	(+) 4,5	0,0	(+) 4,5	0,0	(+) 4,5
77	0,0	(+) 0,5	0,0	(+) 0,5	(-) 0,5	0,0
78	0,0	(+) 0,5	(-) 0,5	0,0	(-) 0,5	0,0
79	0,0	(+) 0,5	0,0	(+) 0,5	(-) 0,5	0,0
80	(+) 0,5	0,0	(+) 0,5	0,0	(+) 0,5	0,0
81	(-) 1,0	(+) 1,0	0,0	(+) 2,0	0,0	(+) 2,0
82	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
83	(+) 0,5	(-) 2,0	(+) 0,5	(-) 2,0	(+) 0,5	(-) 2,0

MAXILA

Tabela 2 Análise não paramétrica Kruskal-Wallis e teste de Mediana para comparação de médias, do posicionamento das linhas medianas nas maxilas, avaliados pelos métodos: facial, labial e dentário.

Maxila	N	Soma de postos
Facial	83	10903,5
Labial	83	10074,0
Dentário	83	10147,5

Teste Kruskal-Wallis: $H(2, N=249) = 1,356$ $p = 0,507$

Maxila	Facial	Labial	Dentário	Total
<= Mediana: observado	64	69	71	204
Esperado	68	68	68	
obs. – esp.	-4	1	3	
> Mediana: observado	19	14	12	45
Esperado	15	15	15	
Obs. – esp.	4	-1	-3	
Total	83	83	83	249

Qui-quadrado = 2,116; GL – grau de liberdade = 2; p – nível de significância = 0,347

Tabela 3 Média e erro padrão da média de linhas medianas, em maxilas avaliados pelos métodos: facial, labial e dentário.

Método de Avaliação	Média	EPM	N
Facial	0,102	0,060	83
Labial	0,018	0,055	83
Dentário	0,000	0,056	83
Geral	0,040	0,033	249

Média – média aritmética; EPM – erro padrão da média; N – número de casos

MANDÍBULA

Tabela 4 Análise não paramétrica Kruskal-Wallis e teste de Mediana para comparação de médias, do posicionamento das linhas medianas em mandíbulas, avaliados pelos métodos: facial, labial e dentário.

Mandíbula	N	Soma de postos
Facial	83	10982,5
Labial	83	10244,0
Dentário	83	9898,5

Teste Kruskal-Wallis: $H(2, N=249) = 1,807$ $p = 0,405$

Mandíbula	Facial	Labial	Dentário	Total
<= Mediana: observado	61	66	68	195
Esperado	65	65	65	
obs. - esp.	-4	1	3	
> Mediana: observado	22	17	15	54
Esperado	18	18	18	
obs. - esp.	4	-1	-3	
Total	83	83	83	249

Qui-quadrado = 1,844; GL – grau de liberdade = 2; p – nível de significância = 0,398

Tabela 5 Média e erro padrão da média de linhas medianas, em mandíbulas avaliados pelos métodos: facial, labial e dentário.

Método de Avaliação	Média	EPM	N
Facial	0,048	0,116	83
Labial	-0,018	0,114	83
Dentário	-0,048	0,118	83
Geral	-0,006	0,067	249

Média – média aritmética; EPM – erro padrão da média; N – número de casos.

Figura 6 Medidas do posicionamento das linhas medianas em maxilas, avaliados pelos métodos: facial, labial e dentário.

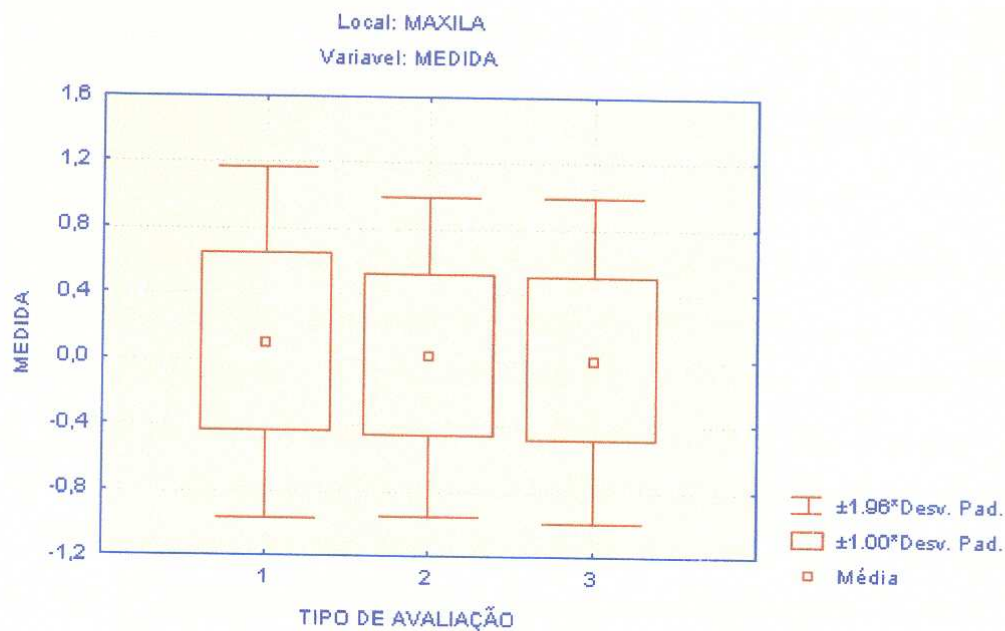
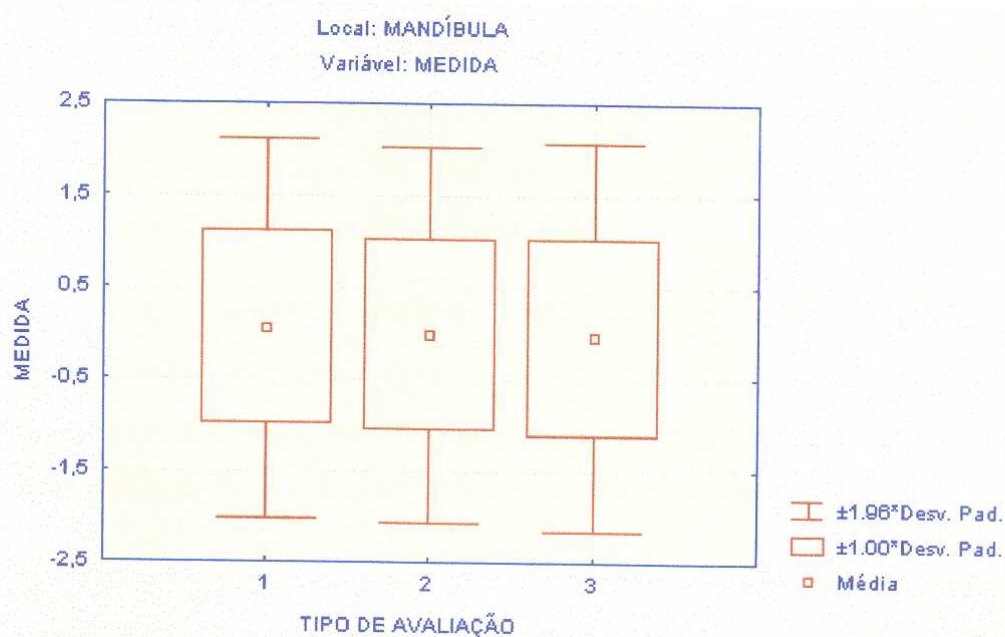


Figura 7 Medidas do posicionamento das linhas medianas em mandíbulas, avaliadas pelos métodos: facial, labial e dentário.



A caixa representa a distribuição de dados para um desvio padrão. As linhas de delimitação representam a distribuição de dados com 95% de confiança. Os pontos representam o valor da média aritmética das medida.

6 DISCUSSÃO

O método estatístico não paramétrico não se baseia em comparações de média ou desvio padrão (parâmetros), para se descrever as distribuições das variáveis. Por esta razão, é chamado também de método de distribuições livres. Para a análise simultânea de várias variáveis utilizou-se a análise de variância para o método paramétrico ou o equivalente não paramétrico, o teste de Kruskal-Wallis de análise de posto e o teste de mediana. No presente trabalho fez-se a opção pelo método não paramétrico devido à falta de distribuição normal dos dados experimentais.

É possível que os deslocamentos mandibulares e as assimetrias nas arcadas dentárias possam ser observados em um mesmo caso e é importante diagnosticar, por meio de uma criteriosa análise facial e dentária, a causa da maloclusão e o desvio da linha mediana, embora a noção do grau de assimetria fora dos limites estéticos é, geralmente, baseada em opiniões subjetivas devido à ausência de padrões ou regras segundo as quais o julgamento da anormalidade possa ser realizado.

ALAVI et al. (1988); CHENEY (1952); LEWIS (1976); STRANG e THOMPSON (1958) afirmaram que o desvio da linha mediana pode ser atribuído a fatores dentários, esqueléticos ou à associação de ambos e que o desvio de linha mediana por si só não é a questão mais importante.

Se as linhas medianas corretas coincidentes forem componentes da oclusão funcional e se todas as outras características estiverem corretas, a discrepância da linha mediana estará refletida no modo de como os dentes posteriores inter-relacionam-se. É esteticamente indesejável deslocar a linha

mediana inferior segundo PROFFIT e FIELDS (1995). A principal preocupação é a correção da maloclusão posterior que está associada com o desvio da linha mediana. Quando o lado problemático é corrigido, a linha mediana geralmente é corrigida (LEWIS, 1976).

O desvio da linha mediana é um indicativo de que a oclusão não está bilateralmente correta. Segundo LEWIS (1976), tal desvio pode ser resultante de rotações dentárias, ou inclinações axiais méso-distais incorretas, principalmente dos primeiros molares (SHROFF et al., 1997). O diagnóstico diferencial é a chave para determinar os corretos objetivos do tratamento e definir o aparelho que irá gerar o sistema de forças desejado para se conseguir a correção ortodôntica.

GIANELLY e PAUL (1970) sugerem a correção das desarmonias das linhas medianas, nos estágios finais do tratamento, após o alinhamento e o fechamento dos espaços das extrações, enquanto outros pesquisadores recomendam buscar a correção de cada uma das causas dos desvios da linha mediana desde o início do tratamento e manter a busca durante o decorrer do mesmo, como uma orientação eficaz para o uso de mecânicas necessárias para a finalização do caso (GRABER e SWAIN, 1975; JERROLD e LOWESTEIN, 1990), e, segundo LEWIS (1976), preferencialmente, com o aparelho ortodôntico instalado em todos os dentes permanentes, incluindo os terceiros molares nos casos em que houver necessidade.

Pequenas discrepâncias da linha mediana na fase de finalização não representam grandes problemas, porém tornam-se problemas complicados quando grandes desvios permanecem após o fechamento dos espaços, ou quando tais desvios estão próximos a serem corrigidos (PROFFIT e FIELDS, 1995).

Na busca das linhas medianas corretas e/ou coincidentes, o diagnóstico diferencial correto deve preceder qualquer movimento bio-mecânico, por meio de fios ortodônticos, elásticos inter e/ou intramaxilares (JERROLD e LOWESTEIN, 1990; LEWIS 1976; PACHECO e WILHELM, 1990); forças extra-

bucais (BOLOGNESE, 1980; HAACK e WEINSTEIN, 1958; HERSHEY, 1981; JACOBSON, 1979; NOBLE, 1992); extrações dentárias (CHENEY, 1961; TUVerson, 1980-a; 1980-b; WERTZ, 1975) e fechamento de espaços simétricos ou assimétricos (SHROFF et al., 1997; SHROFF e SIEGEL, 1998), acompanhado de cuidados especiais para que não se produza assimetrias não existentes.

Mesmo com o controle rigoroso do tratamento, um reestudo e uma modificação na mecânica, inicialmente planejada e utilizada, poderão ser necessários devido a fatores como crescimento, reações teciduais e, principalmente, cooperação do paciente (WERTZ, 1975).

Linha mediana superior correta é importante para uma boa estética facial, enquanto que pequena discrepância na linha mediana mandibular não implica em deficiência estética, sendo indesejável deslocar a linha mediana inferior (PROFFIT e FIELDS, 1995), pois os pacientes se preocupam mais com as assimetrias faciais no sentido transversal do que com estas no sentido vertical (BELL et al., 1980; GRABER, 1972; ROSA, 1992).

GRABER e LUCKER (1980) consideraram *overjet*, apinhamento e diastemas como fatores mais importantes em relação aos desvios da linha mediana ao passo que HULSEY (1970) considerou a simetria um dos mais importantes fatores em um sorriso atraente.

A transformação de qualquer maloclusão, em qualquer idade, em oclusão normal é tarefa árdua, porém gratificante para o ortodontista e, levando-se em consideração que adultos, cada vez mais, procuram por tratamento ortodôntico, torna-se necessário auxiliar os clínicos e os protesistas para que estes possam tornar possíveis reabilitações que visem às oclusões estéticas e funcionais.

Em Ortodontia têm-se limitações, tais como as limitações naturais causadas pela assimetria entre os componentes do complexo dento-facial. São limitações inerentes aos tecidos biológicos e interferem nos objetivos do planejamento ortodôntico desejado. Há limitações possíveis de serem

diagnosticadas durante a análise inicial da maloclusão e outras que são localizadas somente durante a fase do tratamento ortodôntico por serem o resultado da somatória de várias assimetrias. As assimetrias podem ocorrer nos três planos do complexo dento-facial em indivíduos com oclusão normal. Desta forma, as assimetrias dentárias podem estar presentes sem nenhuma assimetria facial evidente e as assimetrias dentárias e faciais podem estar presentes concomitantemente em um mesmo indivíduo (FISCHER, 1954).

Assimetrias dentárias e conseqüentes desvios das linhas medianas podem ser tratados ortodonticamente, enquanto as assimetrias estruturais tendem a ficar cada vez mais significativas e a Ortodontia, na proporção inversa, tende a ficar cada vez mais desfavorável, tornando-se, em contrapartida, cada vez mais necessária a cirurgia ortognática, com a opção de se atuar na maxila e/ou na mandíbula.

Assimetrias verdadeiras, tais como agenesia de incisivos laterais ou de segundos pré-molares, são, na maioria das vezes, tratadas ortodonticamente. Seqüências de extrações e mecânicas assimétricas, como elásticos, tendo resultante Classe III de um lado e Classe II de outro lado, associadas ao elástico oblíquo anterior, podem ser usadas para a correção de assimetrias na arcada dentária.

Desvios suaves devido a desvios funcionais da mandíbula, eventualmente, podem ser corrigidos por criterioso desgaste seletivo, ao passo que desvios severos requerem tratamento ortodôntico para se posicionar os dentes corretamente e para devolver as suas funções. Podem ser indicadas para o manejo destes casos a disjunção da sutura palatina mediana e a associação do tratamento ortodôntico à cirurgia ortognática, devido à popularização do tratamento e às limitações ortodônticas em indivíduos adultos.

O grau de severidade e a natureza das assimetrias juntamente com um criterioso diagnóstico, aliados ao bom senso, é que indicarão se os objetivos do

tratamento ortodôntico, isoladamente, poderão, parcial ou totalmente, serem alcançados.

Se a maloclusão assimétrica envolver desvios das linhas medianas devido à multiplicidade da etiologia e à sua localização, o planejamento do tratamento ortodôntico das assimetrias faciais e dentárias deve ser único e individualizado e deve-se levar em consideração, *a priori*, a vontade, o desejo e a expectativa do paciente.

A simetria da linha mediana não é discutida em grandes destaques por existir raramente. Na verdade, assimetria sutil é a norma, não a exceção. Entretanto, desvios significativos são óbvios e podem comprometer o conceito de harmonia e equilíbrio facial e dentário.

As mais diferentes opções de tratamento para a correção das assimetrias associadas a desvios das linhas medianas, incluindo desde Cirurgias ortognáticas, Ortodontia ou Ortopedia, com ou sem extrações de dentes permanentes, são preconizadas. O melhor e mais adequado sistema de forças deve ser selecionado, minimizando-se os efeitos indesejáveis para se obter linhas medianas dentárias e esqueléticas corretas. O diagnóstico definitivo deve ser precedido pela hipótese de diagnóstico, compilado e baseado na história médica e dentária passada, na análise do modelo em gesso, no exame clínico em máxima intercuspidação habitual e em relação cêntrica, na análise criteriosa das medidas cefalométricas lineares e angulares. Enfim, o diagnóstico e o plano de tratamento devem estar alicerçados nos planos vertical, ântero-posterior e vertical.

Apesar de HULSEY (1970) ter considerado a simetria facial como um dos mais importantes fatores em um sorriso atraente, a assimetria facial está presente em indivíduos tratados e não tratados ortodonticamente. E, devido à assimetria facial estar freqüentemente presente com assimetrias dentárias, ambos são de grande importância clínica no tratamento da maloclusão dos dentes. Porém, levando-se em consideração que a assimetria facial é um fenômeno natural e não há nada de anormal nisso, e que a maioria pode ser

detectada somente comparando as partes homólogas da mesma face, o exame, utilizando-se fio ou a fita dental no plano sagital, é interessante para a determinação desta assimetria facial, enquanto que, para a linha mediana dentária, sugere-se a utilização do “V” do filtro do lábio superior, uma vez que o ortodontista está limitado à movimentação dentária, manipulando, principalmente, as assimetrias dentárias. Ilustrações nas Figuras 4 e 5, páginas 30 e 31.

Os pontos como a ponta do nariz, filtro do lábio superior, queixo e, indiretamente, a linha maxilar e mandibular, freqüentemente utilizados como referência para a determinação da linha mediana facial, podem não estar todos centrados na face, ou um em relação com os outros.

A rafe do palato é considerada um ponto de referência confiável (MOYERS, 1991) e pode ser utilizada como guia, porém muitas rafes não são lineares e podem se apresentar com curvaturas em sua extensão. As mesmas requerem um ambiente bem iluminado para a sua avaliação, pois apresentam dificuldade na visualização de toda a sua extensão, uma vez que não são nítidas e uniformes. Freqüentemente, há a necessidade de se imaginar a rafe, fato este que pode ser minimizado com o uso de materiais de impressão borrachoso. Ilustrações nas Figuras 1 e 2, páginas 27 e 28.

O modelo em gesso, devidamente obtido e recortado, provê o ortodontista de detalhes tridimensionais de dentes superiores e inferiores (AMERICAN BOARD OF ORTHODONTICS, 1990; DALE, 1994; GRABER, 1972; RAKOSI et al., 1999), porém, isoladamente, a utilização da rafe do palato como referência não oferece uma idéia tridimensional na determinação exata da linha mediana, contrariando a afirmação de LUNDSTRÖN (1961) que relata ser este o procedimento mais amplamente utilizado. Também DALE (1994) não relaciona, entre as razões essenciais de importância do modelo em gesso, a determinação das linhas medianas. Portanto, mesmo que os resultados obtidos não tenham mostrado diferenças estatisticamente significativa, a utilização dos modelos em gesso deve ser criteriosa e, sempre que possível, utilizar os

modelos como ferramenta para a comparação de dados coletados pelo exame clínico.

O paciente, em sua rotina diária, torna-se apto a observar, comparar e questionar, baseado em parâmetros próprios e populares, sobre equilíbrio, harmonia facial e tecidos moles, como o filtro e o canto da boca, na avaliação da linha mediana, ao invés de um segmento de fio dental posicionado em frente à sua face BURSTONE (1998), pois este é um método de difícil diagnóstico, mesmo pelo ortodontista.

Os dentes devem apresentar chave de caninos com perfeito alinhamento, contatos proximais, inclinação axial apropriada e máxima intercuspidação dos dentes (STRANG e THOMPSON, 1958). Tais relações oclusais existirão com a rigorosa coordenação das arcadas maxilar e mandibular e com os dentes maxilares e mandibulares em perfeita correspondência. Assim, as linhas medianas maxilar e mandibular devem ser coincidentes. Com isto, deverá ter igual quantidade de substância dentária em ambas as hemiarcadas. Se as linhas medianas não estiverem coincidentes, a máxima intercuspidação é improvável, devido à falta de refinamento e/ou à discrepância ósseo-dentária, e/ou à discrepância de Bolton (BOLTON, 1958-a; 1958-b).

Extração de um incisivo inferior permanente permite estabelecer, em casos selecionados, uma relação inter-oclusal normal (TUVERTSON, 1980-a; 1980-b; FAEROVI e ZACHRISSON, 1999) e na finalização desses casos a linha mediana dentária superior deve coincidir com a metade do diâmetro méso-distal do incisivo inferior intermediário, constituindo-se em linhas médias corretas, porém não coincidentes.

O exame clínico extra e intrabucal, como parte integrante dos elementos de diagnóstico, é muito importante no diagnóstico das assimetrias e reconhecimento dos desvios das linhas medianas superior e inferior. Este exame deve ser realizado com o paciente sentado, com o plano horizontal de Frankfurt paralelo e o plano sagital mediano perpendicular ao assoalho, em máxima intercuspidação habitual, em relação cêntrica, contato inicial e final.

Assimetrias verdadeiras não apresentam divergências nas linhas medianas em relação cêntrica, ou em máxima intercuspidação habitual (BISHARA et al., 1994; CHENEY, 1961; FISCHER, 1954; JERROLD e LOWESTEIN, 1990; LEWIS, 1976; SUGUINO et al., 1996).

A linha mediana é o principal fator para estabelecer equilíbrio entre os lados direito e esquerdo da boca. É uma linha relativamente fácil de ser determinada, porém o operador, freqüentemente, é influenciado por outras estruturas como a linha mediana inferior ou pelo terço médio da face, nos casos em que se utiliza um segmento de fio dental. A imparcialidade poderá ser obtida, na determinação das linhas medianas superior e inferior, dividindo-se o tubérculo do lábio superior exatamente no centro do filtro, com uma caneta dermatográfica, diretamente no exame clínico, durante a consulta inicial, de maneira rápida e relativamente precisa. Ilustrações na Figura 3, página 29.

O diagnóstico clínico dos desvios das linhas medianas deve ser confirmado e complementado pela análise dos modelos em gesso, fielmente obtidos e devidamente recortados, juntamente com os demais exames complementares de diagnóstico. O diagnóstico do desvio das linhas medianas deve ser realizado no exame clínico inicial e não tão somente por meio de fotografias e *slides*, intra e extrabuciais, que são componentes da documentação ortodôntica recebida a *posteriori*, em detrimento do verdadeiro exame clínico inicial.

A estética facial é a personificação da face de um indivíduo composto pela somatória de características como os olhos, nariz, lábios e dentes. Os dentes não são os únicos fatores responsáveis pela estética, porém o cirurgião dentista é conduzido a acreditá-los como tais. E, assim, tem-se desenvolvido métodos para correção e reabilitação de dentes com a finalidade de torná-los estéticos, visando à melhoria das estéticas dentária e facial.

Cumprido, portanto, não seguir dogmas maquinalmente e repetir métodos instintivamente, mas imbuir-se de bom senso na determinação das linhas medianas corretas. Linhas medianas corretas, para cada indivíduo em

particular, representa respeito às individualidades. A simetria é um princípio biológico que se aplica a todas as espécies, mas está sujeita a uma considerável modificação individual como resultante de fatores ambientais (COOK, 1980) e pode estar mascarada pelos tecidos moles que devem ser considerados no diagnóstico e no plano de tratamento ortodôntico (ROSA, 1992).

Desvios da linha mediana e maloclusão podem se referir a uma variedade de posicionamentos não desejados que vão do mais simples aos mais complexos. Assim sendo, o ortodontista, visando a atingir os seus objetivos, deve reconhecer e empregar o A,B,C,D da Ortodontia, que se constituem como parte integrante dos seguintes vocábulos: (A)parelho, (B)om senso, (C)cooperação e, principalmente, (D)diagnóstico, os quais representam o domínio dos alinhamento, nivelamento, retração, finalização e contenção dos dentes em seus mínimos detalhes (TANAKA, 2000).

O ser humano foi concebido pela centelha divina e tem a perfeição absoluta como meta. O diagnóstico de maloclusão, de maneira geral, e os desvios das linhas medianas, em particular, são um caminho seguro para a busca das linhas medianas corretas, porém, devido à multiplicidade de fatores envolvidos, e pelo fato de o ortodontista ser falível, a perfeição absoluta, representada pela oclusão dentária perfeita e pela coincidência das linhas medianas, é a meta, porém, dificilmente atingível.

7 CONCLUSÃO

A determinação do posicionamento das linhas medianas dentárias pelos métodos dentário, facial e labial não apresentou diferença estatisticamente significativa.

8 REFERÊNCIAS

- ALAVI, D. G.; BEGOLE, E. A.; SCHNEIDER, B. J. Facial and dental arch asymmetries in Class II subdivision malocclusion. **Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.**, St. Louis, v. 93, n. 1, p. 38-46, Jan. 1988.
- ALEXANDER, R. G. **The Alexander discipline**. Glendora : Ormco, 1987.
- AMERICAN BOARD OF ORTHODONTICS. **Specific instruction for candidates**. St. Louis, 1990, 74p.
- ANGLE, E. H. **Malocclusion of the Teeth**. Philadelphia: S. S. White Manufacture Co. 1907, p.258-260.
- ARNETT, G. W.; BERGMAN, R. T. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning - part II. **Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.** St. Louis, v.103, n. p.395-411, May 1993.
- BECKER, A.; KARNEI-R'EM, R. M.; STEIGMAN, S. The effects of infraocclusion: Part 3. Dental arch length and the midline. **Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.**, St. Louis, v. 102, n. 4, p.427-433, Nov. 1992.
- BELL, W.H.; PROFFIT, W. R.; WHITE, R. P. **Surgical correction of dentofacial deformities**. 1. ed., Hampshire : W. Saunders, 1980, v. II.
- BEYER, J. W.; LINDAUER, S. J. Evaluation of dental midline position. **Semin. Orthod.**, Philadelphia, v. 4, n.3, p. 146-152, Sept. 1998.
- BISHARA, S.; BURKEY, P.S.; KHAROUF, J. G. Dental and facial asymmetries: a review. **Angle orthod.**, Appleton, v. 64, n.2, p.89-98, Feb.1994.
- BOLOGNESE, A.M. **Avaliação de forças assimétricas obtidas com aparelhos extra-orais tipo Kloehe modificados, no plano horizontal**. Rio de Janeiro : Tese (Mestrado em Odontologia - Ortodontia), FO. UFRJ. 1980, 46p.
- BOLTON, W. A. Disharmony in tooth size and its relation to the analysis and treatment of malocclusion. **Angle Orthod.**, Appleton, v. 28, n.3, p. 113-130. 1958-a.
- BOLTON, W. A. The clinical application of a tooth size analysis. **Am. J. Orthod.**, St. Louis, v. 48, n.7, p. 504-529. July 1958-b.
- BRUCE, R. A.; HAYWARD, J. R. Condylar hyperplasia and mandibular asymmetry. **J. Oral Surg.**, v. 26, p. 281-290, 1968.

BURSTONE, C. J. Diagnosis and treatment planning of patients with asymmetries. **Semin. Orthod.**, Philadelphia, v.4, n.3, p. 153-164, Sept. 1998.

CHEBIB, F. S.; CHAMMA, A. M. Indices of craniofacial asymmetry. **Angle Orthod.**, Appleton, v.51, n. 3, p. 214-226, July 1981.

CHENEY, E. A. Dentofacial asymmetries and their clinical significance. **Am. J. Orthod.**, St. Louis, v. 47, n. 11, p. 814-29, Nov. 1961.

CHENEY, E. A. The influence of dentofacial asymmetries upon treatment procedures. **Am. J. Orthod.**, St. Louis, v. 38, n. 12, p. 934-45, Dec. 1952.

CHICHE, G. J.; PINAULT, A. **Estética em próteses fixas anteriores**. São Paulo : Quintessence, 1996.

CIPRA, D. L.; WALL, J. G. Esthetics in fixed and removable prosthodontics: The composition of smile. **J. Tenn. Dent. Assoc.**, Nashville, v. 71, n.4, p. 24-29, Oct. 1991.

COOK, J.T. Asymmetry of the cranio-facial skeleton. **Br. J. Orthod.**, London, v. 7, n. 1, p. 33-38, 1980.

DALE, J. G. Interceptive guidance of occlusion with emphasis on diagnosis. In: GRABER, T.M., VANARSDALL JR. R. L. **Orthodontics: Current principles and techniques**. 2. ed. St. Louis : Mosby Co., 1994, p.291-370.

DIAZ, M. A. T. Treatment objectives and treatment planning. **Dent. Cl. North Am.** Philadelphia. V. 25, n.1, p.27-41, Jan. 1981.

DIERKES, J.M. The beauty of the face: an orthodontic perspective. **J. Am. Dent. Assoc.**, Chicago, special issue, p.89-E-95-E, Dec. 1987.

DZIERZAK, J. Achieving the optimal perio-esthetic results: The team approach. **J. Am. Dent. Assoc.**, Chicago, p. 41-48, May 1992.

DOPPEL, D. M. Case report: Orthodontic treatment to correct major dental asymmetries. **Angle Orthod.**, Appleton, v. 61, n. 3, p. 231-234, July 1991.

ERICKSON, G. E.; WALTE, D. E. Mandibular asymmetry. **J. Am. Dent. Assoc.**, Chicago, v. 89, p.1369-1373, Dec. 1974.

FAEROVI, G. E.; ZACHRISSON, B. U. Effects of mandibular incisors extraction on anterior occlusion in adults with Class III malocclusion and reduced overbite. **Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.**, St. Louis, v. 115, n. 2, p. 113-124, Feb. 1999.

FERREIRA, A. B. H. **Novo dicionário da língua portuguesa**. 2. ed. Rio de Janeiro : Nova Fronteira. 1986, p.1108 -1109.

FISCHER, B. Asymmetries of the dentofacial complex. **Angle Orthod.**, Appleton, v. 24, n.4, p.179-192, Oct. 1954.

FLETCHER, G. G. T. **The Begg appliance and technique**. Bristol : Wright P.S.G., 1981, p. 30-37.

FORSBERG, C. T.; BURSTONE, C. HANLEY, K. Diagnosis and treatment planning of skeletal asymmetry with the submental-vertical radiograph. **Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.**, St. Louis, v. , n. p.224-237, 1998

GIANELLY,A.; PAUL, I. A. A procedure for midline correction. **Am. J. Orthod.**, v. 58, n. 3, p.264-26, Sept.1970.

GLENN, F. B. A consecutive six-year study of the prevalence of congenitally missing teeth in private practice of two geographically separated areas. **J. Dent. Child.**, v. 21, p. 269-270, 1964.

GOLDSTEIN, R. E. **A estética em odontologia**. Do original: Esthetics in dentistry. Supervisão de tradução por Maria de Lourdes Guiannini. 2. ed. São Paulo : L.E. Santos, 2000, 470p.

GRABER, L. W.; LUCKER, W. Dental esthetic self-evaluation and satisfaction. **Am. J. Orthod.**, St. Louis, v.77, n.2, p. 163-173, Feb. 1980.

GRABER,T. M.; SWAIN, B. F. **Current orthodontic concepts and technique**. Vol II. 2.ed. Philadelphia : W.B.Saunders Co., 1975, p. 767-772, 947-950.

GRABER. T. M. **Orthodontics: Principle and practice**. 3. ed. Philadelphia : W. B. Saunders Co. 1972, p. 403-423.

GUEDES, C. C. **Assimetrias dentárias e faciais**. Orientadora: Andréia F. J. da Motta. Niterói : UFF. Monografia (Especialista em Odontologia – Ortodontia), 1998, 153p.

GUERRA, C. J. **Sorrisos agradáveis. Um objetivo do tratamento ortodôntico**. orientadora: Andréa F. J. Motta. Niterói : UFF. Monografia (Especialista em Odontologia – Ortodontia), 1998, 114p.

HAACK, D. C.; WEINSTEIN, S. The mechanics of centric and eccentric cervical traction. **Am. J. Orthod.**, St. Louis, v. 44, n. 5, p. 346-357, May 1958.

HERSHEY, H. G., HOUGHTON, C. W.; BURSTONE, C. J. Unilateral face-bows: A theoretical and laboratory analysis. **Am. J. Orthod.**, St Louis, v. 79, n. 3, p. 229-249, Mar. 1981.

HULSEY, C. M. An esthetic evaluation of lip-teeth relationships present in the smile. **Am. J. Orthod.** St. Louis, v. 57, n.2, p.132-144, Feb. 1970.

JACOBSON, A. A key to the understanding of extraoral forces. **Am. J. Orthod.**, St. Louis, v. 75, n. 4, p. 361-386, Apr. 1979.

JERROLD, L.; LOWENSTEIN, J. The midline: Diagnosis and treatment. **Am. J. Orthod.**, St. Louis, v. 97, n.6, p. 453-462, June 1990.

JOHNSTON, C. D.; BURDEN, D. J.; STEVENSON, M. R. The influence of dental to facial midline discrepancies on dental attractiveness ratings. **Eur. J. Orthod.**, v. 21, n. 5, p. 517-522, 1999.

JOHNSTON, L. E. **New vistas in orthodontics**. Philadelphia : Lea & Febiger, 1985, p. 278-281

- JONCK, L. M. Facial asymmetry and condylar hyperplasia. **Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.**, v. 40, n. 5, p. 567-573, Nov. 1975.
- KEEN, R. R.; CALLAHAN, G. R. Osteochondroma of the mandibular condyle: Report of a case. **J. Oral Surg.**, v. 35, n.2, p. 140-143, Feb. 1977.
- KOKICH Jr, V. O.; KIYAK, H. A.; SHAPIRO, P. A. Comparing the perception of dentists and lay people to altered esthetics. **J. Esthet. Dent.**, v. 11, n.6, p. 311-324, 1999.
- KOKICH, V. G.; NAPPEN, D. L.; SHAPIRO, P. A. Gingival contour and clinical crown length: Their effect on the esthetic appearance of maxillary anterior teeth. **Am. J. Orthod.**, St. Louis, v. 86, n. 2, p. 89-94, 1984.
- KREIBORG, S.; BJORK, A. Craniofacial asymmetry of a dry skull with plagiocephaly. **Eur. J. Orthod.**, v.3, p. 195-203, 1981.
- KRONMILLER, J. E. Development of asymmetries. **Semin. Orthod.**, Philadelphia, v.4, n.3, p.134-137, Sept. 1998.
- LAMONTAGNE, P. The evolution of dental esthetics. **J. Dent. Que.**, Quebec, v. 27, p. 365-371, Aug. 1990.
- LEGAN, H. L. Surgical correction of patients with asymmetries. **Semin. Orthod.**, Philadelphia, v.4, n.3, p.189-198, Sept. 1998.
- LEGAN, H. L.; HILL, S. C.; SINN, D. P. Surgical-Orthodontic treatment of dentofacial deformities. **Dent. Cl. North Am.**, Philadelphia, v. 25, n.1, p.131-156, Jan. 1981.
- LEWIS, P. The deviated midline. **Am. J. Orthod.**, St. Louis, v. 70, n.6, p.601-616, Dec.1976.
- LINDHAUER, S. J. Introduction. **Semin. Orthod.**, Philadelphia, v.4, n.3, p. 2, Sept. 1998.
- LOMBARDI, R. E. The principles of visual perception and their clinical application to denture esthetics. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 29, n.4, p. 329-358, Apr. 1973.
- LUNDSTRÖM, A. Some asymmetries of the dental arches, jaws, and skull, and their etiological significance. **Am. J. Orthod.**, St. Louis, v. 47, n.2, p. 81-106, Feb. 1961.
- MARGOLIS, M. J. Esthetic considerations in orthodontic treatment of adults. **Dent. Cl. North Am.**, Philadelphia, v.41, n.1, p.29-48, Jan. 1997.
- McDONALD, R.; AVERY, D. R. **Odontopediatria**. 6. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 1995, 608p.
- MENDES, W. B.; BONFANTE, G. **Fundamentos de estética em Odontologia**. Rio de Janeiro: Quintessence, 1994, p.57-59.
- MILLER, E.; BODDEN, R.; HAMISON, H. A study of the relationship of the dental midline to the facial median line. **J. Prosthet. Dent.**, v. 41, n. 6, p.657-660, June 1979.

MORGAN, A. E.; BEYER, J.; LINDHAUER, S. J. REBELLATO, J. Tolerance of dental midline deviation in facial esthetic evaluation. **J. Dent. Res.**, IADR abstracts, v. 76, p.127, 1997.

MOYERS, R. E. **Ortodontia**. Do original: Handbook of Orthodontics. 1988. Revisão técnica por Aloysio Cariello. 4. ed., Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 1991, 483p.

NANDA, R.; MARGOLIS, M. J. Treatment strategies for midline discrepancies. **Semin. Orthod.**, Philadelphia, v. 2, n. 2, p. 84-89, June 1996.

NOBLE, P.M.; WATERS, N.E. Investigation into the behavior of symmetrically and asymmetrically activated face-bows. **Am. J. Orthod. Dentofac. Ortop.**, St. Louis, v. 101, n. 4, p. 330-341, Apr. 1992.

NOWAK, A. J.; GREEDON, R. L.; MUSSELMAN, R. J. et al. Summary of the conference on radiation exposure in pediatric dentistry. **JADA.**, v. 103, p. 426-428, 1981.

O'BYRN, B. L.; SADOWSKY, C.; SCHNEIDER, B.; BEGLE, E. A. An evaluation of mandibular asymmetry in adults with unilateral posterior crossbite. **Am. J. Orthod. Orthop.**, St. Louis, v. 107, n.4, p. 394-400, Apr. 1995.

OKESON, J. P. **Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão**. Do original: Management of temporomandibular disorders and occlusion. 1998. Supervisão de tradução por Milton E. Miranda. 4. ed. São Paulo : Artes Médicas, 2000. 500p.

PACHECO, M.C.T.; WILHELM, R. S. Desvios da linha mediana. **R.B.O.**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 5, p. 163-170, abr./maio./jun. 1990.

PECK, H.; P. S. A concept of facial esthetics. **Angle Orthod.**, Appleton, St. Louis, v. 40, n. 4, p. 285-317, Oct. 1970.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ. **Diretrizes para o ensino de graduação – Projeto Pedagógico**. Curitiba : Champagnat, 2000, 87p.

PROFFIT, W. R.; VIG, W. L.; TURVEY, T. A. Early fracture of the mandibular condyles: Frequently an unsuspected cause of growth disturbances. **Am. J. Orthod.**, St. Louis, v. 78, n. 1, p. 1-24, July 1980.

PROFFIT, W., FIELDS, H. **Ortodontia contemporânea**. Do original: Contemporary orthodontics, 1993. Supervisão de tradução por José Nelson Mucha. 2. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 1995. 596p.

RAKOSI, T.; JONAS I.; GRABER, T. M. **Ortodontia e Ortopedia Facial : Diagnóstico**. Tradução por Ricardo Luiz Barbosa e Ronaldo de Lima Barbosa. Porto Alegre : Artes Médicas Sul, 1999, 272p.

REBELLATO, J. Asymmetric extractions used in the treatment of patients with asymmetries. **Semin. Orthod.**, Philadelphia, v.4, n.3, p.180-188, Sept. 1998.

REES, T. D.; LaTRENTA, G. S. **Aesthetic plastic surgery**. 2. ed. vol. I, Philadelphia : W. B. Saunders Co., p. 245-322, 784-805, 1994.

ROSA, M. **Avaliação da assimetria facial não evidente**. Orientador: Maria Evangelina Monnerat. Rio de Janeiro : Tese (Mestrado em Odontologia - Ortodontia). FO. UFRJ. 1992, 62p.

SARNAS, K. V.; PANCHERZ, H.; RUNE, B.; SELVIK, G. Hemifacial microsomia treated with the Herbst appliance. **Am. J. Orthod.**, St. Louis, v.82, p. 68-74, 1982.

SCHELLHAS, K. P.; POLLEI, S. R.; WILKES, C. H. Pediatric internal derangement of the temporomandibular joint: Effect on facial development. **Am. J. Orthod.**, St. Louis, v.104, n. 1, p. 51-59, July 1993.

SHROFF, B.; LINDAUER, S.J.; BURSTONE, C.J. Class II, subdivision treatment with tip-back moments. **Eur. J. Orthod.**, v. 19, n. 1, p. 93-101, Feb. 1997.

SHROFF, B.; SIEGEL, S. M. Treatment of patients with asymmetries using asymmetric mechanics. **Semin. Orthod.**, Philadelphia, v. 4, n. 3, p.165-179, Sept. 1998.

STRANG, R.W., THOMPSON, W. **A textbook of Orthodontia**. Philadelphia: Lea & Febiger, 1958, 825p.

SUGUINO, R.; RAMOS, A. L.; TERADA, H. H. et al. Análise facial. **R. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial**, Maringá, v. 1, n. 1, p. 86-107, set./out. 1996.

TANAKA, O. M. Malocclusão. Simplesmente malocclusão. **J. Bras. Ortodon. Ortop. Facial**. Curitiba, v. 5, n. 28, p. 6, jul./ago. 2000.

TJAN, A. H. L.; MILLER, G. D.; THE, J. G. P. Some esthetic factors in a smile. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 51 n.1, p.24-28, Jan. 1984.

TÜRKP, J.; ALT, K. W.; VACH, W. et al. Mandibular condyles and rami are asymmetric structures. **J. Craniomand. Pract.**, Chattanooga, v. 16, n.1, p. 51-56, Jan. 1998.

TUVERSON, D. L. Anterior interocclusal relations Part I. **Am. J. Orthod.**, St Louis, v. 78, n. 4, p. 361-370, Oct. 1980-a.

TUVERSON, D. L. Anterior interocclusal relations. Part II. **Am. J. Orthod.**, St. Louis, v. 78, n. 4, p.371-393, Oct. 1980-b.

TWEED, C. H. **Clinical Orthodontics. Vol I**. St. Louis : Mosby Co. 1966, 423p.

XAVIER, F. C. **Livro de Respostas**. 6. ed. São Paulo : CEO. 1980, 50p.

WERTZ, R. A. Diagnosis and treatment planning of unilateral Class II malocclusions. **Angle Orthod.**, Appleton, v. 45, n. 2, p. 85-94, Apr. 1975.

YEN, J. K. Identification of landmarks in cephalometric radiograph. **Angle Orthod.**, Appleton, v. 30, p. 35-41, 1960.

Anexo 1 Modelo de Termo de Consentimento para utilização de documentação clínica ortodôntica

**CONSENTIMENTO DO PACIENTE PARA UTILIZAÇÃO DE
DOCUMENTAÇÃO CLÍNICA ORTODÔNTICA**

Eu,RG
nº consinto que a minha documentação clínica
ortodôntica, constituída de prontuário clínico, fotografias, radiografias, modelos
em gesso, exames cefalométricos, relatórios médicos e tudo o mais que se
considere como tal, seja utilizada pelos professores e alunos do Programa de
Pós-Graduação em Odontologia – Área de Concentração Ortodontia da
PUCPR, para a realização de pesquisas científicas, desde que preservadas
minha imagem e identidade.

Curitiba,/...../.....

.....
Assinatura do/a paciente

Anexo 2 Solicitação ao Comitê de Bioética da Associação dos Médicos do Hospital Cajuru, para a apreciação do projeto de pesquisa.

AO
COMITÊ DE BIOÉTICA:
ASSOCIAÇÃO DOS MÉDICOS DO HOSPITAL CAJURU
HOSPITAL CAJURU
NESTA

Prezados senhores,

De acordo com as normas de "Pesquisa em saúde em seres humanos", do Conselho Nacional de Saúde, decreto número 93.933, de 14 de Janeiro de 1987, republicadas com as devidas correções no Diário Oficial da União, em 14 de Junho de 1988, encaminho, para a sua apreciação, as cópias dos documentos em anexo:

1. **Projeto de Pesquisa intitulado "Avaliação em Ortodontia das linhas médias dentárias no exame clínico e no modelo de gesso". Título provisório.**
2. **Documento de consentimento do paciente para a utilização da documentação clínica ortodôntica**

Coloco-me à sua inteira disposição para quaisquer esclarecimentos.
Meus votos de estima e consideração.

Atenciosamente.

Curitiba, 11 de Setembro de 2000

Orlando M. Tanaka
Prof. Adjunto da Disciplina de Ortodontia do
Curso de Odontologia da
Pontifícia Universidade Católica do Paraná
Fone: 330-1637



Anexo 3 Aprovação do Comitê de Bioética para a realização da pesquisa
Curitiba, 17 de outubro de 2000.

ILMO. SR.
DR. ORLANDO M. TANAKA
PUC-PR

Prezado senhor,

De acordo com sua solicitação à Comissão de Ética Médica do Hospital Universitário Cajuru, para realizar o trabalho sobre “ **AVALIAÇÃO EM ORTODONTIA DAS LINHAS MÉDIAS DENTÁRIAS NO EXAME CLÍNICO E NO MODELO DE GESSO** “, informamos: de acordo com as normas de “PESQUISA EM SAÚDE EM SERES HUMANOS”, do Conselho Nacional de Saúde, decreto nº. 93.933 de 14 de janeiro de 1987 e republicada com as devidas correções, no Diário Oficial da União, em 14/06/88, seu trabalho foi considerado APROVADO.

Achamos também conveniente que a autorização do paciente por escrito, após as devidas explicações ao mesmo (termo de consentimento pós informação), seja anexada ao protocolo para evitar problemas legais futuros.

Cordialmente,


DR. JAMIL FAISSAL SONI
Presidente da Comissão de Ética Médica
Hospital Universitário Cajuru