

Estudo cefalométrico do posicionamento dentário em jovens brasileiros feodermas com “oclusão normal”

Eduardo Jacomino Franco*, Arnaldo Pinzan**, Guilherme Janson***, José Fernando Castanha Henriques****, Célia Regina Maio Pinzan-Vercelino*****

Resumo

Objetivo: com o propósito de apresentar um padrão cefalométrico específico para os jovens brasileiros feodermas, este estudo se propôs a obter os valores médios para algumas das variáveis cefalométricas dentárias e verificar a presença de dimorfismo entre os sexos. **Métodos:** 40 telerradiografias, em norma lateral — de 20 indivíduos do sexo masculino, com idade média de 13,25 anos (idade mínima de 12,20 anos e máxima de 14,30 anos), e 20 do sexo feminino, com idade média de 13,10 anos (idade mínima de 12,00 anos e máxima de 14,21 anos) — foram obtidas de jovens brasileiros, feodermas (mulatos ou pardos), não submetidos a tratamento ortodôntico e que apresentavam Padrão I e “oclusão normal”. As variáveis cefalométricas dentárias foram determinadas de acordo com as análises de Downs, Steiner, Riedel, Tweed, McNamara, Ricketts, e Interlandi. Os valores foram submetidos à análise estatística, pelo teste t independente, para comparar as variáveis entre os sexos. **Resultados:** os incisivos superiores e inferiores apresentaram-se protruídos e inclinados para a vestibular. Não ocorreu diferença estatística significativa entre os sexos para as 13 variáveis dentárias avaliadas. **Conclusões:** observou-se que os jovens feodermas sem alterações esqueléticas (Padrão I) apresentam características faciais e posicionamento dentário específicos em relação aos demais grupos étnicos brasileiros.

Palavras-chave: Grupos étnicos. Cefalometria. Incisivos.

INTRODUÇÃO

Dentro do contexto populacional, pode-se observar uma intensa variação quanto aos grupos étnicos, principalmente nos grandes centros urbanos, trazendo a necessidade de reconhecer

que um único padrão de estética facial pode não ser apropriado para as decisões de diagnóstico e plano de tratamento em indivíduos de várias origens étnicas que migraram para distintas regiões geográficas^{12,16}.

Como citar este artigo: Franco EJ, Pinzan A, Janson G, Henriques JFC, Pinzan-Vercelino CRM. Estudo cefalométrico do posicionamento dentário em jovens brasileiros feodermas com “oclusão normal”. Dental Press J Orthod. 2011 Nov-Dec;16(6):41-51.

» Os autores declaram não ter interesses associativos, comerciais, de propriedade ou financeiros que representem conflito de interesse, nos produtos e companhias descritos nesse artigo.

* Mestre e Especialista em Ortodontia pela Faculdade de Odontologia de Bauru/USP (FOB-USP). Professor de especialização em Ortodontia na Funorte/IBPG e Uninga/Bauru.

** Professor Associado de Ortodontia pela FOB-USP.

*** Professor Titular de Ortodontia da FOB-USP. Coordenador do curso de pós-graduação em Ortodontia, ao nível de mestrado, da FOB-USP.

**** Professor Titular de Ortodontia da FOB-USP. Coordenador do curso de pós-graduação em Ortodontia, ao nível de doutorado e especialização, da FOB-USP.

***** Doutora em Ortodontia, FOB/USP. Professora Assistente do curso de mestrado em Odontologia, área de concentração Ortodontia, do Uniceuma.

No Brasil, a miscigenação entre o colonizador português, o indígena e o negro resultou na formação de uma população diversificada, sendo que uma parcela significativa da população brasileira foi constituída pelo relacionamento entre branco-negro (mulato), branco-índio (caboclo), negro-índio (cafuzo). Cada um dos três grupos básicos (índio, branco e negro) está longe de representar uma etnia pura. Torna-se importante identificar as características da população brasileira, analisando seus aspectos físicos respectivos³⁶.

A importância de estudar os componentes esqueléticos e dentários da face e relacioná-los com as características normais e individuais dos diversos grupos étnicos, com diferentes influências culturais e sociais, está fundamentada no questionamento das limitações do tratamento ortodôntico e suas implicações clínicas, principalmente quando as mecânicas comprometem a estética facial^{7,8,13-16,20,22,27,28,42}. Os valores normativos das grandezas cefalométricas, que são específicos para diferentes grupos étnicos, devem ser interpretados para complementar o diagnóstico e o plano de tratamento, de acordo com as necessidades e expectativas individuais do paciente^{1,39}. A literatura ressalta a carência de estudos cefalométricos relativos às diferenças da morfologia facial entre os grupos étnicos^{1,7,14,15,26,29}. A aplicabilidade das características dos padrões faciais, esqueléticos e tegumentares também deve ser determinada para o estabelecimento de um diagnóstico e planejamento no tratamento das más oclusões, objetivando as relações normais oclusais, funcionais e esqueléticas. Dessa maneira, os estudos cefalométricos e oclusais visam promover correções ortodônticas estáveis, com um posicionamento dentário ideal.

Portanto, em função da ausência de trabalhos específicos em indivíduos feodermas (pardos ou mulatos), esse estudo foi idealizado para determinar, em indivíduos mulatos com faces equilibradas (Padrão I), as variáveis cefalométricas específicas para o posicionamento ideal dos incisivos superiores e inferiores.

RAÇA OU ETNIA

Como os termos "racial" e "étnico" podem induzir a interpretações dúbias, foi utilizada a classificação de Cuvier, citada por Ávila⁵, que evidencia os três grupos raciais principais de acordo com os critérios de diferenciação relacionados à coloração da pele humana, ou seja:

» A raça branca, em relação à cor da pele, é classificada como LEUCODERMA.

» A raça amarela, em relação à cor da pele, é classificada como XANTODERMA.

» A raça negra, em relação à cor da pele, é classificada como MELANODERMA.

O significado de grupo étnico está intimamente relacionado às condições de cultura e integração sociopolítica dos integrantes de cada população, tanto no que se refere ao idioma como aos costumes e modo de viver. Assim, entende-se como grupo étnico uma população entre diversas populações, constituindo um grupo racial quando agrupadas coletivamente, mas que individualmente mantêm suas diferenças físicas e culturais por meio de mecanismos extremantes, tais como as barreiras geográficas ou sociais^{6,37}.

A classificação da cor da pele para os indivíduos mulatos foi designada como "FEODERMA", devido à miscigenação entre os leucodermas e os melanodermas.

Em 1999, o IBGE divulgou dados relacionados à população brasileira negra, demonstrando apenas um valor de 5,4%. Entretanto, com o acréscimo de 39,9% do contingente de mulatos, o Brasil passou a ser definido como um país majoritariamente negro, como é, atualmente, considerado por muitos americanos e europeus.

Tendo em vista essas ponderações, é de extrema importância diferenciar as variações das estruturas esqueléticas craniofaciais — que estão diretamente relacionadas ao posicionamento dos dentes superiores e inferiores, com a caracterização do perfil facial — nos indivíduos feodermas, uma vez que a relação de normalidade entre o posicionamento esquelético e o dentário apresenta grande diversidade em função das variações étnicas. Nesse sentido, estudos

devem ser estabelecidos para suportar o diagnóstico, principalmente em indivíduos feodermas (pardos ou mulatos), pois esses constituem uma grande comunidade dentro da população brasileira.

PROPOSIÇÃO

Com o propósito de apresentar um padrão cefalométrico individualizado para o posicionamento dentário em jovens brasileiros feodermas na faixa etária de 12 a 14 anos de idade, o presente estudo teve como objetivos:

- » Obter os valores médios de normalidade para

as grandezas cefalométricas dentárias.

- » Identificar a presença ou ausência de dimorfismo entre os sexos.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizadas 40 telerradiografias, em norma lateral, referentes a uma amostra de brasileiros feodermas com oclusão normal de Angle, na faixa etária de 12 a 14 anos. Para a obtenção da amostra e elaboração da documentação ortodôntica, foi necessário examinar os jovens das escolas estaduais da cidade de Bauru/SP.



FIGURA 1 - Fotos extrabucais de um jovem feoderma do sexo masculino.



FIGURA 2 - Fotos intrabucais para determinação das características oclusais, de um indivíduo jovem do sexo masculino com "oclusão normal".

As características étnicas e raciais foram precisamente avaliadas por meio de um questionário, que forneceu informações para classificar a cor da pele dos pais. Dessa forma, somente os jovens que apresentavam afrodescendência (união entre brancos e negros ou entre pardos e mulatos) foram incluídos na amostra. Para o exame clínico dos adolescentes, foi empregada uma espátula descartável de madeira, utilizada como um instrumental efetivo para a exploração intrabucal.

Os critérios adicionais para inclusão dos in-

divíduos na amostra foram: presença dos dentes permanentes em oclusão, exceto os terceiros molares; relações normais de molares e pré-molares; pequeno ou nenhum grau de apinhamento; ausência de mordida cruzada posterior; trespasses vertical e horizontal normais; perfil tegumentar agradável e com padrão facial equilibrado (Fig. 1 a 4). Além disso, nenhum indivíduo da amostra poderia ter sido submetido a qualquer intervenção ortodôntica.

Para determinar o equilíbrio entre os terços fa-



FIGURA 3 - Fotos extrabucais de uma jovem feoderma do sexo feminino.

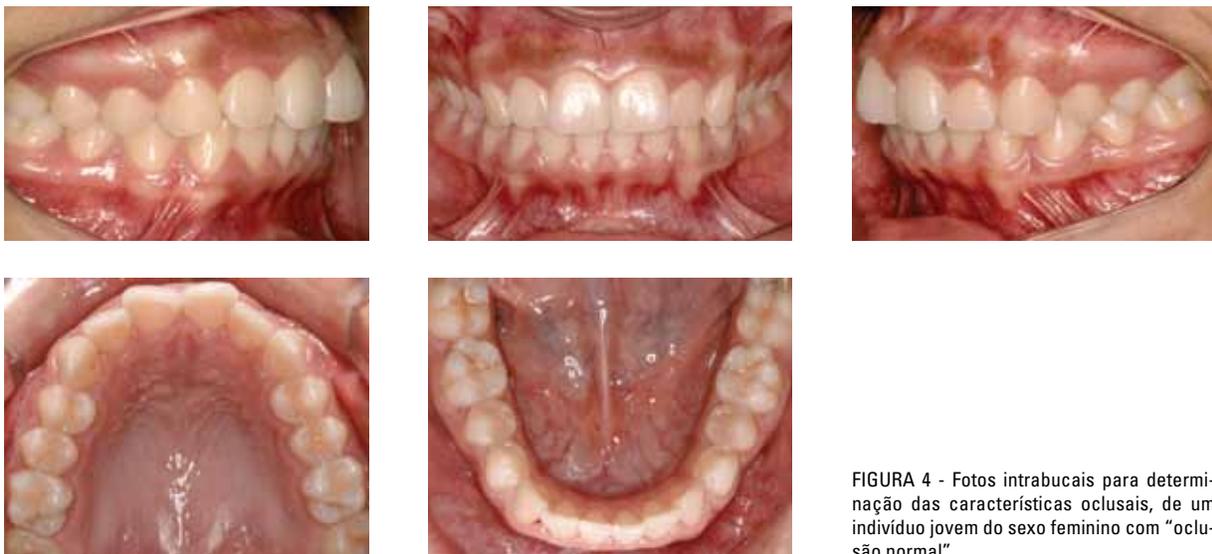


FIGURA 4 - Fotos intrabucais para determinação das características oclusais, de um indivíduo jovem do sexo feminino com "oclusão normal".

ciais e a ausência de assimetria, foi realizada a análise facial subjetiva, no sentido de selecionar somente jovens com padrão facial equilibrado (Padrão I)¹².

A amostra de brasileiros feodermas com oclusão normal foi composta por 40 jovens, sendo 20 do sexo masculino e 20 do sexo feminino, com idade média de 13,15 anos (idade mínima de 12,00 anos e máxima de 14,30 anos).

Radiografias

Com a finalidade de avaliar as características cefalométricas do grupo estudado, telerradiografias em norma lateral foram realizadas. Todas as imagens radiográficas foram obtidas com os lábios em repouso e na posição de máxima intercuspidação habitual, com auxílio do cefalostato de Broadbent¹¹, para uma padronização do posicionamento da cabeça.

O fator de magnificação da imagem radiográfica no aparelho utilizado foi calculado e, posteriormente, efetuou-se a correção desse fator para que se obtivesse maior precisão. O aparelho apresentou o fator de magnificação de 9,8%.

Elaboração do cefalograma

Para a obtenção dos cefalogramas, utilizou-se: negatoscópio, folhas de acetato transparente Ultraphan para traçado cefalométrico, lapiseira 0,3mm, fita adesiva e uma moldura preta de polipropileno. Após a execução do desenho anatômico, os pontos foram identificados e, posteriormente, digitalizados por intermédio de uma mesa digitalizadora Numonics A-30TL.F (Numonics Corporation, Montgomeryville, PA, EUA), conectada a um microcomputador com processador AMD K6-2 500MHz, para obtenção das grandezas cefalométricas. Os traçados e a digitalização dos pontos foram realizados pelo examinador, que utilizou uma configuração personalizada do programa Dentofacial Planner 7.02 (Dentofacial Planner Software Inc., Toronto, Ontário, Canadá) para a realização das medições. Foi efetuada a correção do fator de magnificação (9,8%), realizada pelo próprio programa (Fig. 5).

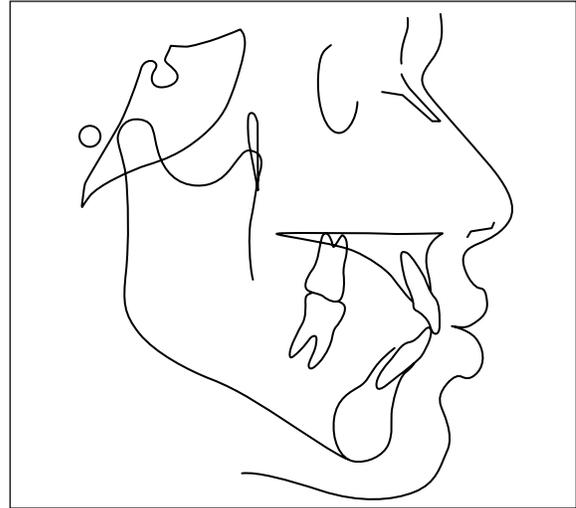


FIGURA 5 - Desenho das estruturas anatômicas.

Variáveis cefalométricas dentárias

Componente dentoalveolar maxilar (Fig. 6A)

1. Mx1.NA: ângulo entre o longo eixo do incisivo central superior e a linha NA. Representa o grau de inclinação do incisivo central superior em relação à maxila e ao ponto Násio.
2. Mx1.PP: ângulo entre o longo eixo do incisivo central superior e o plano palatino. Representa o grau de inclinação do incisivo central superior em relação à maxila.
3. Mx1-NA: distância entre o ponto mais anterior da coroa do incisivo central superior e a linha NA. Representa a posição anteroposterior do incisivo superior em relação à maxila e ao ponto Násio.
4. Mx1-PP: distância perpendicular entre a borda incisal do incisivo central superior e o plano palatino. Representa a posição vertical do incisivo central superior permanente na maxila.
5. Mx1-Aperp: distância entre o ponto BIS (borda incisal do incisivo central superior) e a linha Aperp.
6. Mx1-PTV: distância do ponto BIS até o Plano Pterigomaxilar Vertical (PTV).

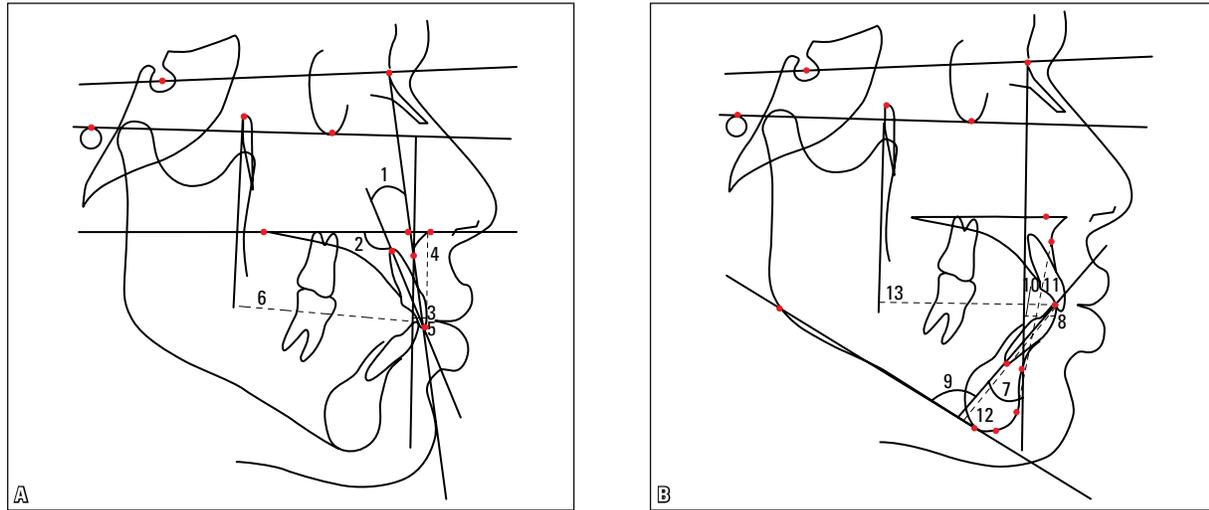


FIGURA 6 - A) Componente dentoalveolar anterosuperior. B) Componente dentoalveolar anteroinferior.

Componente dentoalveolar mandibular (Fig. 6B)

7. Md1.NB: ângulo entre o longo eixo do incisivo central inferior e a linha NB. Representa o grau de inclinação do incisivo central inferior em relação à mandíbula e o ponto Násio.
8. Md1-NB: distância perpendicular entre o ponto mais anterior da coroa do incisivo central inferior e a linha NB. Representa a posição anteroposterior do incisivo inferior em relação à mandíbula e ao Násio.
9. IMPA: ângulo entre o longo eixo do incisivo central inferior e o plano mandibular GoMe. Representa a inclinação do dente em relação à mandíbula.
10. Linha I: união dos pontos P' e "E", traçado numa extensão de apenas 1cm, no cruzamento com o plano oclusal. Determina o grau de retrusão ou protrusão do incisivo central inferior.
11. Md1-APog: distância entre a borda incisal do incisivo central inferior (ponto BII) e a linha A-Pog.
12. Md1-PM: distância perpendicular entre a borda incisal do incisivo central inferior e o plano mandibular. Representa a posição vertical do incisivo central inferior permanente na sínfise mandibular.

13. Md1-PTV: distância do ponto BII até o Plano Pterigomaxilar Vertical (PTV).

Análise estatística

Erro do método

Após a obtenção dos cefalogramas iniciais, os traçados e as mensurações das grandezas cefalométricas foram refeitos pelo mesmo examinador. Para a determinação da confiabilidade dos resultados, quinze radiografias selecionadas ao acaso foram traçadas e digitalizadas, pelo mesmo pesquisador, com um intervalo de 20 dias.

Para cada uma das grandezas cefalométricas estudadas, foram avaliados os erros sistemáticos e casuais, independentemente. O erro sistemático foi calculado pelo teste t pareado, conforme preconizado por Houston²⁵. A aplicação da fórmula proposta por Dahlberg¹⁷ ($Se^2 = \sum d^2 / 2n$) possibilitou estimar a resultante dos erros casuais. São considerados significativos os erros acima de 1mm para as medidas lineares e 1,5° para as medidas angulares¹⁷.

Análise descritiva e comparativa

Os valores em relação à idade cronológica dos integrantes foram compatibilizados e são apresentados na Tabela 1. Uma avaliação descritiva dos

valores obtidos em relação às variáveis cefalométricas dentárias, nos adolescentes brasileiros feodermas, está ilustrada na Tabela 2. Na Tabela 3, podem ser vistos os resultados obtidos pelo teste t, independentemente da comparação das variáveis cefalométricas nos sexos masculino e feminino.

Para a análise estatística dos dados, utilizou-se o teste t independente, com valor de $p < 0,05$, para comparação dos valores das variáveis cefalométricas entre os sexos. Esses testes foram realizados no programa de computador Statistica for Windows 5.0 (StatSoft Inc., EUA).

TABELA 1 - Análise estatística das médias das idades em ambos os sexos.

	Total (n=40)		fem. (n=20)		masc. (n=20)		p
	\bar{X}	d.p.	\bar{X}	d.p.	\bar{X}	d.p.	
Idade	13,15	0,61	13,10	0,78	13,25	1,04	0,560
Idade mínima	12,00		12,00		12,20		
Idade máxima	14,30		14,21		14,30		

Significativo para $p < 0,05$.

TABELA 2 - Análise descritiva da amostra, com os valores das médias e desvios-padrão em jovens brasileiros feodermas.

	n	Média	Mínimo	Máximo	d.p.
Componente dentoalveolar anterossuperior					
Mx1.NA	40	24,23	14,8	33,4	4,40
Mx1.PP	40	113,61	101,4	124,1	4,68
Mx1-NA	40	6,40	3	12,6	2,16
Mx1-PP	40	26,58	21,2	30,3	2,26
Mx1-PTV	40	52,95	42,3	66,3	4,78
Mx1-Aperp	40	5,95	2	11,5	2,18
Componente dentoalveolar anteroinferior					
Md1.NB	40	28,10	13,1	36,8	5,23
IMPA	40	94,63	80,5	105,3	5,58
Md1-NB	40	5,23	1,2	9,2	2,00
Md1-GoMe	40	38,82	34,9	43,8	2,26
Md1-PTV	40	49,37	38,9	61,5	4,46
Md1-APog	40	4,10	0,4	7,9	1,56
Linha I	40	-4,82	-9,7	-0,5	1,91

RESULTADOS

A média de idade dos indivíduos da amostra (n=40) foi de 13,15 anos, de acordo com o teste t.

Uma avaliação descritiva dos valores obtidos em relação às variáveis cefalométricas dentárias nos adolescentes brasileiros feodermas é apresentada na Tabela 2.

Na Tabela 3, verifica-se a ausência de dimorfismo entre os sexos. Em face dos resultados e da análise estatística aplicada, não foi observada diferença significativa entre nenhuma das variáveis estudadas.

DISCUSSÃO

Na literatura consultada, nenhum trabalho de investigação foi publicado, englobando especificamente jovens brasileiros pardos ou mulatos, para determinar as características de normalidade facial, esquelética e dentária. Assim, alguns parâmetros cefalométricos estabelecidos em avaliações de indivíduos melanodermas foram utilizados para a

TABELA 3 - Análise estatística do teste t independente para o dimorfismo entre os sexos, em jovens brasileiros feodermas.

	Masculino		Feminino		P
	média	d.p.	média	d.p.	
Componente dentoalveolar anterossuperior					
Mx1.NA	24,44	4,46	24,01	4,43	0,762
Mx1.PP	113,81	5,09	113,42	4,37	0,796
Mx1-NA	6,53	2,28	6,26	2,08	0,698
Mx1-PP	26,70	2,51	26,46	2,04	0,743
Mx1-PTV	53,44	4,95	52,47	4,69	0,529
Mx1-Aperp	5,82	2,29	6,09	2,13	0,697
Componente dentoalveolar anteroinferior					
Md1.NB	27,65	5,70	28,55	4,81	0,591
IMPA	94,63	5,30	94,64	5,98	0,993
Md1-PM	39,51	2,29	38,14	2,07	0,056
Md1-PTV	49,90	4,62	48,84	4,34	0,462
Md1-NB	4,96	2,15	5,49	1,85	0,410
Md1-APog	4,00	1,73	4,20	1,42	0,700
Linha I	-4,69	2,19	-4,95	1,62	0,667

Significativo para $p < 0,05$.

execução do presente estudo, mas incorporando jovens feodermas^{8,36,38,51}.

Ao se considerar a face dos jovens brasileiros feodermas como equilibrada e agradável, foram encontradas na literatura diferentes classificações em relação aos tipos faciais^{12,21}. Nesse sentido, a literatura evidencia que as características estruturais craniofaciais dos indivíduos avaliados podem sofrer alterações durante a fase de crescimento, pois recebem influências genéticas dos pais e avós^{9,12,52}.

A característica de Padrão I para os indivíduos feodermas variou ligeiramente em relação à classificação proposta por Capelozza Filho¹². O fenótipo facial dos mulatos, nos sexos feminino e masculino, apresentou convexidade facial e o ângulo nasolabial mais fechado, devido à ligeira protrusão da maxila ou inclinação dos incisivos. Entretanto, na maioria dos indivíduos da amostra a espessura do lábio superior influenciou, significativamente, no ângulo nasolabial. Haja vista que as características faciais desses indivíduos demonstraram peculiaridades intermediárias entre os melanodermas e os leucodermas.

A linha de inserção do nariz oblíqua foi significativa na maioria dos indivíduos da amostra.

Notou-se, também, que a mandíbula apresentou maior rotação no sentido horário, promovendo compensação dos incisivos inferiores (inclinação vestibular)^{9,21}, significativo aumento da convexidade facial e ligeiro aumento da AFAI.

Para comprovar o posicionamento dos incisivos, implementou-se as 13 variáveis cefalométricas dentárias, em função da diversidade das estruturas que compreendem o complexo craniofacial. Muitas medidas cefalométricas são obtidas por meio da estrutura basal craniana ou das bases apicais maxilar e mandibular. Entretanto, existe grande variação da morfologia estrutural que abrange a base do crânio^{7,21}. O encurtamento da linha SN pode induzir o ortodontista a um diagnóstico com menor precisão, podendo evidenciar, equivocadamente, a protrusão ou a retrusão das bases ósseas e dentárias^{41,53}.

A deflexão da base do crânio pode, também, induzir a interpretações equivocadas durante o diagnóstico complementar. Entretanto, muitas dessas variações podem ser analisadas como características típicas de um determinado grupo étnico^{21,41}.

Algumas das variáveis difundidas por Downs¹⁹ e Steiner⁴⁴ são obtidas a partir da base do crânio. Por outro lado, Ricketts⁴³, McNamara³⁵ e Tweed^{47,48} avaliaram as variáveis dentárias sem utilizar a base craniana como referência.

Dessa maneira, ao se analisar a morfologia esquelética dos jovens feodermas nas telerradiografias, notou-se grande potencial de compensação dentária, em função das características esqueléticas dos maxilares. A maxila apresentou ligeira protrusão em relação à frente, de modo que para esse grupo étnico deve ser encarada como normal. Entretanto, a mandíbula apresentou ligeira rotação no sentido horário, com inclinação acentuada dos incisivos inferiores para a vestibular. Essa característica esquelética e dentária pode induzir um falso diagnóstico de biprotrusão das bases ósseas para os indivíduos feodermas e melanodermas²¹.

Além do diagnóstico facial e morfodiferencial da telerradiografia, entre os principais pontos de referência para o tratamento ortodôntico destacam-se: a curva de Spee, apinhamento dentário anterior e posterior, inclinação dos incisivos superiores e, principalmente, dos inferiores^{19,27,32,44,47,48}. Portanto, ao estabelecer essas análises, a especificidade e a aplicabilidade em grupos raciais distintos demonstram diferenças craniofaciais e dentárias evidentes. Assim, a terapêutica empregada deve ser individualizada para evitar um comprometimento das características fenotípicas do complexo craniofacial.

Posicionamento dos incisivos superiores e inferiores para os diferentes grupos étnicos

Ao se comparar algumas das variáveis lineares e angulares do presente trabalho com o estudo de Medeiros³⁶ em melanodermas, pode-se inferir que as variáveis I.NB, 1-NB e Linha "I" apresentaram diferenças significativas.

Verificou-se uma protrusão e inclinação acentuada, principalmente nos incisivos inferiores dos jovens brasileiros melanodermas, corroborando alguns outros estudos^{2,4,9,14,16,20,22,30}.

Ao analisar os trabalhos que determinam a protrusão dos incisivos inferiores por meio da análise morfodiferencial (Linha "I"), pode-se observar que existe maior protrusão dos incisivos inferiores nos indivíduos feodermas e melanodermas^{8,36}, em comparação com trabalhos que estudaram essa variável em leucodermas^{27,28} e xantodermas⁴².

Outro estudo, em jovens leucodermas, elucidou o crescimento e desenvolvimento craniofacial em jovens de 6 a 18 anos de idade³⁴. A análise comparativa dos valores permite observar que na maioria das variáveis dentárias houve grande proximidade ou similaridade com os resultados do presente estudo. Entretanto, pode-se evidenciar que as variáveis dentárias, nos jovens brasileiros feodermas, demonstram ligeira protrusão e inclinação dos incisivos em relação aos leucodermas, com exceção da variável Mx1-PTV. Para as medidas Md1-GoMe e Mx1-PP, que quantificam a extrusão dentária e as fases do processo de erupção dos incisivos inferiores e superiores, nota-se um valor ligeiramente maior para os jovens leucodermas.

Avaliação quantitativa, em relação ao posicionamento do incisivo inferior, de acordo com a variável de Tweed (IMPA)

Para os indivíduos feodermas analisados, foi observado um valor médio de 94,6° para a variável IMPA. Para fins de comparação, encontrou-se uma média de 92,3° para a inclinação do incisivo inferior com o plano mandibular em brasileiros descendentes de japoneses⁴⁶, superando o valor de 90° verificado por Margolis³² e Tweed⁴⁸ em indivíduos norte-americanos, assim como o observado por Martins et al.³⁴, que encontraram o valor de 91° em indivíduos leucodermas de 12 a 14 anos de idade. Por outro lado, Harris, Kowalski e Walker²⁴ observaram um valor de 95,6° para indivíduos melanodermas.

Comparação entre os sexos masculino e feminino

Vários trabalhos^{14,18,23,30,40,42,46,51} definiram padrões para diferentes grupos étnicos, com amostras padronizadas, correlacionando a presença ou ausência de dimorfismo entre os sexos. Entretanto, outros estudos^{8,10,22,36} avaliaram, isoladamente, os valores ideais para os jovens e adultos melanodermas.

A avaliação comparativa entre os sexos é importante para identificar diferenças no processo de crescimento e desenvolvimento entre os jovens dos sexos masculino e feminino⁴¹. Martins et al.³⁴ verificaram tendências de maior precocidade no desenvolvimento craniofacial em jovens do sexo feminino, quando comparados aos do masculino, em diferentes idades.

A observação da similaridade numérica e estatística, quando da comparação entre ambos os sexos, indica a ausência de dimorfismo sexual entre os jovens brasileiros feodermas (Tab. 3), admitindo-se que as variáveis dentoalveolares podem ser aplicadas para ambos os sexos.

Aplicação clínica

É importante elucidar para o clínico que, por ser um estudo cefalométrico, medidas de outros trabalhos também devem ser avaliadas e correlacionadas com as do presente estudo. Entretanto, as variáveis são obtidas por valores médios, que sofrem grande variação (desvio-padrão). Cabe ao ortodontista clínico entender essas variações para aplicar esse conhecimento com bom senso. Haja vista que a análise facial deve ser o instrumento principal na determinação do diagnóstico final, com auxílio secundário das medidas cefalométricas e telerradiografias em norma lateral. Além de levar em consideração, na escolha da melhor terapêutica a ser empregada, as variações e limitações dos contextos facial, esquelético e dentário nos diferentes grupos étnicos.

CONCLUSÕES

Com base nos resultados obtidos e na metodologia empregada para determinação dos valo-

res médios das variáveis cefalométricas dentárias em jovens brasileiros feodermas (Padrão I) com "oclusão normal", pode-se evidenciar que:

- » A característica distinta observada nos padrões cefalométricos dos indivíduos feodermas difere das apresentadas na literatura para outros grupos étnicos, indicando a necessidade de análise específica ou di-

ferenciada para o diagnóstico e plano de tratamento ortodôntico.

- » Não houve dimorfismo entre os sexos analisados.
- » Outros estudos devem ser realizados em indivíduos feodermas que apresentam comprometimento esquelético (Padrão II, Padrão III, Face Curta e Face Longa).

Cephalometric study of tooth positioning in young Brazilian Afro-Caucasian individuals with "normal occlusion"

Abstract

Objective: This study aimed to achieve mean values for some dental cephalometric variables and verify the presence of dimorphism between genders, to present a specific cephalometric pattern for young Brazilian Afro-Caucasian individuals. **Methods:** The sample was composed of 40 lateral cephalograms, being 20 males, with mean age 13.25 years (minimum age 12.20 years and maximum age 14.30 years), and 20 females, with mean age 13.10 years (minimum age 12.00 years and maximum age 14.21 years), obtained from young Brazilian Afro-Caucasian individuals (mulattos), not submitted to orthodontic treatment and presenting Pattern I and "normal occlusion". The cephalometric variables were determined according to the analyses of Downs, Steiner, Riedel, Tweed, McNamara, Ricketts, and Interlandi. The values were submitted to statistical analysis by the independent t test to compare the variables between genders. **Results:** The maxillary and mandibular incisors were protruded and buccally tipped. There was no statistically significant difference between genders for the thirteen dental variables analyzed. **Conclusions:** It was observed that young Afro-Caucasian individuals without skeletal alterations (Pattern I) presented specific tooth positioning and facial characteristics in relation to the other Brazilian ethnic groups.

Keywords: Ethnic groups. Cephalometrics. Incisors.

REFERÊNCIAS

1. Alcalde RE, Jinno T, Pogrel MA, Matsumura T. Cephalometric norms in Japanese adults. *J Oral Maxillofac Surg.* 1998;56(2):129-34.
2. Alexander TL, Hitcock HP. Cephalometric standards for American Negro children. *Am J Orthod.* 1978;74(3):298-304.
3. Altemus LA. Cephalofacial relationships. *Angle Orthod.* 1968;38(3):175-84.
4. Altemus LA. A comparison of cephalofacial relationships. *Angle Orthod.* 1960;30(4):223-40.
5. Avila JB. *Antropologia Física.* Rio de Janeiro: Agir; 1958.
6. Azevedo T. *Cultura e situação racial no Brasil.* Rio de Janeiro: Civilização Brasileira; 1966.
7. Bacon W, Girardin P, Turlot JC. A comparison of cephalometric norms for the African Bantu and a Caucasian population. *Eur J Orthod.* 1983;5(3):233-40.
8. Bertoz FA. Determinação da linha "I" em melanodermas brasileiros, masculinos de 12 a 17 anos, com oclusão normal [dissertação]. Bauru (SP): Universidade de São Paulo; 1981.
9. Bjork A. Some biological aspects of prognathism and occlusion of the teeth. *Acta Odontol Scand.* 1950;9(1):1-40.
10. Briedenhann SJ, Roos EC. A cephalometric appraisal of the Herero-speaking Negro male. *J Dent Assoc S Afr.* 1988 Dec;43(12):569-75.
11. Broadbent BH. A new X-ray technique and its application to orthodontia. *Angle Orthod.* 1931;1(2):45-66.
12. Capelloza Filho LF. *Diagnóstico em Ortodontia.* Maringá: Dental Press; 2004.
13. Coben SE. The integration of facial skeletal variants. *Am J Orthod.* 1955;41(6):407-34.
14. Connor AM, Moshiri F. Orthognathic surgery norms for American black patients. *Am J Orthod.* 1985;87(2):119-34.
15. Cooke MS, Wei SH. A comparative study of southern Chinese and British Caucasian cephalometric standards. *Angle Orthod.* 1989;59(2):131-8.
16. Cotton WN, Takano WS, Wong WM. The Downs analysis applied to three other ethnic groups. *Angle Orthod.* 1951;21(4):213-20.

17. Dahlberg G. Statistical methods for medical and biological students. New York: Interscience; 1940.
18. Dandajena TC, Nanda RS. Bialveolar protrusion in a Zimbabwean sample. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2003;123(2):133-7.
19. Downs WB. Analysis of the dentofacial profile. *Angle Orthod.* 1956;26(4):191-212.
20. Drummond RA. A determination of cephalometric norms for the Negro race. *Am J Orthod.* 1968;54(9):670-82.
21. Enlow DH, Hans MG. Essentials of facial growth. Philadelphia: W.B. Saunders; 1996.
22. Fonseca RJ, Klein WD. A cephalometric evaluation of American Negro women. *Am J Orthod.* 1978;73(2):152-60.
23. Gormley MB, Carlo JM, Reardon J. Cranio-skeletal morphology for a segment of the black urban population using sella nasion as a cranial base line. *Quintessence Int Dent Dig.* 1975;6(3):67-70.
24. Harris JE, Kowalski CJ, Walker SJ. Distribution of the mandibular incisor-mandibular plane Angle in nubian schoolchildren. *J Dent Res.* 1975;54(3):699.
25. Houston WJB. The analysis of errors in orthodontic measurements. *Am J Orthod.* 1983;83(5):382-90.
26. Hwang HS, Kim WS, McNamara JA Jr. Ethnic differences in the soft tissue profile of Korean and European-American adults with normal occlusions and well-balanced faces. *Angle Orthod.* 2002;72(1):72-80.
27. Interlandi S. Linha "I" na análise morfodiferencial para diagnóstico ortodôntico. *Rev Fac Odontol Univ São Paulo.* 1971;9(2):289-310.
28. Interlandi S. Ortodontia: bases para a iniciação. São Paulo: Artes Médicas; 1977.
29. Jacobson A. The craniofacial skeletal pattern of the South African Negro. *Am J Orthod.* 1978;73(6):681-91.
30. Jacobson A, Oosthuizen L. The craniofacial skeletal pattern of the South African Bantu. *J Dent Assoc S Afr.* 1970;25(10):361-5.
31. Kowalski CJ, Nasjleti CE, Walker GF. Differential diagnosis of adult male black and white populations. *Angle Orthod.* 1974;44(4):346-50.
32. Margolis HI. The axial inclination of the mandibular incisors. *Am J Orthod.* 1943;29(10):571-94.
33. Martins DR. Estudo comparativo dos valores cefalométricos das análises de Downs, Tweed, Steiner e Alabama, com os adolescentes brasileiros, leucodermas, de origem mediterrânea [tese]. Bauru (SP): Universidade de São Paulo; 1979.
34. Martins DR. Atlas de crescimento craniofacial. São Paulo: Ed. Santos; 1998.
35. McNamara JA Jr. A method of cephalometric evaluation. *Am J Orthod.* 1984;86(6):449-69.
36. Medeiros MAQB. Estudo cefalométrico do padrão dentário de jovens brasileiros melanodermas do sexo feminino com "oclusão normal". *Ortodontia.* 1988;21(1):18-33.
37. Montagu A. Introdução à antropologia física. São Paulo: Cultrix; 1969.
38. Moraes C, Freitas MR, Henriques JFC. Cefalometria: determinação do padrão esquelético das adolescentes melanodermas brasileiras, com "oclusão normal". *Ortodontia.* 1988;22(4):4-14.
39. Okuyama CC. Preferência do perfil tegumentar em jovens melanodermas, leucodermas e xantodermas de ambos os sexos, avaliados por ortodontistas, leigos e artistas plásticos [dissertação]. Bauru (SP): Universidade de São Paulo; 1995.
40. Oliveira JN. Estudo longitudinal e comparativo da variação do pogônio com os incisivos inferiores, em relação à linha NB, em adolescentes brasileiros, leucodermas, de 12 aos 18 anos de idade, com "oclusão normal" [dissertação]. Bauru (SP): Universidade de São Paulo; 1977.
41. Pinzan A. Upgrade nos conceitos da interpretação das medidas cefalométricas. In: Cotrim-Ferreira FA. Nova visão em Ortodontia e Ortopedia Funcional dos Maxilares. 1ª ed. São Paulo: Ed. Santos; 2006.
42. Raddi IMG, Henriques JFC, Martins DR. Determinação da linha "I" em xantodermas nipo-brasileiros, dos 12 anos aos 18 anos e 6 meses, com "oclusão normal". *Ortodontia.* 1989;22(3):24-32.
43. Ricketts RMA. A foundation for cephalometric communication. *Am J Orthod.* 1960;46(5):330-57.
44. Steiner CC. Cephalometrics for you and me. *Am J Orthod.* 1953;39(10):729-55.
45. Takahashi R. Determinação cefalométrica das alturas faciais anterior e posterior, em jovens brasileiros, descendentes de xantodermas e leucodermas, com oclusão normal [tese]. Universidade de São Paulo; 2002.
46. Takahashi R. Padrão cefalométrico FOB-USP para jovens nipo-brasileiros com oclusão normal [dissertação]. Bauru (SP): Universidade de São Paulo; 1998.
47. Tweed CH. The Frankfort mandibular plane Angle in orthodontic diagnosis, classification, treatment planning and prognosis. *Am J Orthod.* 1946;32(4):175-221.
48. Tweed CH. Frankfort mandibular incisor angle (FMIA) in diagnosis treatment planning and prognosis. *Angle Orthod.* 1954;24(3):121-69.
49. Tweed CH. Indications for the extraction of teeth in orthodontic procedure. *Am J Orthod.* 1944;30(8):405-28.
50. Tweed CH. A philosophy of orthodontic treatment. *Am J Orthod.* 1945;31(2):74-103.
51. Uchiyama LMAF. Estudo cefalométrico das alturas faciais anterior e posterior, em jovens brasileiros melanodermas, com "oclusão normal" [dissertação]. Bauru (SP): Universidade de São Paulo; 2005.
52. Van der Linden FPGM. Crescimento e Ortopedia Facial. São Paulo: Quintessence; 1990.
53. Vargas Neto J, Pinzan A, Henriques JFC, Freitas MR, Janson GRP, Almeida RR. Avaliação comparativa entre a linha sela-násio e o plano horizontal de Francfort como parâmetros para o diagnóstico das posições ântero-posterior e vertical das bases ósseas, em jovens brasileiros leucodermas com más oclusões de Classe I e II de Angle. *Rev Dental Press Ortod Ortop Facial.* 1999;4(2):13-22.

Enviado em: 3 de abril de 2007
Revisado e aceito: 4 de fevereiro de 2009

Endereço para correspondência

Eduardo Jacomino Franco
Av. Araucárias, Lote 1835, Qualis Odontologia, Sala 412
CEP: 71.936-250 - Brasília/DF
E-mail: orthofranco@yahoo.com.br