

Estudo cefalométrico das características tegumentares de pacientes com má oclusão de Classe III

Cephalometric study of the soft tissue characteristics of patients with Class III malocclusion

Lorena Marques FERREIRA^a, Hallissa Simplício Gomes PEREIRA^a, Pedro Paulo Maia de SENA^a

^aFaculdade de Odontologia, UFRN – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, Brasil

Resumo

Introdução: A má oclusão de Classe III é uma discrepância anteroposterior, que pode ser caracterizada por crescimento mandibular excessivo e/ou retrusão maxilar. **Objetivo:** Avaliar as características tegumentares de pacientes Classe III na cidade de Mossoró, Estado do Rio Grande do Norte, além de apontar se há associação entre as variáveis cefalométricas e o gênero. **Material e método:** Foi selecionada uma amostra retrospectiva de 52 telerradiografias em norma lateral de indivíduos adultos, com perfil facial côncavo e valores de ANB e AOBO negativos. As telerradiografias selecionadas foram analisadas no programa Radiocef Studio 2. Posteriormente, realizou-se uma análise descritiva das variáveis, calculando-se média, desvio-padrão, mínimo e máximo. O teste *t* para dados independentes foi utilizado para detectar diferenças entre os gêneros. **Resultado:** O perfil facial apresentou valor médio de $176,9^{\circ} \pm 5,9$; o ângulo nasolabial, $91,9^{\circ} \pm 13,1$; o sulco mentolabial, $137,9^{\circ} \pm 13,3$, e a projeção nasal, $16,2 \text{ mm} \pm 4,5$. Os terços faciais superior e inferior apresentaram as seguintes médias: $60,7 \text{ mm} \pm 14,3$ e $70,5 \text{ mm} \pm 19$. Para as espessuras labiais superior e inferior, obtiveram-se as médias $13,4 \text{ mm} \pm 5,1$ e $13,9 \text{ mm} \pm 4,8$, respectivamente. A protrusão labial superior revelou como média $3,3 \text{ mm} \pm 2,7$ e a inferior, $4 \text{ mm} \pm 3,1$. **Conclusão:** As principais características cefalométricas encontradas foram: perfil facial côncavo; ângulo nasolabial normal; sulco mentolabial pouco profundo e projeção nasal normal. Quanto aos terços faciais, apenas o inferior apresentou-se aumentado. Ambos os lábios mostraram-se espessos, mas somente o inferior revelou-se protruso. Tais características não foram diferentes entre os gêneros e demonstraram maior participação mandibular no perfil. Porém, para melhor conhecimento do tema, são necessários mais estudos, com amostras maiores e desenhos metodológicos mais sofisticados.

Descritores: Cefalometria; má oclusão; má oclusão de Classe III.

Abstract

Introduction: Class III malocclusion is defined as anteroposterior discrepancy, which may occur as result of maxillary deficiency and/or mandibular excess. **Objective:** Evaluate the characteristics of the soft tissue of individuals with Class III in the city of Mossoró, state of Rio Grande do Norte and to observe if there is association between these characteristics with male and female genders. **Material and method:** It was selected a retrospective sample of 52 lateral cephalometric radiograph of adults, with concave facial profile, negative ANB and negative AOBO. The radiographs were analyzed in the program Radiocef Studio 2. Then, descriptive analysis was performed for all cephalometric variables, calculating mean, standard deviation, maximum and minimum. In order to detect the differences between genders, the *t* test for independent data was used. **Result:** The facial profile presented as mean $176,9^{\circ} \pm 5,9$; the nasolabial angle, $91,9^{\circ} \pm 13,1$; the mentolabial sulcus, $137,9^{\circ} \pm 13,3$; and the nasal projection, $16,2 \text{ mm} \pm 4,5$; the upper and lower facial thirds, $60,7 \text{ mm} \pm 14,3$ and $70,5 \text{ mm} \pm 19$, respectively. For the upper and lower lip thicknesses, were found: $13,4 \text{ mm} \pm 5,1$ e $13,9 \text{ mm} \pm 4,8$. The upper lip protrusion showed $3,3 \text{ mm} \pm 2,7$ and the lower, $4 \text{ mm} \pm 3,1$. **Conclusion:** The main cephalometric features found were: concave facial profile, normal nasolabial angle, greater mentolabial sulcus, normal nasal projection, normal height of the middle third and increased height of the lower third, thick lips, normal upper lip protrusion and protruded lower lip. Among the measures evaluated, there wasn't difference between genders. For better understanding about the subject, further studies are required with larger samples and more sophisticated methodological designs.

Descriptors: Cephalometry; malocclusion; malocclusion, Angle Class III.

INTRODUÇÃO

A má oclusão de Classe III é uma discrepância anteroposterior, que pode ser caracterizada por crescimento mandibular excessivo, retrusão maxilar ou ambos¹. Seus portadores apresentam como características: perfil facial côncavo, área nasomaxilar retruída e o terço inferior da face proeminente. O lábio inferior frequentemente é protruso em relação ao superior e o arco superior é usualmente mais estreito que o inferior².

A prevalência desta má oclusão varia muito entre os grupos raciais e étnicos. O maior índice (15,80%) é referido entre indivíduos de ascendência asiática oriental, enquanto as populações indígenas apresentam a menor taxa (1,19%). Em populações da África, relata-se uma taxa de prevalência de 4,59% e, na Europa, 5,62%³. No Brasil, estima-se uma prevalência de 2,93%⁴.

A desarmonia dentofacial associada à Classe III é ainda considerada um desafio, tanto no que diz respeito ao diagnóstico quanto ao plano de tratamento. Sinais clínicos como relação molar mesial e mordida cruzada anterior são identificados rapidamente por profissionais da Odontologia e, por vezes, até por leigos. No entanto, elucidar profundamente sua etiologia é mais complicado, porém determinante na tomada de decisões quanto ao tratamento, pois o sucesso ou o fracasso deste depende muito do potencial de crescimento futuro do paciente³.

A hereditariedade é preponderante na instalação desta má oclusão, mas esta também pode estar associada a outros fatores, tais como: problemas de postura mandibular; perda prematura de primeiros molares; distúrbios na erupção dos incisivos; hipertrofia de adenoides e tonsilas; distúrbios hormonais; fissura palatina; lábio leporino, e traumatismos⁵.

A diversidade populacional encontrada nas cidades do Brasil exige do Ortodontista o conhecimento detalhado das características morfológicas faciais dos grupos étnicos presentes em sua região⁶, pois, ao se avaliar a estética facial, não é adequado transferir valores padronizados para uma determinada raça com o objetivo de diagnosticar e tratar deformidades faciais indiscriminadamente em outras raças⁷. Além disso, o respeito pelas características raciais pode ser a garantia de uma maior estabilidade pós-tratamento e uma melhor harmonia facial⁸.

Destaca-se também que as características morfológicas tegumentares que envolvem a Classe III já foram amplamente estudadas, porém não foram encontrados estudos que determinem estas características em pacientes do Estado do Rio Grande do Norte. Portanto, o objetivo desta pesquisa é estabelecer as características cefalométricas tegumentares de pacientes brasileiros, norte-rio-grandenses, portadores da má oclusão de Classe III, bem como averiguar se há alguma associação entre estas características e a variável gênero.

MATERIAL E MÉTODO

Na realização da pesquisa, foi utilizada uma amostra retrospectiva de 52 telerradiografias cefalométricas em norma lateral, fase pré-tratamento, de pacientes norte-rio-grandenses,

atendidos em Serviço de Radiologia Odontológica particular da cidade de Mossoró.

As radiografias foram obtidas de pacientes de distintas etnias e ambos os gêneros, sendo 27 do gênero feminino e 25 do gênero masculino. A média de idade encontrada foi de 26 anos e 6 meses, variando de 21 anos e 2 meses a 37 anos e 7 meses.

O cálculo do tamanho da amostra foi feito com base na prevalência da má oclusão de Classe III no Brasil – 2,93%, segundo Silva Filho⁴, considerando o grau de confiança de 95% e o erro, 7%. A amostra requerida foi n=22,04, para cada grupo, masculino e feminino.

Para a execução do estudo proposto, foram obedecidos todos os critérios prescritos pela Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), a qual versa sobre a ética em pesquisa com seres humanos. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa – CEP sob o Parecer n.º 045/2011.

Para inclusão na amostra, as radiografias foram selecionadas inicialmente pelo perfil facial côncavo, considerado o indicativo visual mais característico da Classe III. Em seguida, a má oclusão foi confirmada pelas medidas cefalométricas do ANB e do AOBO, que deviam apresentar valores menores de zero.

Sabe-se que a medida ANB tem origem a partir da diferença entre os ângulos SNA e SNB; portanto, considera como referência a base do crânio. Em casos de base do crânio curta ou alongada, o ângulo ANB pode ser afetado, mesmo que os arcos dentários estejam bem relacionados entre si. A rotação dos ossos maxilares em relação à base do crânio também pode influenciar seu resultado. Uma rotação anti-horária do complexo maxilomandibular tende a produzir um ANB de Classe III, enquanto que a rotação horária, um ANB de Classe II*. Em decorrência dessas considerações, optou-se por acrescentar como critério de inclusão a medida AOBO, no intuito de se confirmarem os casos já selecionados pelo ANB. Para determinar o valor de AOBO, devem-se projetar os pontos A e B perpendicularmente ao plano oclusal funcional, e medir a distância entre estes*.

Com a finalidade de obter-se maior homogeneidade na amostra, foram incluídos somente participantes com idade mínima de 21 anos, eliminando-se assim a variável crescimento como possível viés de amostragem.

Foram excluídos da amostra pacientes portadores de síndromes, assimetrias e em tratamento ortodôntico.

Todas as tomadas radiográficas foram realizadas por um único operador, em um mesmo Centro de Radiologia, no aparelho Kodak® K8000C, cuja magnificação média é estimada em 1,15.

As telerradiografias cefalométricas laterais digitais, após coletadas, foram submetidas à análise no programa Radiocef Studio 2 (Radiomemory, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil), seguindo as normas especificadas pelo fabricante. Para a obtenção das medidas cefalométricas tegumentares, os pontos cefalométricos foram demarcados por um único operador previamente calibrado.

* Mundstock KS. Análise de Wits. In: Pereira CB, Mundstock CA, Berthold TB. Introdução à cefalometria radiográfica [Internet]. Rio Grande do Sul: Revista Virtual da AcBO; 2010 [citado em 2013 Maio 20]. Disponível em: http://www.acbo.org.br/revista/livro_cefalometria/html/cap09/

A fim de se avaliar o erro do método, oito telerradiografias foram aleatoriamente escolhidas e medidas por um único avaliador em três momentos distintos. Foram realizadas medições lineares e angulares computadorizadas através do Radiocef Studio 2, utilizando a análise USP. As medições das oito telerradiografias foram repetidas após dez e 20 dias, verificando-se assim o erro intraexaminador.

Os resultados obtidos foram submetidos ao teste Kappa, que tinha como limite para calibração um valor maior do que 0,7. O examinador obteve como resultado o valor 0,83, estando, portanto, apto para realizar a marcação dos pontos.

O banco de dados da pesquisa foi construído na plataforma do software SPSS (Statistical Package for Social Sciences) versão 20, com posterior verificação de consistência da digitação. Após a estruturação final do banco de dados, foi realizada uma análise descritiva de todos os dados relativos às grandezas cefalométricas estudadas, calculando-se as médias e desvios-padrões, bem como seus valores máximos e mínimos. Com o objetivo de detectar as diferenças entre os gêneros, utilizou-se o teste *t* para dados independentes, estabelecendo-se 5% de significância para todas as comparações realizadas.

1. Variáveis Cefalométricas Tegumentares utilizadas

Após a aprovação pelo Comitê de Ética, a seleção da amostra e a calibração do examinador, deu-se início à demarcação dos pontos cefalométricos para obtenção das seguintes medidas:

Ângulo do perfil (Gb'.Sn.Pog'): Medida do ângulo formado pela união dos três pontos de referência – glabella do tecido mole, subnasal e pogônio mole. Avalia o perfil facial⁹ (Figura 1).

Ângulo nasolabial (Prn.Sn.Ls): Formado pelos pontos pronasal médio, subnasal e ponto mais anterior do lábio superior. Avalia a relação entre a base nasal e o lábio superior. Este ângulo pode mudar perceptivelmente com procedimentos ortodônticos e

cirúrgicos, que alteram a posição anteroposterior ou a inclinação dos dentes anterossuperiores¹⁰ (Figura 1).

Sulco mentolabial (Li.B'.Pog'): Ângulo formado pela proeminência do lábio inferior e pela proeminência mentoniana⁹. É diretamente influenciado pela inclinação do incisivo inferior e pela localização do mento¹¹ (Figura 1).

Projeção nasal (Sn-Pn): É a medida horizontal do subnasal à ponta do nariz. Indica a posição anteroposterior da maxila¹² (Figura 2).

Altura do terço médio da face (Gb'-Sn): O terço médio da face estende-se da glabella do tecido mole ao ponto subnasal¹³ (Figura 2).

Altura do terço inferior da face (Sn-Me'): O terço inferior da face estende-se do subnasal ao mento do tecido mole¹³ (Figura 2).

Espessura do lábio superior (Is-Ls): Distância (mm) da superfície labial do incisivo superior mais protruído para o ponto mais proeminente do tecido mole do lábio superior¹⁴ (Figura 3).

Espessura do lábio inferior (Ii-Li): Distância (mm) da superfície labial do incisivo inferior mais protruído para o ponto mais proeminente do tecido mole do lábio inferior¹⁴ (Figura 3).

Protrusão do lábio superior (Ls-Pog'Sn): Distância linear (mm) entre o ponto anterior do lábio superior e a linha pogônio mole - subnasal¹⁵ (Figura 3).

Protrusão do lábio inferior (Li-Pog'Sn): Distância linear (mm) entre o ponto anterior do lábio inferior e a linha pogônio mole - subnasal¹⁵ (Figura 3).

RESULTADO

A Tabela 1 mostra os valores médio, mínimo, máximo e o desvio-padrão das grandezas cefalométricas estudadas. Na Tabela 2, observa-se a comparação entre os gêneros masculino e feminino.

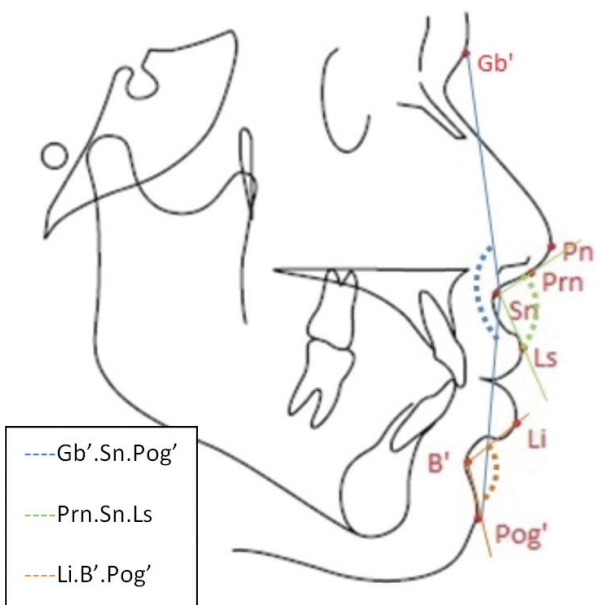


Figura 1. Grandezas Cefalométricas Gb'.Sn.Pog', Prn.Sn.Ls e Li.B'.Pog'.

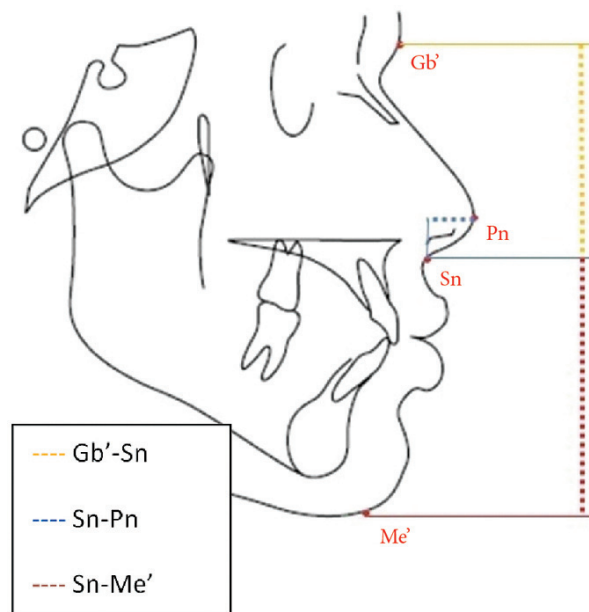


Figura 2. Grandezas Cefalométricas Sn-Pn, Gb'-Sn, Sn-Me'.

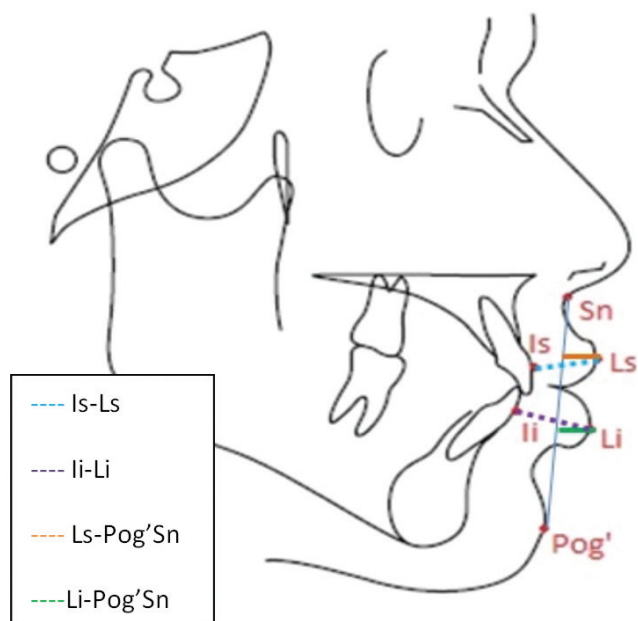


Figura 3. Grandezas Cefalométricas Is-Ls, Ii-Li, Ls-Pog'Sn, Li-Pog'Sn.

DISCUSSÃO

O significado da avaliação do tecido mole está na importância que o equilíbrio dentofacial – e, conseqüentemente, a aparência – desempenha no convívio em sociedade. Dados faciais desproporcionais e assimétricos são fortes contribuidores para os problemas de estética facial¹⁶. Portanto, uma avaliação global do tecido mole de frente e de perfil é essencial para que se tenha um entendimento amplo das características estéticas do paciente¹⁷.

Em razão dos inúmeros dados fornecidos pelo trabalho, procurou-se, para melhor entendimento e compreensão do leitor, analisar as variáveis separadamente.

1. Ângulo do Perfil

Arnett, Bergman¹⁸ sugerem um ângulo facial de 165°. A média observada foi 176,95 e o desvio-padrão, 5,97, caracterizando um perfil facial côncavo. Achado semelhante foi encontrado por Choi et al.¹⁹, Nojima et al.²⁰, ao tentar estabelecer as características morfológicas de pacientes japoneses Classe III com indicação para cirurgia ortognática, não observaram dimorfismo sexual significativo para esta medida, assim como este estudo.

Tabela 1. Valores mínimo e máximo, média e desvio-padrão das grandezas cefalométricas (n=52)

Variáveis	Mínimo	Máximo	Média	DP
Gb'Sn.Pog' (°)	166	191	176,95	5,97
Prn.Sn.Ls (°)	61	120	91,95	13,14
Li.B'.Pog' (°)	115	175	137,99	13,38
Sn-Pn (mm)	12	45	16,25	4,5
Gb'-Sn (mm)	47	156	60,75	14,38
Sn-Me' (mm)	52	199	70,51	19,08
Is-Ls (mm)	7	45	13,41	5,18
Ii-Li (mm)	9	45	13,9	4,83
Ls-Pog'Sn (mm)	-2	17	3,34	2,73
Li-Pog'Sn (mm)	-2	20	4,08	3,18

Tabela 2. Comparação entre os gêneros masculino (n=25) e feminino (n=27)

Variáveis	Médias (M)	DP	Médias (F)	DP	t	P
Gb'Sn.Pog' (°)	176,75	5,70	177,15	6,31	0,22	>0,05
Prn.Sn.Ls (°)	93,66	15,43	90,37	10,66	0,89	>0,05
Li.B'.Pog' (°)	138,91	15,32	137,15	11,53	0,46	>0,05
Sn-Pn (mm)	16,5	16,5	16,03	16,03	0,37	>0,05
Gb'-Sn (mm)	61,66	5,1	59,90	19,5	0,43	>0,05
Sn-Me' (mm)	72,22	4,06	68,93	26,33	0,61	>0,05
Is-Ls (mm)	14,56	2,46	12,35	6,68	1,56	>0,05
Ii-Li (mm)	14,43	1,70	13,42	6,53	0,74	>0,05
Ls-Pog'Sn (mm)	2,84	1,9	3,81	3,28	1,3	>0,05
Li-Pog'Sn (mm)	3,83	2,25	4,30	3,88	0,53	>0,05

2. Ângulo Nasolabial

A média obtida neste estudo foi de 91,95°, com desvio-padrão de 13,14°. Sua variação cosmeticamente aceitável está entre 85° e 105°¹³. Portanto, o resultado encontrado no presente estudo enquadra-se dentro dos aspectos de normalidade. O mesmo achado é relatado por Vasconcelos^{**} (2011), ao estabelecer as características de 46 pacientes brasileiros, da Região Nordeste, leucodermas, portadores de má oclusão Classe III.

Salgado et al.²¹, ao avaliarem 60 pacientes brasileiros com Classe III, também encontraram a média do ângulo nasolabial dentro dos padrões de normalidade (103,48°). Já Robison et al.²² investigaram a relação do padrão esquelético facial com a forma do nariz e relataram que o grupo Classe III esquelética apresentou a média do ângulo nasolabial um pouco mais elevado, mas ainda dentro da faixa normal (109,61°).

É importante destacar a importância da inclinação da base do nariz na construção desse ângulo, pois é possível observar indivíduos portadores de medidas muito diferentes para o ângulo, mas sem grandes alterações da protrusão labial. Além disso, se a Classe III ocorrer por crescimento mandibular excessivo, sem interferência maxilar, não haverá influência sobre o ângulo nasolabial. Outro ponto a ser considerado é a compensação que o incisivo superior realiza na direção contrária ao erro esquelético, compensando o degrau negativo existente entre a maxila e a mandíbula, e favorecendo, mais uma vez, o não aumento deste ângulo.

O ângulo nasolabial geralmente é maior no gênero feminino do que no gênero masculino; com a idade, esse ângulo diminui mais no gênero feminino do que no masculino²³. Neste estudo, a média feminina (93,66°) superou a masculina (90,37°), porém a diferença não foi estatisticamente significativa ($p > 0,05$). Estes dados corroboram com os resultados de Baccetti et al.²⁴, que avaliaram as diferenças de gênero nos registros cefalométricos de uma amostra de 1094 indivíduos caucasianos portadores de Classe III, em diferentes idades. Vasconcelos^{**} também não encontrou diferença significativa entre os gêneros.

3. Sulco Mentolabial

Burstone¹⁵ sugere, como valor normal para o ângulo que avalia o contorno do sulco mandibular, 122,0° ± 11,7°. Este estudo obteve uma média aumentada (137,99°) e desvio-padrão de 13,38°. A presença de pouca curva ou curva plana caracteriza a tensão labial inferior e, por isso, geralmente está relacionada aos casos de Classe III.

Segundo o estudo de Lines et al.¹⁷, o ângulo do sulco labial inferior é mais profundo nos homens do que nas mulheres. Porém, os resultados aqui encontrados não demonstram alteração significativa entre os gêneros ($p > 0,05$). É importante ressaltar que o dimorfismo sexual pode não ter se expressado adequadamente em decorrência do tamanho da amostra para cada grupo (masculino e feminino).

** Vasconcelos MB. Avaliação cefalométrica das características esqueléticas, dentárias e tegumentares em pacientes leucodermas com má oclusão Classe III da Região Nordeste do Brasil [Dissertação Mestrado]. Maranhão: UniCeuma; 2011.

4. Projeção Nasal

A projeção nasal normalmente mede entre 16 e 20 mm¹². A média obtida neste estudo foi de 16,25 mm, com desvio-padrão de 4,5 mm, ou seja, não há desvio em relação ao valor considerado como norma.

É evidente que o formato do nariz e a sua projeção desempenham um importante papel no equilíbrio facial. O Ortodontista não trata as desarmonias nasais, mas deve reconhecer a relação que o nariz mantém com o lábio superior, o inferior e o mento. Este conhecimento é fundamental para se buscar o perfil de normalidade facial e para que o Ortodontista tome ciência dos limites da sua área de atuação.

Os resultados não denotam a presença de dimorfismo sexual.

5. Altura dos Terços Médio e Inferior da Face

A face é dividida em três partes horizontais, que geralmente apresentam altura entre 55 e 65 mm¹³. Neste estudo, obteve-se como média para altura do terço médio da face 60,75 mm e, para o terço inferior, 70,51 mm. Portanto, nota-se um aumento apenas no terço inferior da face, o que pode ser proveniente do giro da mandíbula em sentido horário como tentativa de camuflar um possível crescimento mandibular em excesso.

É consenso na literatura ortodôntica que a harmonia e o equilíbrio do perfil facial estão associados a um comprimento semelhante desses dois terços¹³. Entretanto, estes terços faciais raramente são iguais. Corroborando com esta afirmativa, encontrou-se o terço inferior da face aumentado em relação ao terço médio. Resultado semelhante pode ser visto comumente em caucasianos²⁵. Já no Leste Asiático, o terço médio da face é muitas vezes igual ao terço inferior²⁶. Choi et al.¹⁹, ao estabelecer uma razão entre os terços médio e inferior, encontrou média de 0,88 para crianças normais e 0,92 para crianças portadoras Classe III.

Os homens apresentaram médias maiores para ambos os terços faciais quando comparados com as mulheres, porém sem significância estatística ($p > 0,05$).

6. Espessura do Lábio Superior e do Lábio Inferior

O valor médio padrão sugerido para o lábio superior é 10,75 mm. O lábio inferior apresenta como valor normativo 12,98 mm¹⁴. Na amostra pesquisada, a média superior foi 13,41 mm, com desvio-padrão de 5,18. Para a espessura inferior, a média encontrada foi de 13,90 mm, com desvio-padrão de 4,83.

Do ponto de vista clínico, este resultado aumentado não é vantajoso, tendo em vista que pacientes com lábios finos tendem a apresentar maior mudança facial em relação ao movimento dentário quando comparados a pacientes com lábios espessos²⁷.

Ambas as espessuras apresentaram-se maiores no gênero masculino, porém não houve significância estatística ($p > 0,05$).

7. Protrusão do Lábio Superior e do Lábio Inferior

De acordo com Burstone¹⁵, o valor médio para o lábio superior é de 3,5 mm com desvio-padrão de 1,4, sendo que, para o lábio inferior, a média é 2,2 mm com desvio-padrão de 1,6.

Os resultados revelaram uma protrusão média do lábio superior de 3,34 mm e desvio-padrão de 2,73, ou seja, não houve desvio da norma. Para o lábio inferior, a média foi elevada (4,08 mm e desvio-padrão de 3,18). Lin, Gu²⁸ analisaram os efeitos do tratamento não cirúrgico em sujeitos com Classe III esquelética severa e também observaram protrusão labial aumentada apenas no lábio inferior, para o grupo não tratado.

Em contraposição, Choi et al.¹⁹, ao comparar a protrusão labial de crianças coreanas com má oclusão de Classe I e Classe III – neste caso, utilizando como referência a linha E –, não observaram diferença na posição do lábio inferior. Já para o lábio superior, encontraram um resultado significativamente menor no grupo Classe III.

Quanto aos aspectos clínicos, é interessante lembrar que a movimentação dentária modifica a relação dos lábios com a linha Sn-Pg' e, por conseguinte, o resultado estético. Por isso, todos os movimentos dentários devem ser analisados cautelosamente com respeito à mudança do lábio em relação à linha Sn-Pg'. No que diz respeito às extrações, estas devem ser evitadas quando se movem os dentes e os lábios são retraídos atrás da linha Sn-Pg'²⁷.

Em relação aos gêneros, não se notou diferença estatisticamente significativa, concordando com os resultados de Baccetti et al.²⁴, que avaliaram o dimorfismo sexual nos registros cefalométricos de indivíduos caucasianos Classe III, em diferentes idades. Utilizou-se, como referência para comparação, o grupo com idade igual ou superior a 17 anos.

Finalmente, é importante destacar que a amostra de natureza retrospectiva representou uma forte limitação para o estudo, impedindo a coleta de dados relevantes, como a etnia e a realização de tratamento ortodôntico prévio. Nessas condições, pode-se incorrer em uma amostra heterogênea, dificultando a interpretação e a validação externa dos resultados.

CONCLUSÃO

Considerando-se a metodologia adotada, o presente estudo concluiu que o grupo Classe III avaliado mostrou as seguintes características: perfil facial côncavo, ângulo nasolabial normal, sulco mentolabial aumentado e projeção nasal sem desvio da normalidade. Quanto ao terços faciais, apenas o inferior apresentou-se aumentado. Já a espessura de ambos os lábios revelou-se levemente aumentada, com maior aumento para o superior. Para a projeção labial, houve aumento apenas no lábio inferior.

Dentre as grandezas avaliadas, nenhuma apresentou diferença estatisticamente significativa entre os gêneros e, de forma geral, demonstrou-se uma maior participação mandibular no perfil dos pacientes.

Finalmente, destaca-se que a presente pesquisa é pioneira na tentativa de tentar estabelecer as características cefalométricas tegumentares e avaliar o dimorfismo sexual de pacientes com má oclusão de Classe III, na cidade de Mossoró-RN. No entanto, para melhor conhecimento do tema, são necessários mais estudos, com amostras maiores e desenhos metodológicos mais sofisticados.

REFERÊNCIAS

1. Guyer EC, Ellis EE III, McNamara JA Jr, Behrents RG. Components of class III malocclusion in juveniles and adolescents. *Angle Orthod.* 1986;56(1):7-30.
2. Bertolozzo MA, Tomé MC, Krüger AR. Terapia interdisciplinar: expansão rápida e tração maxilar com acompanhamento fonoaudiológico. *Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial.* 2002;4(7):69-79.
3. Hardy DK, Cubas YP, Orellana MF. Prevalence of angle class III malocclusion: a systematic review and meta-analysis. *Open Journal of Epidemiology.* 2012;2:75-82. <http://dx.doi.org/10.4236/ojepi.2012.24012>
4. Silva Filho OG. Prevalência de oclusão normal e má-oclusão em escolares da cidade de Bauru (São Paulo). Parte I: relação sagital. *Rev Odontol Univ São Paulo.* 1990;4(2):119-28.
5. Jena AK, Duggal R, Mathur VP, Parkash VP. Class III malocclusion: genetics or environment? A twins study. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 2005;23(1):27-30. <http://dx.doi.org/10.4103/0970-4388.16023>
6. Freitas LM, Pinzan A, Janson G, Freitas KM, de Freitas MR, Henriques JF. Facial height comparison in young white and black Brazilian subjects with normal occlusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2007;131(6):706 e1-6.
7. Capelozza LF. Diagnóstico em ortodontia. Marília: Dental Press; 2004.
8. Franco EJ, Pinzan A, Janson G. Avaliação das variações étnicas na determinação do diagnóstico e plano de tratamento ortodôntico. *Rev Assoc Paul Esp Ortodontia e Ortopedia.* 2005;3(4):271-81.
9. Burstone CJ. The integumental profile. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1958;44(1):1-25. [http://dx.doi.org/10.1016/S0002-9416\(58\)90178-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0002-9416(58)90178-7)
10. Lo FD, Hunter WS. Changes in nasolabial angle related to maxillary incisor retraction. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1982;82(5):384-91. [http://dx.doi.org/10.1016/0002-9416\(82\)90187-7](http://dx.doi.org/10.1016/0002-9416(82)90187-7)
11. Wolford LM, Hilliard FW. The surgical-orthodontic correction of vertical dentofacial deformities. *J Oral Surg.* 1981; 39(11):883-897. PMID:6945415.
12. Ricketts RM. Planning treatment on the basis of facial pattern and an estimate of its growth. *Angle Orthod.* 1957;27:14-37.
13. Arnett WG, Bergman RT. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning. Part I. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1993;103(4):299-312. [http://dx.doi.org/10.1016/0889-5406\(93\)70010-L](http://dx.doi.org/10.1016/0889-5406(93)70010-L)

14. Riedel RA. An analysis of dentofacial relationships. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1957;43(2):103-9. [http://dx.doi.org/10.1016/0002-9416\(57\)90220-8](http://dx.doi.org/10.1016/0002-9416(57)90220-8)
15. Burstone CJ. Lip posture and its significance in treatment planning. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1967;53(4):262-84. [http://dx.doi.org/10.1016/0002-9416\(67\)90022-X](http://dx.doi.org/10.1016/0002-9416(67)90022-X)
16. Kerr WJS, O'Donnel JM. Panel perception of facial attractiveness. *Br J Orthod.* 1990;17(4):299-304. PMID:2285698.
17. Lines PA, Lines RR, Lines C. Profile metrics and facial esthetics . *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1978;73(6):648-57. [http://dx.doi.org/10.1016/0002-9416\(78\)90225-7](http://dx.doi.org/10.1016/0002-9416(78)90225-7)
18. Arnett WG, Bergman RT. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning. Part II. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1993;103(5):395-411. [http://dx.doi.org/10.1016/S0889-5406\(05\)81791-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0889-5406(05)81791-3)
19. Choi HJ, Kim JY, Yoo SE, Kwon JH, Park K. Cephalometric characteristics of Korean children with Class III malocclusion in the deciduous dentition. *Angle Orthod.* 2010;80(1):86-90. PMID:19852645. <http://dx.doi.org/10.2319/120108-605.1>
20. Nojima K, Nagai H, Nishii Y, Sakamoto T, Yamaguchi H. Morphological evaluations in skeletal Class III malocclusion requiring maxillofacial surgery using orthognathic surgical analysis. *Bull Tokyo Dent Coll.* 2002;43(3):163-71. PMID:12455235. <http://dx.doi.org/10.2209/tdcpubliation.43.163>
21. Salgado JAP, Moraes LS, Castilho JCM, Moraes MEL. Avaliação do ângulo nasolabial, em radiografias cefalométricas laterais, dividido em ângulo superior e inferior, por uma linha paralela ao plano de Frankfort, em indivíduos portadores de má-oclusão classe II e classe III de Angle. *Ciênc Odontol Bras.* 2003; 6(3):40-9.
22. Robison JM, Rinchuse DJ, Zullo TG. Relationship of skeletal pattern and nasal form. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1986;6(89):499-506. [http://dx.doi.org/10.1016/0002-9416\(86\)90008-4](http://dx.doi.org/10.1016/0002-9416(86)90008-4)
23. Pahl-Andersen B, Ligthelm-Bakker ASWMR, Wattel E, Nanda R. Adolescent growth changes in soft tissue profile. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1995;107:476-83. [http://dx.doi.org/10.1016/S0889-5406\(95\)70114-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0889-5406(95)70114-1)
24. Baccetti T, Reyes BC, McNamara Jr. JA. Gender differences in Class III malocclusion. *Angle Orthod.* 2005;75(4):510-20. PMID:16097218.
25. Farkas LG, Hreczko TA, Kolar JC, Munro IR. Vertical and horizontal proportions of the face in young adult North American Caucasians: revision of neoclassical canons. *Plast Reconstr Surg.* 1985;75(3):328-38. PMID:3883374. <http://dx.doi.org/10.1097/00006534-198503000-00005>
26. Sim RST, Smith JD, Chan ASY. Comparison of the aesthetic facial proportions of Southern Chinese and white women. *Arch Facial Plast Surg.* 2000;2(2):113-20. PMID:10925436. <http://dx.doi.org/10.1001/archfaci.2.2.113>
27. Suguino R, Ramos AL, Terada HH, Furquim LZ, Maeada L, Silva Filho OG. Análise facial. *Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial.* 1996;1(1):86-107.
28. Lin J, Gu Y. Preliminary investigation of nonsurgical treatment of severe skeletal Class III malocclusion in the permanent dentition. *Angle Orthod.* 2003;73(4):401-10. PMID:12940561.

CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

AUTOR PARA CORRESPONDÊNCIA

Lorena Marques Ferreira
Rua Melo Franco, 635, Santo Antônio, 59611-090 Mossoró - RN, Brasil
e-mail: lorena.mf@hotmail.com

Recebido: Agosto 26, 2013
Aprovado: Janeiro 13, 2014