

Rossana Ribeiro Ramires¹Lésle Piccolotto Ferreira²Irene Queiroz Marchesan³Débora Martins Cattoni³Marta Assumpção de Andrada e Silva²**Descritores**

Face/anatomia & histologia

Antropometria

Dimensão vertical

Avaliação

Diagnóstico

Adulto

Keywords

Face/anatomy & histology

Anthropometry

Vertical dimension

Evaluation

Diagnosis

Adult

Endereço para correspondência:

Rossana Ribeiro Ramires
Av. Nove de Julho, 520, Sala 12, Vila
Adyana, São José dos Campos (SP),
Brasil, CEP: 12243-001.
E-mail: rossana_ramires@yahoo.com.br

Recebido em: 15/9/2010**Aceito em:** 10/3/2011

Proposta para determinação do tipo facial a partir da antropometria

Proposal for facial type determination based on anthropometry

RESUMO

Objetivo: Descrever índices e proporções orofaciais de adultos, segundo tipo facial e gênero, e verificar a possibilidade de estabelecer uma forma classificação da face, a partir da antropometria. **Métodos:** Participaram deste estudo prospectivo 105 adultos, leucodermas, 34 (32,4%) homens e 71 (67,6%) mulheres, de 20 a 40 anos, pacientes de uma clínica particular de ortodontia de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. Os achados da análise cefalométrica que constavam em suas documentações ortodônticas foram utilizados para determinação do tipo facial. Os indivíduos divididos em gêneros e tipos faciais foram submetidos à coleta de algumas medidas antropométricas faciais por meio de paquímetro. Essas medidas foram comparadas a seis variáveis: índice facial, índice facial inferior, índice facial superior, proporção queixo-face, proporção do queixo e proporção mandibular. **Resultados:** Os valores médios das variáveis obtidas dos indivíduos divididos em gêneros e tipos faciais que apresentaram diferenças foram: índice facial, índice facial inferior, índice facial superior e proporção mandibular, para o gênero masculino, e proporção mandibular, para o feminino. Para se predizer os tipos faciais, houve diferença entre índice facial, índice facial superior e proporção mandibular para o tipo dolicofacial, para o gênero masculino; e proporção mandibular para o tipo dolicofacial e índice facial inferior para o braquifacial, para o gênero feminino. **Conclusão:** Alguns índices e proporções orofaciais apresentam variações de acordo com os tipos faciais e gêneros. De maneira geral, as variáveis antropométricas desta pesquisa não apresentam boa habilidade preditiva para se determinar os tipos faciais.

ABSTRACT

Purpose: To describe orofacial indexes and proportions in adults, according to facial type and gender, and to verify the possibility to establish a way of classifying face based on anthropometry. **Methods:** Participants were 105 leukoderm adults, 34 male (32.4%) and 71 female (67.6%), with ages between 20 and 40 years old, patients in a private orthodontic clinic in Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil. The findings from the cephalometric analysis contained in their orthodontic records were used for determination of facial type. Subjects were divided according to gender and facial type, and were submitted to anthropometric facial measures obtained directly through a caliper rule. These measures were compared to six variables: facial index, lower face index, upper face index, chin-face height proportion, chin height proportion, and mandibular height proportion. **Results:** The average values obtained by the subjects divided into genders and facial types that presented significant differences were: facial index, lower face index, upper face index, and mandibular height proportion for males, and mandibular height proportion, for females. To predict facial types, the following parameters were considered significant: facial index, upper face index and mandibular height proportion for the dolichofacial type, for males; and mandibular height proportion for the dolichofacial and lower face index for the brachyfacial type, for females. **Conclusion:** Some indexes and orofacial proportions present variations according to facial types and genders. In general, the anthropometric variables in this study are not good predictors to determine facial types.

Trabalho realizado no Programa de Estudos Pós-Graduados em Fonoaudiologia, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC – São Paulo (SP), Brasil, com bolsa concedida pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

(1) Programa Pós-graduação (Mestrado) em Fonoaudiologia, área de concentração Clínica Fonoaudiológica, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP – São Paulo (SP), Brasil.

(2) Programa Pós-graduação em Fonoaudiologia, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP – São Paulo (SP), Brasil.

(3) CEFAC – Pós-Graduação em Saúde e Educação – São Paulo (SP), Brasil.

INTRODUÇÃO

A face humana, com suas estruturas ósseas e musculares, apresenta características próprias e peculiares. Pode ser classificada basicamente em três tipos, os quais têm relação com o crescimento e a variação do formato e da configuração craniofacial, tanto no sentido vertical quanto no sentido horizontal. Uma forma de classificação que leva em consideração o sentido vertical da face, a divide nos tipos: longa ou dolicofacial, média ou mesofacial e curta ou braquifacial⁽¹⁻⁵⁾.

Diagnosticar o tipo facial é importante, pois cada um deles apresenta características próprias de acordo com oclusão dentária, harmonia facial e musculatura orofacial⁽¹⁾. Sabe-se que esses aspectos influenciam diretamente as funções de mastigação, deglutição, voz, respiração e fala o que consequentemente afeta o trabalho do fonoaudiólogo. O exame mais utilizado para a determinação do tipo de face é a cefalometria, que não é solicitada pelo fonoaudiólogo.

Na Fonoaudiologia, atualmente, medidas quantitativas da face têm sido cada vez mais utilizadas para avaliação, diagnóstico, prognóstico e planejamento terapêutico⁽⁶⁾, principalmente na área da motricidade orofacial^(7,8). A mensuração do corpo humano, objeto de estudo da ciência denominada antropometria, envolve basicamente localização de pontos e execução de medições de forma não invasiva e de baixo custo⁽⁹⁾, direta ou indiretamente^(8,10). Essas medições são importantes para documentação clínica, estudos científicos e diagnóstico craniofacial^(6,11).

O objetivo deste estudo foi descrever alguns índices e proporções orofaciais de adultos, segundo tipo facial e gênero, e verificar a possibilidade de estabelecer uma forma de classificação da face, a partir da antropometria.

MÉTODOS

Participaram deste estudo prospectivo 105 adultos, leucodermas*, 34 (32,4%) homens e 71 (67,6%) mulheres, com idades entre 20 e 40 anos. A coleta dos dados foi realizada com pacientes de uma clínica particular de ortodontia de Belo Horizonte (MG). Foi adotado como critério de inclusão possuir documentação ortodôntica e de exclusão apresentar histórico de cirurgia ortognática e/ou pertencer às raças negra, oriental ou indígena.

A partir da análise cefalométrica de Ricketts que constava na documentação ortodôntica, os sujeitos foram classificados quanto ao tipo de face: dolicofacial (índice VERT menor que -0,5), mesofacial (valores entre -0,5 e +0,5) e braquifacial (VERT maior que +0,5). O índice VERT ou coeficiente vertical da face representa um valor calculado a partir de cinco grandezas cefalométricas (altura facial inferior, profundidade facial, ângulo do eixo facial, ângulo do plano mandibular e arco mandibular) mensuradas em traçados sobre telerradiografias em norma lateral⁽¹²⁾.

Para coleta das medidas antropométricas orofaciais, foram marcados como referência na face do participante, com caneta

de retroprojeto preta, oito pontos faciais: násio (n) – localizado na maior depressão entre a região frontal e o nariz; mentoniano (me) – ponto mais inferior do contorno do mento; zigomático (zi) – ponto mais lateral de cada arco zigomático; subnasal (sn) – localizado na intersecção da margem inferior da base do nariz com o lábio superior; supramentoniano (b) – ponto de maior concavidade do sulco do perfil mole da mandíbula; estômio (sto) – localizado na união do lábio superior com o inferior; condílio (cd) – ponto mais superior da cabeça do côndilo da mandíbula; e gônio (go) – ponto do ângulo da mandíbula, entre a margem posterior do ramo ascendente e a base mandibular⁽⁹⁾.

Em seguida, por meio do uso de paquímetro de metal digital da marca Digimess 100.174BL/Pró-fono®, com grau de acurácia de $\pm 0,02$ milímetros (mm) e reprodutibilidade de 0,01 mm, foram coletadas sete medidas antropométricas faciais: altura facial anterior (n-me), distância bizigomática (zi-zi), altura do terço facial inferior (sn-me), altura da face média (n-sto), altura do queixo (b-me), altura da face inferior (sto-me) e altura facial posterior (cd-go). Para a medição da distância bizigomática (zi-zi), foi utilizado um prolongamento de dez centímetros adaptado ao paquímetro. Todas as medidas foram coletadas pela mesma fonoaudióloga pesquisadora e mensuradas por três vezes. Foi realizada a média aritmética dos valores obtidos. A partir das medidas coletadas, foram calculadas seis variáveis: índice facial (n-me/zi-zi); índice facial inferior (sn-me/zi-zi); índice facial superior (n-sto/zi-zi); proporção queixo-face (b-me/n-me); proporção do queixo (b-me/zi-zi); e proporção mandibular (sto-me/cd-go).

Os sujeitos permaneceram com dentes ocluídos em posição habitual, em posição sentada, costas apoiadas suavemente no encosto da cadeira sem braços, pés apoiados no chão, braços soltos ao longo do corpo e cabeça em posição natural. Ao final de cada coleta, as hastes do paquímetro foram lavadas com água e detergente e desinfetadas por meio da fricção de algodão embebido com álcool etílico hidratado.

Os resultados foram cruzados e analisados segundo: gênero; tipo facial obtido por meio da análise cefalométrica; proporções e índices orofaciais. Para análise estatística foram utilizados os testes ANOVA (análise de variância) e de Kruskal-Wallis, ambos com nível de significância (p) de 5%. Além disso, foi utilizada a análise da área sob a curva ROC que teve como intuito verificar a possibilidade de se estabelecer uma forma de prever o tipo facial apenas a partir de índices e proporções orofaciais. Nesse caso, foi considerada significativa área sob a curva ROC maior que 0,5 e valor de p menor que 0,05.

Todos os participantes leram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, sob o número 0021/2006.

RESULTADOS

A partir dos achados cefalométricos, o tipo facial mais frequente foi o braquifacial (n=41; 39,1%) e o menos frequente,

*Leuco- (*gr. leukós*): exprime a ideia de branco; derma (*gr. déрма*): pele, couro. (Michaelis - Moderno Dicionário da Língua Portuguesa. [Internet]. São Paulo: Melhoramentos; 2009. [citado 2010Nov]; Disponível em: <http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php?lingua=portugues-portugues>).

o dolicofacial (n=27; 25,7%). Na população estudada, foram realizadas sete medições antropométricas orofaciais, que totalizaram uma coleta de 735 medidas. Também foram calculados três índices e três proporções, que totalizaram 630 resultados (Tabelas 1, 2, 3 e 4).

Foi apresentada a descrição dos valores obtidos a partir dos índices e proporções antropométricas calculadas para o gênero masculino. Tais dados foram comparados à classificação do tipo facial obtido por meio da análise cefalométrica (Tabela 1). Os dados mostram que três índices e uma proporção facial apresentaram diferenças entre as médias dos grupos: índice facial, índice

facial inferior, índice facial superior e proporção mandibular.

Os valores dos índices e proporções antropométricas calculados para o gênero feminino foram comparados à classificação do tipo facial obtido a partir da análise cefalométrica (Tabela 2). Os dados mostram que apenas uma das seis variáveis, a proporção mandibular, apresentou diferença significativa entre as médias dos grupos.

Foi realizado o cálculo da habilidade preditiva dos índices e proporções faciais para definição dos tipos de face. A sensibilidade e o valor preditivo positivo dizem respeito à chance de a pessoa apresentar determinado tipo facial. Em contrapartida,

Tabela 1. Índices e proporções antropométricas, segundo tipo facial, para o gênero masculino

Variável	Tipo facial	n	Média	DP	Valor de p
Índice facial (n-me/zi-zi)	Dolicofacial	7	1,09	0,05	0,002*
	Mesofacial	11	1,01	0,05	
	Braquifacial	16	0,98	0,06	
Índice facial inferior (sn-me/zi-zi)	Dolicofacial	7	1,58	0,09	0,008*
	Mesofacial	11	1,74	0,14	
	Braquifacial	16	1,78	0,14	
Índice facial superior (n-sto/zi-zi)	Dolicofacial	7	0,67	0,03	0,002*
	Mesofacial	11	0,62	0,04	
	Braquifacial	16	0,60	0,04	
Proporção queixo-face (b-me/n-me)	Dolicofacial	7	0,24	0,03	0,552
	Mesofacial	11	0,23	0,03	
	Braquifacial	16	0,25	0,02	
Proporção do queixo (b-me/zi-zi)	Dolicofacial	7	0,26	0,03	0,180
	Mesofacial	11	0,24	0,03	
	Braquifacial	16	0,24	0,03	
Proporção mandibular (sto-me/cd-go)	Dolicofacial	7	1,03	0,13	0,011*
	Mesofacial	11	0,89	0,12	
	Braquifacial	16	0,85	0,11	

* Valores significativos (p≤0,05) – ANOVA (análise de variância)

Legenda: DP = desvio-padrão

Tabela 2. Índices e proporções antropométricas, segundo tipo facial, para o gênero feminino

Variável	Tipo facial	n	Média	DP	Valor de p
Índice facial (n-me/zi-zi) ^A	Dolicofacial	20	1,01	0,07	0,227
	Mesofacial	26	1,01	0,05	
	Braquifacial	25	0,98	0,07	
Índice facial inferior (sn-me/zi-zi) ^B	Dolicofacial	20	1,74	0,14	0,412
	Mesofacial	26	1,76	0,10	
	Braquifacial	25	1,86	0,17	
Índice facial superior (n-sto/zi-zi) ^A	Dolicofacial	20	0,64	0,05	0,123
	Mesofacial	26	0,63	0,04	
	Braquifacial	25	0,61	0,04	
Proporção queixo-face (b-me/n-me) ^A	Dolicofacial	20	0,23	0,02	0,732
	Mesofacial	26	0,23	0,01	
	Braquifacial	25	0,23	0,02	
Proporção do queixo (b-me/zi-zi) ^A	Dolicofacial	20	0,23	0,02	0,615
	Mesofacial	26	0,23	0,02	
	Braquifacial	25	0,23	0,03	
Proporção mandibular (sto-me/cd-go) ^A	Dolicofacial	20	0,99	0,12	<0,001*
	Mesofacial	26	0,91	0,07	
	Braquifacial	25	0,85	0,08	

* Valores significativos (p≤0,05) - ANOVA (análise de variância) ^A e Teste de Kruskal-Wallis ^B

Legenda: DP = desvio-padrão

a especificidade e o valor preditivo negativo estão relacionados à chance de a pessoa não possuir um tipo específico de face (Tabelas 3 e 4).

Para o gênero masculino, as variáveis consideradas boas predictoras para determinação do tipo dolicofacial foram: índice facial (área sob a curva ROC=0,886, p=0,002); índice facial superior (ROC=0,894, p=0,002); e proporção mandibular (ROC=0,825, p=0,009) (Tabela 3).

Em relação ao gênero feminino, a proporção mandibular

(ROC=0,761, p=0,001) foi considerada boa para predizer o tipo dolicofacial e o índice facial inferior (ROC=0,683, p=0,011) para o tipo braquifacial (Tabela 4).

Dessa forma, foram obtidos dados confiáveis para se determinar alguns tipos faciais: dolicofacial em homens; dolicofacial e braquifacial em mulheres. A partir dos dados obtidos neste estudo, pode-se dizer que um homem é dolicofacial se apresenta o valor do índice facial (n-me/zi-zi) maior ou igual a 1,01 (valor do ponto de corte), índice facial superior (n-sto/zi-zi) maior ou

Tabela 3. Habilidade preditiva dos índices e proporções orofaciais, segundo tipo facial, para o gênero masculino

Índice/ proporção orofacial	Tipo facial (cefalometria)	Ponto de corte	Sensibilidade (%)	Especificidade (%)	Valor preditivo positivo (%)	Valor preditivo negativo (%)	ROC	
							Área sob a curva	Valor de p
Índice facial (n-me/zi-zi)	Dolicofacial	1,01	100,0	51,8	35,0	100,0	0,886*	0,002*
	Mesofacial	1,03	63,6	47,8	42,3	37,5	0,458	0,699
	Braquifacial	0,95	68,7	16,7	42,3	37,5	0,283	0,027*
Índice facial inferior (sn-me/zi-zi)	Dolicofacial	1,68	28,6	37,0	10,5	66,7	0,138	0,004*
	Mesofacial	1,64	81,8	39,1	39,1	81,8	0,569*	0,519
	Braquifacial	1,72	62,5	77,8	71,4	70,0	0,677*	0,067
Índice facial superior (n-sto/zi-zi)	Dolicofacial	0,65	85,7	85,2	60,0	95,8	0,894*	0,002*
	Mesofacial	0,62	63,6	43,5	35,0	71,4	0,484	0,883
	Braquifacial	0,59	75,0	11,1	47,1	33,3	0,255	0,016*
Proporção queixo-face (b-me/n-me)	Dolicofacial	0,24	71,4	33,3	21,7	81,8	0,548*	0,701
	Mesofacial	0,23	27,3	73,9	50,0	75,0	0,421	0,462
	Braquifacial	0,21	100,0	16,7	50,0	75,0	0,538*	0,535
Proporção do queixo (b-me/zi-zi)	Dolicofacial	0,25	85,7	55,6	33,3	93,7	0,714*	0,085
	Mesofacial	0,24	36,4	60,9	50,0	66,7	0,425	0,484
	Braquifacial	0,22	87,5	22,2	50,0	66,7	0,425	0,535
Proporção mandibular (sto-me/cd-go)	Dolicofacial	0,95	85,7	74,1	46,1	95,2	0,825*	0,009*
	Mesofacial	0,86	36,4	69,6	42,3	46,1	0,478	0,840
	Braquifacial	0,81	75,0	22,2	42,3	46,1	0,306	0,045

* Valores significativos (área sob a curva>0,5 e p≤0,05) – Análise sob a curva ROC

Tabela 4. Habilidade preditiva dos índices e proporções orofaciais, segundo tipo facial, para o gênero feminino

Índice/ proporção orofacial	Tipo facial (cefalometria)	Ponto de corte	Sensibilidade (%)	Especificidade (%)	Valor preditivo positivo (%)	Valor preditivo negativo (%)	ROC	
							Área sob a curva	Valor de p
Índice facial (n-me/zi-zi)	Dolicofacial	0,99	65,0	43,1	31,0	75,9	0,566*	0,388
	Mesofacial	0,98	80,8	40,0	42,3	37,5	0,545	0,527
	Braquifacial	0,95	68,0	13,0	29,8	42,9	0,395	0,147
Índice facial inferior (sn-me/zi-zi)	Dolicofacial	1,90	60,0	23,5	16,7	67,9	0,365	0,079
	Mesofacial	1,87	73,1	35,6	71,4	70,0	0,438	0,384
	Braquifacial	1,69	88,0	28,3	40,0	81,2	0,683*	0,011*
Índice facial superior (n-sto/zi-zi)	Dolicofacial	0,63	60,0	56,9	35,3	78,4	0,602*	0,182
	Mesofacial	0,62	65,4	44,4	47,1	33,3	0,529*	0,685
	Braquifacial	0,60	64,0	23,9	31,4	55,0	0,380	0,095
Proporção queixo-face (b-me/n-me)	Dolicofacial	0,25	45,0	43,1	50,0	75,0	0,432	0,374
	Mesofacial	0,25	23,1	80,0	50,0	75,0	0,536*	0,616
	Braquifacial	0,22	76,0	19,6	33,9	60,0	0,524*	0,741
Proporção do queixo (b-me/zi-zi)	Dolicofacial	0,23	45,0	45,1	24,3	67,6	0,497	0,964
	Mesofacial	0,23	65,4	55,6	50,0	66,7	0,591*	0,206
	Braquifacial	0,22	64,0	21,7	30,8	52,6	0,411	0,217
Proporção mandibular (sto-me/cd-go)	Dolicofacial	0,96	65,0	80,4	56,5	85,4	0,761*	0,001*
	Mesofacial	0,94	53,8	60,0	42,3	46,1	0,522*	0,756
	Braquifacial	0,84	60,0	8,7	26,3	28,6	0,246	<0,001*

* Valores significativos (área sob a curva>0,5 e p≤0,05) – Análise sob a curva ROC

igual a 0,5 e proporção mandibular (sto-me/cd-go) maior ou igual a 0,95. Em contrapartida, uma mulher provavelmente é dolicofacial se apresenta proporção mandibular (sto-me/cd-go) maior ou igual a 0,96 e braquifacial se o índice facial inferior (sn-me/zi-zi) é menor que 0,5.

De acordo com os dados, a proporção queixo-face (b-me/n-me) e a proporção do queixo (b-me/zi-zi) não foram consideradas boas preditoras para nenhum tipo facial em nenhum dos gêneros.

DISCUSSÃO

Participaram deste estudo apenas indivíduos leucodermas, assim como em vários estudos^(4,11,13-19). Isso se deve à variação das estruturas craniofaciais de acordo com as raças, observada em algumas pesquisas⁽²⁰⁻²⁴⁾.

Alguns estudos basearam-se na antropometria para determinar o tipo facial a partir da utilização de: índice morfológico da face (razão entre altura facial anterior e distância bizigomática)^(25,26); índice cefálico (razão entre comprimento e largura total da cabeça)^(20,27); e índice facial (razão entre altura facial vertical e largura horizontal facial máximas)⁽²⁴⁾. Mas a maioria desses estudos não especificou como foi realizada a coleta dos dados ou os valores utilizados como referência.

Em outro estudo⁽²⁸⁾, três índices e três proporções antropométricas, obtidas de forma indireta em indivíduos caucasianos norte-americanos, foram utilizadas com intuito de se verificar a tendência de uma pessoa em apresentar determinado tipo de face. Por se basear em vários índices e proporções e para proporcionar posterior comparação, essas variáveis foram adaptadas e aplicadas na presente pesquisa.

Foram observados valores médios do índice facial semelhantes entre os gêneros e inferiores aos resultados obtidos em outro estudo⁽²⁸⁾. Esse índice foi obtido da razão entre uma medida facial vertical e outra horizontal. De acordo com a literatura^(1,27), os dolicofaciais caracterizam-se por face longa e estreita e os braquifaciais, por face curta e larga. Por isso, era esperado que os valores seguissem a ordem de dolicofacial>mesofacial>braquifacial, como observado nos homens desta pesquisa.

Para o índice facial inferior (sn-me/zi-zi), os valores médios calculados neste estudo foram menores para o gênero masculino. Para ambos os gêneros, os valores, maiores que os resultados obtidos outra pesquisa⁽²⁸⁾, seguiram a ordem de braquifacial>mesofacial>dolicofacial. A ordem deveria ser inversa porque o tipo dolicofacial caracteriza-se por terço facial inferior mais longo e face estreita, o oposto do braquifacial, terço facial inferior curto e face larga^(1,2,27).

Quanto ao índice facial superior (n-sto/zi-zi), os valores médios foram maiores para homens no tipo dolicofacial e menores no mesofacial e braquifacial. Os valores médios, superiores aos de outras pesquisas^(20,28), seguiram a ordem de dolicofacial>mesofacial>braquifacial, o que condiz com a literatura, pois o terço facial médio é mais longo e estreito para os dolicofaciais, e curto e largo para os braquifaciais^(1,27,29).

No que diz respeito às proporções queixo-face (b-me/n-me) e queixo (b-me/zi-zi), os valores médios não seguiram

a ordem esperada de dolicofacial>mesofacial>braquifacial. As médias da proporção queixo-face, menores para o gênero masculino, apresentaram valores similares aos de outro estudo⁽²⁸⁾. E as médias da proporção do queixo, maiores para os homens, apresentaram valores maiores aos encontrados em outra pesquisa⁽²⁸⁾.

Quanto à proporção mandibular (sto-me/cd-go), as médias foram maiores para homens no tipo dolicofacial, menores no mesofacial e iguais ao feminino no braquifacial. Os valores, relativamente maiores aos achados de outra pesquisa⁽²⁸⁾, seguiram a ordem esperada de dolicofacial>mesofacial>braquifacial, pois o indivíduo dolicofacial caracteriza-se por altura do ramo mandibular menor que o braquifacial⁽²⁷⁾.

Em relação à possibilidade de se utilizar apenas índices e proporções faciais para se determinar os tipos faciais, observou-se que, de maneira geral, as variáveis antropométricas utilizadas nesta pesquisa não apresentaram boa habilidade preditiva para esse fim. Sugere-se, para estudos subsequentes, que a coleta seja feita com uma amostra maior e que sejam incluídos o índice morfológico da face⁽²⁵⁻²⁶⁾, o índice da altura facial^(20,27) e o índice cefálico⁽²⁴⁾, com comparação dos achados à classificação facial obtida por meio da cefalometria.

Deve-se deixar claro que não foi o objetivo desta pesquisa propor uma padronização na forma de se determinar o tipo de face, visto que cada tipo de análise, seja cefalométrica ou antropométrica, carrega consigo conceitos, objetivos e resultados próprios. Além disso, os achados dizem respeito a uma população e raça específicas. Entretanto, o estudo da face e de suas proporções é fundamental para a verificação e obtenção do equilíbrio facial^(2,30). Por esse motivo, é importante a utilização de índices e proporções faciais, não apenas com o intuito de classificar a face, mas também para avaliação e planejamento terapêutico fonoaudiológico de cada caso.

CONCLUSÃO

Alguns índices e proporções orofaciais apresentam variações de acordo com os tipos faciais. Essas diferenças podem ser notadas em maior número de variáveis do gênero masculino que do feminino.

De maneira geral, as variáveis antropométricas desta pesquisa não apresentam boa habilidade preditiva para se determinar os tipos faciais.

REFERÊNCIAS

1. Bianchini EM. A cefalometria nas alterações miofuncionais orais-diagnóstico e tratamento fonoaudiológico. 5a ed rev e ampl. Carapicuíba: Pró-Fono; 2002.
2. Santos SH, Moraes LC, Médiçi Filho E, Castilho JC, Moraes ME. Aplicação do método linear e geométrico utilizando radiografias cefalométricas laterais, para diferenciar e identificar a proporção divina em três tipos faciais. Cienc Odontol Bras. 2005;8(3):10-21.
3. Vianna-Lara MS, Caria PH, Tosello Dde O, Lara F, Amorim MM. Electromyographic activity of masseter and temporal muscles with different facial types. Angle Orthod. 2009;79(3):515-20.
4. Ramires RR, Ferreira LP, Marchesan IQ, Cattoni DM, Andrada e Silva MA. Relação entre cefalometria e análise facial na determinação do tipo de face. Rev CEFAC. 2009;11(Supl 3):349-54.

5. Ramires RR, Ferreira LP, Marchesan IQ, Cattoni DM, Andrada e Silva MA. Tipologia facial aplicada à Fonoaudiologia: revisão de literatura. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2010;15(1):140-5.
6. Cattoni DM. O uso do paquímetro na avaliação da morfologia orofacial. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2006;11(1):52-8.
7. Silva HJ, Cunha DA. Considerações sobre o uso do paquímetro em motricidade oral. *Fonoaudiol Brasil.* 2003;2(4):59-64.
8. Rodrigues FV, Monção FR, Moreira MB, Motta AR. Variabilidade na mensuração das medidas orofaciais. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2008;13(4):332-7.
9. Farkas LG. *Anthropometry of the head and face.* 2a ed. New York: Raven Press; 1994.
10. Weinberg SM, Naidoo S, Govier DP, Martin RA, Kane AA, Marazita ML. Anthropometric precision and accuracy of digital three-dimensional photogrammetry: comparing the Genex and 3dMD imaging systems with one another and with direct anthropometry. *J Craniofac Surg.* 2006;17(3):477-83.
11. Edler R, Agarwal P, Wertheim D, Greenhill D. The use of anthropometric proportion indices in the measurement of facial attractiveness. *Eur J Orthod.* 2006;28(3):274-81.
12. Ricketts RM. *Orthodontic diagnosis and planning - their roles in preventive and rehabilitative dentistry.* Denver: Rocky Mountain Orthodontics; 1982. 269p.
13. Queiroz KL, Wassall T, Miyamura ZY, Loducca FE. Avaliação do ângulo articular nos diferentes tipos faciais em crianças brasileiras leucodermas (dos 08 aos 10 anos). *RGO (Porto Alegre).* 2003;51(4):231-6.
14. Farkas LG, Katic MJ, Forrest CR, Alt KW, Bagic I, Baltadjev G, et al. International anthropometric study of facial morphology in various ethnic groups/races. *J Craniofac Surg.* 2005;16(4):615-46.
15. Daenecke SB, Bianchini EM, Silva AP. Medidas antropométricas de comprimento de lábio superior e filtro. *Pró-Fono.* 2006;18(3):249-58.
16. Cattoni DM, Fernandes FD, Di Francesco RC, Latorre MR. Características do sistema estomatognático de crianças respiradoras orais: enfoque antropológico. *Pró-Fono.* 2007;19(4):347-51.
17. Cattoni DM, Fernandes FD. Medidas antropométricas orofaciais de crianças paulistanas e norte-americanas: estudo comparativo. *Pró-Fono.* 2009;21(1):25-30.
18. Sant'Ana E, Kuriki EU, Arnett W, Lautenschläger GA, Yaedu RY. Avaliação comparativa do padrão de normalidade do perfil facial em pacientes brasileiros leucodermas e em norte-americanos. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial.* 2009;14(1):80-9.
19. Guedes SP, Teixeira BV, Cattoni DM. Medidas orofaciais em adolescentes do estado do Rio de Janeiro segundo a tipologia facial. *Rev CEFAC.* 2010;12(1):68-74.
20. Hajniš K, Farkas LG, Ngim RC, Lee ST, Venkatadri G. Racial and ethnic morphometric differences in the craniofacial complex. In: Farkas LG. *Anthropometry of the head and face.* 2a ed. New York: Raven Press; 1994. p.201-18.
21. Parro FM, Toledo MR, Gomes IC, Marchesan IQ. Diferenças antropométricas entre mulheres brancas e negras após crescimento puberal. *Rev CEFAC.* 2005;7(4):459-65.
22. Pereira AC, Woitchunas CA, Oliveira FA, Woitchunas GF, Oliveira MG, Santos SM. Cefalometria computadorizada de Ricketts: estudo comparativo, inter-raças e gêneros de indivíduos com harmonia facial. *Ortodontia.* 2007;40(1):11-8.
23. Farkas LG, Katic MJ, Forrest CR. Comparison of craniofacial measurements of young adult African-American and North American white males and females. *Ann Plast Surg.* 2007;59(6):692-8.
24. Arslan SG, Genç C, Odabaş B, Kama JD. Comparison of facial proportions and anthropometric norms among Turkish young adults with different face types. *Aesthetic Plast Surg.* 2008;32(2):234-42.
25. Bianchini AP, Guedes ZC, Vieira MM. Estudo da relação entre a respiração oral e o tipo facial. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2007;73(4):500-5.
26. Sies ML, Farias SR, Vieira MM. Respiração oral: relação entre o tipo facial e a oclusão dentária em adolescentes. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2007;12(3):191-8.
27. Enlow DH, Poston WR, Bakor SF. *Crescimento facial.* 3a ed. São Paulo: Artes Médicas; 1993.
28. Jacobson RL. Facial analysis in two and three dimensions. In: Jacobson A. *Radiographic cephalometry- from basics to videoimaging.* Chicago: Quintessence; 1995. p.273-94.
29. Cardoso MA, Bertoz FA, Capelozza Filho L, Reis SA. Características cefalométricas do padrão face longa. *R Dental Press Ortodon Ortopedi Facial.* 2005;10(2):29-43.
30. Volkmann O, Cotrim-Ferreira FA, Villi ER, Ferreira-Tormin AC, Scavone Junior H, Vellini-Ferreira F. Estudo antropométrico das correlações de medidas lineares do palato, do crânio e da face. *J Bras Ortodon Ortop Facial.* 2003;8(46):307-14.