

RELAÇÃO ENTRE A DESNUTRIÇÃO INFANTIL E A ANTROPOMETRIA OROFACIAL

The relation between child malnutrition and orofacial anthropometry

Gisele Valdstein Kusniec ⁽¹⁾, Renata Sara Sabatini Tambellini ⁽²⁾, Salma Kraide Giacomeli ⁽³⁾,
Débora Martins Cattoni ⁽⁴⁾, Maria Inês Beltrati Cornacchioni Rehder ⁽⁵⁾

RESUMO

Objetivos: descrever medidas antropométricas orofaciais segundo a idade e o sexo; comparar a média do lado esquerdo da face com a média do lado direito da face, segundo a idade e o sexo. **Métodos:** 27 crianças afro-descendentes portadoras de desnutrição com idade entre 4 e 6 anos. **Resultados:** não houve diferença estatística para as medidas antropométricas orofaciais segundo idade e sexo. Para lábio inferior, filtro e o lado esquerdo da face, as medidas apresentaram-se em proporção maior no sexo masculino. Não foi constatada diferença significativa entre o lado direito e o lado esquerdo no que se refere à distância do canto externo do olho ao *cheilion*, segundo idade e sexo. **Conclusão:** a idade não representou significância nos achados, mas ocorreram diferenças para o fator sexo. Não há diferenças estatísticas na comparação das medidas entre os lados da face para idade ou sexo.

DESCRIPTORIOS: Face; Antropometria; Medidas; Criança

■ INTRODUÇÃO

As crianças são seres em constante desenvolvimento e crescimento, processos estes que dependem de vários fatores orgânicos, sócio-culturais e ambientais. A alimentação adequada é um aspecto nutricional essencial para o desenvolvimento humano. Chama-se de estado nutricional (EN) da criança o processo de ingestão, absorção, utilização e excreção dos nutrientes, que reflete diretamente em seu crescimento e desenvolvimento. O acompanhamento do crescimento e desenvolvimento é normalmente feito por meio de

gráficos que acompanham as medidas corporais da criança, denominadas curvas de crescimento, visando assegurar que o potencial genético de crescimento seja alcançado e que sejam minimizados os riscos de saúde associados à má nutrição, como por exemplo, a obesidade e a desnutrição¹.

A desnutrição, também denominada desnutrição energético-proteica (DEP), foi descrita desta forma pela primeira vez em 1920. Segundo a Organização Mundial da Saúde, é causada pelo desequilíbrio entre o suprimento de energia e nutrientes e a demanda necessária a um crescimento adequado e manutenção saudável das funções orgânicas².

A DEP pode resultar em consequências graves ao desenvolvimento ponderoestatural, suscetibilizar a doenças infectocontagiosas, alterar o equilíbrio psicomotor, além de trazer problemas emocionais e de socialização. Quando se fala em *déficit* no desenvolvimento ponderoestatural devido à subnutrição, subentende-se que a estrutura óssea das crianças afetadas pode apresentar alteração no seu desenvolvimento³.

A DEP é muito frequente em países em desenvolvimento e uma das formas de sua detecção é o monitoramento do crescimento durante a infância. Para avaliar e monitorar este crescimento pode-se

⁽¹⁾ Fonotherapy- Fonoaudiologia Clínica e Estética, São Paulo, SP, Brasil.

⁽²⁾ CEFAC – Pós-Graduação em Saúde e Educação, São Paulo, SP, Brasil.

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

⁽⁴⁾ CEFAC – Pós-Graduação em Saúde e Educação, São Paulo, SP, Brasil.

⁽⁵⁾ CEFAC – Pós-Graduação em Saúde e Educação, São Paulo, SP, Brasil.

Instituição de origem: CEFAC – Saúde e Educação – São Paulo
Conflito de interesses: inexistente

usar a antropometria, ciência que estuda as medidas de tamanho, peso e proporções do corpo humano⁴. As pesquisas na área da antropometria ligadas às síndromes e cirurgias craniofaciais, fissuras labiopalatinas, oferecem dados comparativos importantes sobre o crescimento craniofacial com relação às mais diversas etnias⁵⁻⁷. Atualmente pode-se encontrar várias técnicas antropométricas, desde as mais simples como as manuais, até as mais sofisticadas baseadas em telerradiografia, cefalometria, fotografia em 2D e em 3D⁸⁻¹⁰.

Os conhecimentos da antropometria foram adaptados às necessidades dos fonoaudiólogos, para que possam desenvolver um trabalho mais objetivo, analisando a morfologia orofacial com mais detalhes e determinando as possibilidades para obtenção da funcionalidade do sistema estomatognático. Sabe-se que, isoladamente, as medidas antropométricas orofaciais não fornecem dados específicos para o diagnóstico, porém quando utilizadas em conjunto com todos os exames realizados, podem tornar-se um complemento para a avaliação clínica, uma vez que se mostraram sensíveis e eficazes para descrever variações craniofaciais^{11,12}.

No que se refere aos benefícios da antropometria na avaliação craniofacial, pode-se citar as técnicas simples e facilmente aplicáveis, sem risco e com baixo custo, e que podem ser obtidas diretamente do sujeito, por meio do paquímetro, instrumento de medição da distância linear em milímetros entre dois pontos no mesmo plano ou em planos vizinhos⁵. A confiabilidade de suas medidas depende da localização precisa dos pontos antropométricos, da manutenção da cabeça em posição adequada e da colaboração do paciente. A prática do clínico e/ou pesquisador é um fator essencial na qualidade e precisão das medidas antropométricas orofaciais^{4,13}.

Quanto aos pontos antropométricos orofaciais utilizados na obtenção das medidas orofaciais, têm-se, primeiramente, a glabella (g), que corresponde ao ponto da linha mediana entre as sobrancelhas. O trichion (tr) é o ponto situado na implantação do cabelo, na linha mediana da testa. O gnátio (gn) é o ponto mediano mais inferior da borda inferior da mandíbula. O canto externo do olho (ex) está localizado na comissura lateral das pálpebras e situa-se medialmente ao canto externo do olho do tecido duro. O subnasal (sn) é o ponto mediano do ângulo da base da columela, onde a borda inferior do septo nasal e a superfície do lábio superior se encontram. O ponto labial superior (ls) é o ponto mediano situado na linha de vermelhidão do lábio superior. O estômio (sto) é o ponto imaginário localizado no cruzamento entre a linha vertical mediana da face, que liga o trichion (tr), o subnasal

(sn) e o gnátio (gn) e a linha horizontal da rima da boca, quando os lábios estão levemente fechados e os dentes ocluídos, com a cabeça na posição natural. O *cheilion* (ch) corresponde ao ponto localizado na comissura dos lábios^{5,11,13,14}.

No que se refere aos fatores do crescimento, a herança, incluindo a etnia, o ambiente propriamente dito e a dieta são agentes modificadores que não se pode desprezar^{1,6,7}. O interesse para a realização desta pesquisa surgiu à medida que foi verificada a escassez de estudos sobre as medidas e proporções orofaciais em crianças portadoras de DEP.

Os objetivos específicos deste estudo foram: 1. descrever medidas antropométricas orofaciais segundo a idade e o sexo; 2. comparar a média do lado esquerdo da face com a média do lado direito da face, segundo a idade e o sexo.

■ MÉTODOS

A presente pesquisa foi avaliada pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do CEFAC – Pós-graduação em Saúde e Educação, aprovada sob o número 041/07, considerada como sem risco e com necessidade do Termo de Consentimento livre e esclarecido.

Tem caráter transversal, na qual participaram 27 crianças, na faixa etária de quatro a seis anos de idade, sendo 66% do sexo feminino e 34% do sexo masculino, com idade média de 4,8 anos. As crianças foram separadas em 3 grupos, de acordo com a idade, a saber: 11 (40%) sujeitos de 4 anos, 8 (30%) sujeitos de 5 anos e 8 (30%) sujeitos de 6 anos. Todas foram atendidas no Centro de Recuperação e Educação Nutricional em São Paulo (CREN). Os responsáveis por cada criança autorizaram a realização da pesquisa assinando o termo de consentimento livre e esclarecido.

Os critérios de inclusão das crianças para este estudo foram: a) ser portador de DEP diagnosticado pelos profissionais da área de Nutrição do CREN; e b) ser afro-descendente. Os critérios de exclusão das crianças foram: a) histórico de tratamento fonoaudiológico prévio e/ou atual; b) histórico de síndrome e/ou doença neurológica e/ou úvula bífida; e c) histórico de malformações craniofaciais.

A coleta de dados, baseada no protocolo proposto por Cattoni⁵, consistiu na medição antropométrica orofacial de cada sujeito individualmente considerando as seguintes referências: altura do lábio superior (sn – sto); altura do lábio inferior (sto – gn); altura do filtro (sn – ls); altura do terço superior da face (tr – g); altura do terço médio da face (g – sn); altura do terço inferior da face (sn – gn); distância entre o canto externo do olho e o

cheilion no lado direito da face (ex – ch); distância entre o canto externo do olho e o *cheilion* no lado esquerdo da face (ex – ch). Durante a coleta, foi solicitado à criança que permanecesse sentada, com os pés apoiados no chão, com a cabeça em posição de repouso e com os lábios ocluídos. Os pontos antropométricos foram marcados na face de cada criança com um lápis de olho para correta localização dos mesmos. As medidas foram realizadas duas vezes cada uma (medida I e medida II), sendo que se considerou a média aritmética de cada medida antropométrica. As medidas antropométricas orofaciais foram obtidas sem pressionar as pontas do paquímetro contra a superfície da pele. Como recursos lúdicos foram utilizadas máscaras variadas de papelão com temas infantis, distribuídas individualmente após a medição. A justificativa junto às crianças para a colaboração com a pesquisa foi a necessidade de se obter as medidas exatas para a indicação da máscara correta. Todos os procedimentos acima citados foram realizados no próprio Centro de Recuperação e Educação Nutricional. Ao término da avaliação de cada criança, as hastes do paquímetro foram lavadas e desinfetadas com álcool etílico hidratado, friccionando com algodão. Os procedimentos com cada criança duraram, aproximadamente, 20 minutos.

Para a obtenção das medidas antropométricas orofaciais foram utilizados: luva cirúrgica, algodão, álcool etílico hidratado, detergente

e paquímetro digital LEE 6”, com precisão de 0.02mm (milímetros)/+ou- 0.001”, resolução de 0.01mm/0.0005” e repetição de 0.01mm/0.0005”, de fabricação chinesa.

A fim de descrever as medidas antropométricas orofaciais do grupo estudado, os dados foram compilados de forma descritiva. Para a obtenção da análise comparativa os dados foram submetidos à tratamento estatístico o qual adotou o nível de significância de 5% (0,050) para a aplicação dos testes estatísticos (Teste de Kolmogórov-Smirnov, Análise de Variância Univariada, Teste de t *Student*). Utilizou-se o programa SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*), em sua versão 13.0, para a obtenção dos resultados.

■ RESULTADOS

Na Tabela 1, observam-se os resultados referentes ao estudo das variáveis de interesse. Como todas as significâncias calculadas (p) são valores maiores do que a significância adotada pode-se afirmar que todas as variáveis apresentam distribuição normal.

Na Tabela 2, foram verificadas as diferenças entre os três grupos etários, quando comparados concomitantemente. Observou-se, para todas as variáveis de interesse, que as diferenças entre as três idades são estatisticamente não-significantes.

Tabela 1 – Estudo da normalidade das variáveis de interesse

Variável	n	Média (mm)	Desvio padrão	Significância (p)
Lábio_superior (sn-sto)	27	19,01	2,33	0,920
Lábio_inferior (sto-gn)	27	32,19	2,57	0,724
Filtro (sn-ls)	27	12,21	1,62	0,961
Terço superior (tr-g)	27	54,36	5,62	0,946
Terço médio (g-sn)	27	47,48	3,69	0,981
Terço inferior (sn-gn)	27	51,02	3,42	0,643
Lado direito da face (ex-ch)	27	58,62	2,56	0,824
Lado esquerdo da face (ex-ch)	27	58,21	2,92	0,574

Legenda: n= nº. de sujeitos; mm= milímetros; p= significância. Teste utilizado: Teste de Kolmogórov-Smirnov

Tabela 2 – Comparação das medidas orofaciais segundo a idade

Variável	Idade	n	Média (mm)	Desvio-padrão	Intervalo de Confiança (mm)		Significância (p)
					Limite Inferior	Limite Superior	
Lábio superior (sn-sto)	4	11	20,05	1,76	18,87	21,23	0,149
	5	8	18,09	2,84	15,72	20,46	
	6	8	18,51	2,19	16,68	20,34	
	Total	27	19,01	2,33	18,09	19,94	
Lábio inferior (sto-gn)	4	11	32,75	3,08	30,68	34,82	0,601
	5	8	31,52	1,89	29,94	33,10	
	6	8	32,07	2,53	29,96	34,19	
	Total	27	32,19	2,57	31,17	33,20	
Filtro (sn-ls)	4	11	12,36	1,54	11,32	13,39	0,903
	5	8	12,01	1,95	10,37	13,64	
	6	8	12,21	1,56	10,91	13,51	
	Total	27	12,21	1,62	11,57	12,85	
Terço superior (tr-g)	4	11	52,05	3,46	49,72	54,37	0,117
	5	8	54,48	6,66	48,91	60,04	
	6	8	57,43	6,06	52,36	62,49	
	Total	27	54,36	5,62	52,14	56,58	
Terço médio (g-sn)	4	11	46,85	3,50	44,50	49,20	0,313
	5	8	49,17	2,86	46,78	51,56	
	6	8	46,65	4,49	42,90	50,40	
	Total	27	47,48	3,69	46,02	48,94	
Terço inferior (sn-gn)	4	11	51,76	3,96	49,10	54,42	0,660
	5	8	50,58	3,12	47,98	53,19	
	6	8	50,43	3,13	47,82	53,05	
	Total	27	51,02	3,42	49,67	52,37	
Lado direito da face (ex-ch)	4	11	58,44	2,45	56,80	60,09	0,958
	5	8	58,77	2,31	56,84	60,70	
	6	8	58,72	3,22	56,03	61,42	
	Total	27	58,62	2,56	57,61	59,64	
Lado esquerdo da face (ex-ch)	4	11	57,86	2,83	55,95	59,76	0,744
	5	8	58,89	3,15	56,25	61,53	
	6	8	58,01	3,08	55,43	60,59	
	Total	27	58,21	2,92	57,05	59,36	

Legenda: n= nº. de sujeitos; mm= milímetros; p= significância.
 Teste utilizado: Análise de Variância Univariada

Na Tabela 3, verificou-se a comparação das medidas antropométricas orofaciais segundo o sexo. Algumas medidas apresentaram-se estatisticamente semelhantes. Apesar do teste t *Student* ter indicado a quase totalidade de semelhanças entre os sexos, observou-se diferenças estatísticas para as medidas de lábio inferior (sto-gn), filtro (sn-ls) e lado esquerdo da face (ex-ch), evidenciando medidas maiores no sexo masculino.

Na Tabela 4, tem-se a comparação dos lados da face segundo sexo e idade. Observa-se que, em todos os casos estudados, as diferenças foram estatisticamente não-significantes, indicando que os lados da face foram semelhantes em toda a amostra, com médias em torno de 58mm.

Tabela 3 – Comparação das medidas orofaciais segundo o sexo

Variável	sexo	n	Média (mm)	Desvio padrão	Significância (p)
Lábio superior (sn-sto)	Feminino	18	18,56	2,48	0,153
	Masculino	9	19,93	1,80	
Lábio inferior (sto-gn)	Feminino	18	31,41	2,31	0,023
	Masculino	9	33,75	2,45	
Filtro (sn-ls)	Feminino	18	11,74	1,49	0,030
	Masculino	9	13,15	1,51	
Terço superior (tr-g)	Feminino	18	55,24	6,25	0,187
	Masculino	9	52,60	3,79	
Terço médio (g-sn)	Feminino	18	46,87	3,84	0,228
	Masculino	9	48,71	3,21	
Terço inferior (sn-gn)	Feminino	18	50,26	3,36	0,104
	Masculino	9	52,54	3,16	
Lado direito da face (ex-ch)	Feminino	18	58,02	2,60	0,080
	Masculino	9	59,84	2,11	
Lado esquerdo da face (ex-ch)	Feminino	18	57,45	3,11	0,024
	Masculino	9	59,73	1,80	

Legenda: n= nº. de sujeitos; mm= milímetros; p= significância.

Teste utilizado: *t de Student*, controlado pelo

Teste de Levene para Igualdade de Variâncias

Tabela 4 – Comparação dos lados da face segundo sexo e idade

Gender / Age	Pair of Variables	Mean	n	Standard deviation	Significance
General	Right side of the face (ex-ch)	58.62	27	2.56	0.363
	Left side of the face (ex-ch)	58.21	27	2.92	
Female	Right side of the face (ex-ch)	58.02	18	2.60	0.296
	Left side of the face (ex-ch)	57.45	18	3.11	
Male	Right side of the face (ex-ch)	59.84	9	2.11	0.899
	Left side of the face (ex-ch)	59.73	9	1.80	
Age 4 years	Right side of the face (ex-ch)	58.44	11	2.45	0.485
	Left side of the face (ex-ch)	57.86	11	2.83	
Age 5 years	Right side of the face (ex-ch)	58.77	8	2.31	0.891
	Left side of the face (ex-ch)	58.89	8	3.15	
Age 6 years	Right side of the face (ex-ch)	58.72	8	3.22	0.350
	Left side of the face (ex-ch)	58.01	8	3.08	

Teste utilizado: *Teste t de Student para Dados Pareados*

■ DISCUSSÃO

Decidiu-se pela aplicação da metodologia indicada em estudo antropométrico clássico no que se refere ao instrumento utilizado, bem como procedimento de coleta de dados. Respeitaram-se, também, os critérios quanto ao posicionamento do examinador e do sujeito durante a coleta de dados e à posição da cabeça e dos lábios⁴.

Durante a coleta, pode-se perceber que apesar da pouca idade e da condição socioeconômica, todas as crianças compreenderam as ordens necessárias para a realização segura das medidas antropométricas orofaciais. Foi verificado que não houve diferença significativa para as medidas quando considerada a comparação entre as idades avaliadas.

Participaram do presente estudo apenas crianças afro-descendentes, pois diferenças nas medidas antropométricas são demonstradas em pesquisas com populações compostas de diversas raças^{4,6,7}. Outros aspectos como etnia e variação geográfica também são fatores importantes que podem interferir no crescimento facial⁶. Neste estudo, também, foram selecionadas apenas crianças afro-descendentes, pois se observou escassez de literatura e de pesquisas antropométricas orofaciais com populações de raças não leucodermas na faixa etária de 4 a 6 anos e acredita-se que os dados aqui levantados por meio de protocolos validados possam ser de grande valia para estudos comparativos entre as etnias nesta faixa etária.

Quando realizada a análise estatística das medidas comparando os sexos, verificou-se diferença significativa para o lábio inferior (sto-gn), filtro (sn-ls) e o lado esquerdo da face (ex-ch). No sexo masculino, as medidas dessas três estruturas apresentaram-se sempre em proporção maior. Já na comparação entre os terços da face, lábio superior (sn-sto) e canto externo do olho ao *cheilion* direito (ex-ch), não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes.

Nas medidas relativas à distância do canto externo do olho ao *cheilion* no lado direito (ex-ch) não foi constatada diferença significativa se comparadas às medidas da distância do canto externo do olho ao *cheilion* no lado esquerdo (ex-ch), considerando-se as variáveis idade e sexo. Enlow e Hans¹⁵, em seus estudos sobre crescimento facial, citam a

tendência mais acentuada de crescimento do corpo masculino em relação ao feminino. Em algumas variantes da presente pesquisa, encontram-se diferenças significantes entre os sexos, como para o lábio inferior (sto-gn), filtro (sn-ls) e lado esquerdo da face (ex-ch), maiores no sexo masculino. Considerando-se o crescimento facial, Enlow e Hans¹⁵ relatam que estruturas da face, como a lâmina externa do osso frontal, continuam a crescer por anos no sexo masculino após a estabilização no sexo feminino que ocorre por volta dos 5 ou 6 anos de idade, o que poderia justificar algumas diferenças importantes de crescimento facial entre os sexos¹⁵.

Esse trabalho apresenta suas limitações no sentido de estudar uma população específica e também por ter amostra relativamente restrita, porém homogênea, pois se estabeleceram inúmeros critérios de inclusão e de exclusão, devendo ser um passo para futuras investigações, que possam esclarecer sobre as relações entre os resultados observados. Também, faz-se importante a comparação das medidas orofaciais das crianças dessa amostra com as medidas disponíveis na literatura, de crianças não portadoras de DEP, bem como considerar a tipologia facial, assim como realizado em pesquisas recentes com diferentes populações¹⁶⁻²².

Em suma, conforme os objetivos específicos da pesquisa, pode-se constatar que a idade dos sujeitos analisados não representou significância importante nos achados estatísticos. Porém, ao se considerar o fator sexo, encontraram-se diferenças estatísticas. Já na comparação das medidas entre os lados da face (ex-ch), não se constataram diferenças significantes tanto para a variável sexo como para a variável idade.

■ CONCLUSÃO

A idade não representou significância nos achados, mas ocorreram diferenças para o fator sexo, onde foram encontradas diferenças estatisticamente significantes para lábio inferior (sto-gn), filtro (sn-ls) e lado esquerdo da face (ex-ch), sempre em proporção maior no sexo masculino. Não houve diferença estatística na comparação das medidas entre os lados da face para idade e sexo.

ABSTRACT

Purposes: to describe the anthropometric orofacial measurements according to age and gender; to compare the average of the left side of the face to the average of the right side of the face, according to age and gender. **Methods:** 27 afro-descending children bearers of malnutrition with ages ranging from 4 to 6 years. **Results:** there was no statistical difference for the anthropometric orofacial measurements according to age and gender. For inferior lip, philtrum and the left side of the face, the measurements presented themselves in a bigger proportion in males. There was no significant difference between the right and the left side, regarding the distance between the external corner of the eye and the cheilion, according to age and gender. **Conclusion:** the age did not represent signification in the results, but there were differences to gender. There were no statistical differences in the comparison of the measurements between the sides of the face for age or gender.

KEYWORDS: Face; Anthropometry; Measures; Child

■ REFERÊNCIAS

- Bueno AL, Mello ED. Revisão literária e análise crítica de curvas de crescimento. *Rev Nutrição em Pauta*. 2004;Ano XII- número 69;32-7.
- Grigsby DG. Malnutricion. *eMedicine Specialties*. [HTTP://www.emedicine.com/ped/topic1360.htm](http://www.emedicine.com/ped/topic1360.htm), acesso em 30/jun/2006.
- Fernandes BS, Fernandes MTB, Bismarck-Nasr EM, Albuquerque MP. Abordagem clínica e preventiva. Coleção Vencendo a Desnutrição. São Paulo: Salus Paulista; 2002. p.52-4.
- Farkas LG. Examination. In: Farkas LG, organizador. *Anthropometry of the head and face*. 2. ed. New York: Raven Press; 1994. p. 3-56.
- Cattoni DM. O uso do paquímetro na avaliação da morfologia orofacial. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2006;11(1):52-8.
- Jahanshahi M, Golalipour MJ, Heidari K. The effect of ethnicity on facial anthropometry in northean Iran. *Singapore Med J*. 2008;49(11):940-3.
- Yokota M. Head and facial anthropometry of mixed-race US army male soldiers for military design and sizing: a pilot study. *Appl Ergon*. 2005;36(3):379-83.
- Schlikmann ICA, Moro A, Anjo A. Análise do perfil facial masculino adulto jovem, esteticamente agradável, em fotografias padronizadas: comparação da medição manual com a computadorizada. *Rev. Dent. Press. Ortodon. Ortoped. Facial*. 2008; 13(6):98-107.
- Ghoddousi H, Edler R, Haers P, Wertheim D, Greenhill D. Comparison of three methods os facial measurement. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2007;36(3):250-8.
- Douglas TS. Image processing for craniofacial landmark identification and measurement: a review of photogrammetry and cephalometry. *Comput Med Imag Graph*. 2004;28(7):401-9.
- Cattoni DM. Exame fonoaudiológico: medidas faciais em crianças leucodermas sem queixas fonoaudiológicas. [dissertação] São Paulo (SP): Universidade de São Paulo; 2003.
- Cattoni DM, Fernandes FDM. Distância interincisiva máxima em crianças na dentadura mista. *Rev. Dental Press Ortodon Ortop Facial*. 2005;10(1):117-21.
- Cattoni DM, Fernandes FDM, Marchesan IQ, Latorre MRDO. Medidas antropométricas faciais em crianças segundo períodos da dentição mista. *Rev. CEFAC*. 2003;5(1):21-9.
- Cattoni DM, Fernandes FDM. Medidas e proporções faciais em crianças: contribuições para a avaliação miofuncional orofacial. *Pró-Fono R Atual. Cient*. 2004;16(1):7-18.
- Enlow DH, Hans MG. Forma e padrão da face. In: Enlow DH, Hans MG. *Noções básicas de crescimento facial*. São Paulo: Editora Santos; 1998. p.129-33.
- Cattoni DM, Fernandes FDM, Di Francesco RC, Latorre MRDO. Quantitative evaluation of the orofacial morphology: anthropometric measurements in healthy and mouth-breathing children. *Int J Orofac Myology*. 2009;35:44-54.
- Cattoni DM, Fernandes FDM, Di Francesco RC, Latorre MRDO. Distância interincisiva máxima em crianças respiradoras bucais. *Rev. Dental Press Ortodon Ortop Facial*. 2009;14(6):125-31.
- Guedes SPC, 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.

19. Ramires RR, Ferreira, LP, Marchesan IQ, Cattoni DM, Silva MAA. Tipologia facial aplicada à Fonoaudiologia: revisão de literatura. Rev Soc Bras Fonoaudiol. 2010;15(1):140-5.
20. Cattoni DM, Fernandes FDM. Medidas antropométricas orofaciais de crianças paulistanas e norte-americanas: estudo comparativo. Pró-Fono R Atual. Cient. 2009;21(1):25-30.
21. Cattoni DM, Fernandes FDM, Di Francesco RC, Latorre MRDO. Medidas e proporções antropométricas orofaciais de crianças respiradoras orais. Rev Soc Bras Fonoaudiol. 2008;13(2):119-26.
22. Ramires RR, Ferreira, LP, Marchesan IQ, Cattoni DM, Silva MAA. Relação entre cefalometria e análise facial na determinação do tipo de face. Rev CEFAC. 2009; 11(3):349-54.

Recebido em: 02/08/2012

Aceito em: 01/02/2013

Endereço para correspondência:

Gisele Valdstein Kusniec

Av. Dr. Bernardino de Campos, 572 – apto. 111

Santos – SP

CEP: 11065-002

E-mail: giselecontato@uol.com.br