

# Aspectos indicativos de envelhecimento facial precoce em respiradores orais adultos\*\*\*\*\*

## Indicative factors of early facial aging in mouth breathing adults

Aline Cabral de Oliveira\*

César Antônio Lira dos Anjos\*\*

Érika Henriques de Araújo Alves da Silva\*\*\*

Pedro de Lemos Menezes\*\*\*\*

\*Fonoaudióloga. Endereço para correspondência: Rua Antonio Viera Filho 30 - quadra 08 - Conjunto José Maria de Melo - Tabuleiro dos Martins - Maceió - AL - CEP 57081-445 (fono\_aline@hotmail.com).

\*\*Fonoaudiólogo. Médico Especialista em Otorrinolaringologia pela Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial e Associação Médica Brasileira (AMB); Professor Auxiliar da Faculdade de Fonoaudiologia de Alagoas - Uncisal

\*\*\*Fonoaudióloga. Especialização em Motricidade Oral pela Universidade Federal de Pernambuco. Professora Auxiliar da Faculdade de Fonoaudiologia de Alagoas.

\*\*\*\*Fonoaudiólogo. Mestre em Biofísica pela Universidade Federal de Pernambuco. Professor Assistente da Disciplina Física Acústica e Psicoacústica da Faculdade de Fonoaudiologia de Alagoas.

\*\*\*\*\*Pesquisa Realizada na Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas.

Artigo de Pesquisa

Artigo Submetido a Avaliação por Pares

Conflito de Interesse: não

Recebido em 23.08.2006.  
Revisado em 31.05.2007; 23.07.2007.  
Aceito para Publicação em 23.07.2007.

### Abstract

Background: early facial aging in mouth breathing adults. Aim: to verify the presence of indicative factors of early facial aging and to characterize the measurements of the projection of the nasogenian fold to the tragus and of the face width in mouth and nose breathing adults. Method: aspects of early facial aging were observed in 60 individuals (presence of dark circles and wrinkles under the eyes, mental wrinkles and mental ridges). Measurements of the projection of the nasogenian fold to the tragus and of the face width (distance between the buccinators) were taken using a digital caliper. Later, the volunteers were submitted to speech-language evaluations (anamneses and orofacial myofunctional assessment) and to an otolaryngology inspection in order to establish the diagnosis of mouth breathing (anamneses, clinical evaluation and video laryngoscopy). The obtained data were analyzed according to descriptive statistics and to the following statistic tests: Kolmogorov-Smirnov, Shapiro-Wilk, Quisquare, Mann-Withney and the T-Student test for independent variables. Differences were considered significant when the p value was inferior to .05 and the accepted beta error was of .1. Results: the research sample consisted only of female volunteers. For the research group (mouth breathers) the age average was of  $22.04 \pm 2.25$  years and, for the control group (nose breathers) the age average was of  $21.94 \pm 2.03$  years. The presence of a high percentage of indicative factors of early facial aging was observed for the group of mouth breathers when compared to the group of nose breathers. Greater differences between the projections of the nasogenian ridges in right and left side of the face was also observed for the group of mouth breathers. However, higher values of face widths were observed for the nose breathing individuals, configuring a discreetly more widened face in the cheek region. Conclusions: in the present study there was a higher indication of early facial aging for the group of mouth breathers.

**Key Words:** Aging; Face; Mouth Breathing.

### Resumo

Tema: envelhecimento facial precoce em respiradores orais adultos. Objetivo: verificar a presença de aspectos indicativos de envelhecimento facial precoce e caracterizar morfometricamente as medidas da projeção do sulco nasogeniano ao tragus e da largura facial (distância entre os bucinadores) em respiradores orais e nasais adultos. Método: foi realizada, em 60 indivíduos, observação de aspectos indicativos de envelhecimento facial precoce (presença de olheiras, rugas embaixo dos olhos, rugas mentuais e sulco mental). Em seguida, foram tomadas medidas da projeção do sulco nasogeniano ao tragus e da largura facial (distância entre os bucinadores) utilizando-se paquímetro eletrônico digital. Posteriormente, os voluntários foram submetidos às avaliações fonoaudiológica (anamnese e avaliação miofuncional orofacial) e otorrinolaringológica (anamnese, avaliação clínica e exame de videonasofaringolaringoscopia) para diagnóstico da respiração oral. Após os dados obtidos serem caracterizados com a utilização de técnicas de estatística descritiva, aplicou-se os testes de aderência de Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk e os testes de hipótese Qui-quadrado, Mann-Withney e o teste T de Student para variáveis independentes. As diferenças foram consideradas significativas para valores de p menores que 0,05 e o erro beta admitido foi de 0,1. Resultados: a amostra foi composta apenas por voluntários do sexo feminino. Verificou-se, no grupo teste (respiradores orais), média de idade de  $22,04 \pm 2,25$  anos e, no grupo controle (respiradores nasais),  $21,94 \pm 2,03$  anos. Observou-se, no grupo de respiradores orais, um percentual mais elevado da presença de aspectos indicativos de envelhecimento facial precoce quando comparado aos respiradores nasais, bem como maiores diferenças entre as projeções dos sulcos nasogenianos nas hemifaces direita e esquerda. Entretanto, foram observados maiores valores de largura facial nos respiradores nasais, configurando faces discretamente mais alargadas na região das bochechas. Conclusão: no presente estudo foram observados maiores indícios de envelhecimento facial precoce no grupo de respiradores orais.

**Palavras-Chave:** Envelhecimento; Face; Respiração Bucal.

Referenciar este material como:



OLIVEIRA, A. C.; ANJOS, C. A. L.; SILVA, E. H. A. A.; MENEZES, P. L. Aspectos indicativos de envelhecimento facial precoce em respiradores orais adultos. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, Barueri (SP), v. 19, n. 3, p. 305-312, jul.-set. 2007.

## Introdução

A respiração nasal, elementar e natural desde o nascimento, proporciona condições favoráveis para o crescimento e desenvolvimento adequados dos tecidos orofaciais duros e moles, favorecendo equilíbrio harmonioso da face (Ribeiro et al., 2002; Carvalho, 2003).

Na presença de algum impedimento para que a respiração nasal possa acontecer, tem-se a respiração oral, função adaptativa, definida como uma síndrome que desencadeia inúmeros distúrbios para o indivíduo, a qual pode ter origem orgânica, quando existe um obstáculo mecânico à respiração, ou funcional, quando as vias aéreas encontram-se pérvias (Abrantes, 2002; Carvalho, 2003; Mitre, 2003).

A insuficiência respiratória orgânica pode ser causada por obstruções mecânicas no interior das cavidades nasais, nas coanas, na rinofaringe ou na cavidade oral. Dentre os fatores orgânicos, os mais comuns são: hipertrofia das tonsilas faríngeas e palatinas; desvios de septo nasal; hipertrofia de cornetos; faringite crônica e rinosinusite alérgica (Vig, 1998; Di Francesco, 1999; Casanova, 2000; Motonaga et al., 2000; Mitre, 2003; Tessitore, 2004).

Dentre as causas de respiração oral funcional, Casanova (2000) e Tessitore (2004) citam, ainda, flacidez da musculatura orofacial, como hipofunção dos músculos levantadores da mandíbula, lábio superior curto ou incompetente e língua alargada.

O respirador oral pode apresentar inúmeras características, dentre elas: crescimento craniofacial com predominância vertical; hipertrofia, diminuição do tônus e hipofunção dos músculos levantadores da mandíbula; alteração de tônus com hipofunção dos lábios e bochechas; lábio superior retraído ou curto e inferior com eversão ou interposto entre os dentes; olheiras (cianose infraorbitária) com assimetria de posicionamento dos olhos; alterações do sono, insônia e cansaço freqüente e hipercontração do músculo mental (Tallgren et al., 1998; Vig, 1998; Di Francesco, 1999; Marins, 2001; Junqueira et al., 2002; Paulo e Conceição, 2003; Burger et al., 2004; Tessitore, 2004; Mekhitarian et al., 2005; Rodrigues et al., 2005; Lessa et al., 2005).

Parolo e Bianchini (2000) e Tessitore (2004) mencionam ainda presença de face assimétrica, alterações na mímica facial expressiva, sulco nasogeniano mal configurado ou tenso e tônus facial reduzido.

A diminuição do tônus nos músculos da face, em especial dos bucinadores e zigomáticos maior

e menor, configura o que se denomina de flacidez facial, acarretando à face baixa resistência à tração, com aspecto de “face caída”, e produzindo efeitos de envelhecimento precoce (Jardini, 2001; Jardini, 2002; Tasca, 2002).

Existem três fatores capazes de desencadear alterações no tônus da musculatura facial: o processo de envelhecimento; as alterações nas funções orofaciais e as irregularidades respiratórias e posturais. Portanto, a flacidez facial não está relacionada, exclusivamente, à perda de tônus muscular durante o processo natural de envelhecimento e pode estar presente em crianças, jovens e adultos, e não somente nos idosos. (Oliveira e Vieira, 1999; Tasca, 2002).

O bucinador é um músculo mímico responsável pela flacidez facial presente nos respiradores orais (Marchesan, 1993) e diretamente relacionado aos sinais de envelhecimento. Este músculo confere a imagem facial do indivíduo, pois se encontra no centro de cada hemiface, proporcionando equilíbrio e simetria (Méndez et al., 2004; Jardini, 2005; Jardini et al., 2006).

A face mostra, precocemente, mais do que as outras áreas do corpo, os sinais de envelhecimento, sendo o local em que se encontram muitos músculos, com diferentes funções, favorecendo o enrugamento precoce (Pierotti, 2004). Estes músculos, principalmente os responsáveis pela expressão facial, não possuem bainhas fasciais, característica dos músculos esqueléticos, e situam-se logo abaixo da pele, formando uma camada quase única. Desta forma, a contração destes movimentam a cútis provocando depressões caracterizadas por linhas ou fossas perpendiculares à direção das fibras musculares que, com o tempo e a repetição destes movimentos, transformam-se em rugas (Madeira, 2003).

As rugas, denominadas como sulcos ou pregas na pele, são provocadas pela diminuição da camada de gordura mais profunda, do tamanho das células que compõem a derme e do conteúdo hídrico, e pelas alterações do colágeno e das fibras elásticas (Tasca, 2002).

Dentre os fatores determinantes para o aparecimento de rugas, têm-se: genética; hereditariedade; exposição solar; fumo ou fumaça de cigarro; toxinas ambientais; alimentação inadequada (carente sobretudo de vitaminas A, C, E e ácido fólico) e com alto teor de gordura/sal; pouca hidratação; consumo excessivo de álcool; situações de estresse; privação de sono, bem como

o processo natural de envelhecimento (Perricone, 2001; Velasco et al., 2004).

Além destes aspectos, os movimentos repetitivos efetuados pelos indivíduos durante a realização das funções estomatognáticas podem desencadear o aparecimento desses vincos de expressão. Quando estas funções estão em equilíbrio, a repetição desses movimentos pode ser inofensiva, por determinado tempo, gerando apenas rugas transitórias. Porém, quando realizadas de maneira inadequada, por tempo prolongado e com uso abusivo da musculatura, esses movimentos podem esculpir precocemente as chamadas rugas de expressão definitivas (Franco e Scattone, 2002; Takacs et al., 2002; Madeira, 2003; Ulson, 2003).

Segundo Ulson (2003) e Franco (2005), o sulco nasogeniano é causado pela contração exagerada dos músculos da face na realização das funções estomatognáticas e pelo cansaço e falta de descanso noturno. Estas alterações no sono, bastante frequentes nos respiradores orais, desencadeiam ainda a presença de olheiras e rugas embaixo dos olhos.

A atuação fonoaudiológica na estética facial pode prevenir ou diminuir a presença de rugas de expressão por meio do equilíbrio das funções estomatognáticas e relaxamento da musculatura facial. Com esta atuação profissional, pode ser observada diminuição do sulco nasogeniano, das olheiras, da flacidez das bochechas, das rugas embaixo dos olhos; além de face descansada, relaxada e serena e lábios mais definidos com mudança na postura (Franco e Scattone, 2002; Takacs et al., 2002; Ulson, 2003; Pierotti, 2004).

Desta forma, em decorrência das inúmeras alterações causadas pela respiração oral e diante da influência desta no envelhecimento facial, o presente estudo teve como objetivo principal verificar a existência de aspectos indicativos de envelhecimento facial precoce e como objetivo específico caracterizar morfometricamente as medidas da projeção do sulco nasogeniano ao tragus e da largura facial (distância entre os bucinadores) em respiradores orais e nasais.

## Método

O protocolo desta pesquisa está baseado na legislação pertinente, Resolução n° 196/96, do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde, para estudos com seres humanos e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas - Uncisal, com protocolo n° 453.

## Participantes

A amostra foi composta por 60 indivíduos, divididos em dois grupos, segundo presença/ausência de respiração oral. O grupo controle foi composto por 23 indivíduos com diagnóstico otorrinolaringológico e fonoaudiológico de respiração nasal, e o grupo teste, por 37 voluntários, diagnosticados como respiradores orais.

Foram adotados os seguintes critérios de inclusão: idades entre 20 e 30 anos; sexo feminino; peso normal (valores de índice de massa corporal - IMC - entre 18,5 e 25, segundo a *World Health Organization Obesity*, 1998). Já os critérios de exclusão estabelecidos foram: realização de cirurgia plástica e/ou outros métodos para amenização e/ou suavização de rugas na face; problemas neurológicos; doenças neuromusculares; realização anterior (até seis meses antes) ou atual de tratamento fonoaudiológico na área de motricidade oral; albinismo ou pele negra; presença de três ou mais falhas dentárias, sendo aceita, apenas, a extração ou agenesia congênita dos terceiros molares superiores e inferiores, desde que não fossem contíguas, para evitar prejuízo na musculatura e mucosa das bochechas.

## Procedimentos

Inicialmente, foi aplicado um questionário de triagem, em seguida o termo de consentimento livre e esclarecido foi lido, explicado verbalmente e assinado pelos sujeitos que aceitaram participar do estudo.

Após a assinatura do termo, foi realizada observação de aspectos indicativos de envelhecimento facial precoce (presença de olheiras, rugas embaixo dos olhos, rugas mentuais e sulco mental) e obtidas fotografias da face (de frente, perfil direito e esquerdo) com auxílio de máquina fotográfica digital da marca *Olympus C-4040* (sensor CCD de 4,1 megapixels; zoom óptico 3x de 38 mm - 114 mm; zoom de precisão total 12x, sendo 3x óptico e 4x digital), para facilitação de posteriores análises.

Logo em seguida, as medidas da face foram adquiridas com um paquímetro eletrônico digital da marca *Vonder*, instrumento com resolução de 0,01 mm/0,005 e exatidão de 150 mm/6. Para as medidas da projeção do sulco nasogeniano ao tragus, utilizou-se a metodologia adotada por Paes (2004), como pode ser observado nas Figuras 1 e 2. Foi realizada ainda a mensuração da distância entre os músculos bucinadores (largura facial) proposta por Jardim (2005) (Figuras 3 e 4). Na avaliação antropométrica da face, foram tomadas três medidas para cada sujeito, obtendo-se um único valor, correspondente à média.

Posteriormente, os voluntários foram submetidos à avaliação fonoaudiológica e otorrinolaringológica para diagnóstico da respiração oral. A anamnese e a avaliação fonoaudiológica (miofuncional orofacial) foram executadas por uma fonoaudióloga, no Laboratório de Instrumentação e Acústica (LIA) na Uncisal. A avaliação otorrinolaringológica foi realizada por um médico otorrinolaringologista, no Ambulatório de Otorrinolaringologia da mesma instituição, composta pela anamnese, avaliação clínica e exame de videonasofaringoscopia.

#### Análise dos dados

Não foi realizado cálculo do tamanho da amostra, visto que, este estudo não tinha como objetivo a generalização dos achados. Entretanto, foram selecionados 30 voluntários, por grupo, para aumentar a probabilidade da utilização dos testes

paramétricos (Doria Filho, 2003). Somado a isto, foram realizados testes de aderência de Kolmogorov-Smirnov e de Shapiro-Wilk, para a verificação da normalidade amostral.

Os dados foram tabulados e processados pelo aplicativo para microcomputador SPSS versão 13.0. Para a descrição dos dados fez-se uso da apresentação tabular e gráfica das médias, dos desvios-padrões e dos percentis.

Após os dados obtidos serem caracterizados com a utilização de técnicas de estatística descritiva, aplicou-se o teste Qui-quadrado ou o teste de Mann-Withney para comparação das variáveis sem distribuição normal, a depender destas serem nominais ou ordinais. O teste T de Student foi utilizado para verificar as diferenças entre as variáveis com distribuição normal. Os valores foram considerados significativos para  $p$  menor que 0,05 ( $p < 0,05$ ). O valor do erro beta admitido foi de 0,1.

FIGURA 1. Marcação da projeção do sulco nasogeniano.



FIGURA 2. Mensuração da projeção do sulco nasogeniano ao trágus.



FIGURA 3. Localização do ponto do músculo bucinador.



FIGURA 4. Tomada da medida entre os bucinadores.



## Resultados

A amostra estudada foi composta por 60 voluntários, todos do sexo feminino, sendo 23 (38,33%) do grupo controle (respiradores nasais) e 37 (61,66%) do grupo teste (respiradores orais). Verificou-se, no grupo teste, faixa etária entre 20 e 30 anos, média de idade de 22,04 anos e desvio padrão de 2,25. O grupo controle, com idades variando entre 20 e 28 anos, apresentou média de 21,94 anos e desvio padrão de 2,03.

A normalidade das amostras foi observada utilizando-se os testes de Shapiro-Wilk e Kolmogorov-Smirnov, entretanto, só foi verificada distribuição normal nas variáveis: quantidade de aspectos indicativos de envelhecimento facial precoce, largura facial (medida entre os bucinadores) e medidas da projeção do sulco nasogeniano ao tragus (no grupo teste). Desta forma, foram utilizados testes paramétricos para estas variáveis e testes não-paramétricos para as variáveis não-homogêneas.

Neste estudo, verificou-se um percentual mais elevado da presença de aspectos indicativos de envelhecimento facial precoce no grupo de respiradores orais quando comparado aos respiradores nasais, como pode ser observado no Gráfico 1.

Utilizou-se o teste Qui-quadrado para observar quais sinais indicativos de envelhecimento facial precoce poderiam ser considerados, de fato, presentes para cada grupo. Assim, para o grupo de respiradores orais, pode-se afirmar que, de maneira significativa, as olheiras, as rugas embaixo dos olhos e o sulco mental estão presentes. Já para o grupo de respiradores nasais nenhum dos sinais está presente significativamente (Tabela 1).

O teste Qui-quadrado ainda revelou que os respiradores nasais não apresentam rugas mentuais, com valor de p menor que 0,001. Entretanto, nos respiradores orais, não foi constatada presença significativa destas rugas (p = 0,071).

O grupo teste apresentou, também, maior quantidade média de aspectos indicativos de envelhecimento facial precoce por indivíduo (3,43), em comparação com o grupo controle (2,17). Aplicando-se o teste T de Student, para confirmar as diferenças entre as duas médias, encontrou-se um valor de p significativo igual a 0,03.

Avaliando-se as distâncias entre os bucinadores (largura da face), o grupo controle apresentou largura facial média igual a 107,96mm e o grupo teste igual a 106,48mm, o que significa que os respiradores nasais apresentavam faces discretamente mais alargadas na região das bochechas. Entretanto, utilizando-se o teste t de Student, não foi constatada diferença significativa entre os grupos (p = 0,111).

Como podem ser observadas na Tabela 2, as médias das dimensões da projeção do sulco nasogeniano ao tragus foram maiores nos respiradores nasais, quando comparadas aos respiradores orais, nas hemifaces direita e esquerda. Para este dado, no grupo de respiradores orais, foi aplicado o teste t de Student (p = 0,747) e no grupo de respiradores nasais, o teste de Mann-Whitney (P = 0,362), não sendo observadas diferenças estatisticamente significativas.

Com relação às medidas da projeção do sulco nasogeniano ao tragus, houve maiores valores de diferença (em módulo), entre os lados direito e esquerdo, no grupo teste (média de 5,15mm) que no controle (média de 3,87mm). Comparando-se os dois grupos, com o teste de Mann-Whitney, não foram encontradas diferenças significativas (p = 0,167).

GRÁFICO 1. Aspectos indicativos de envelhecimento facial precoce.

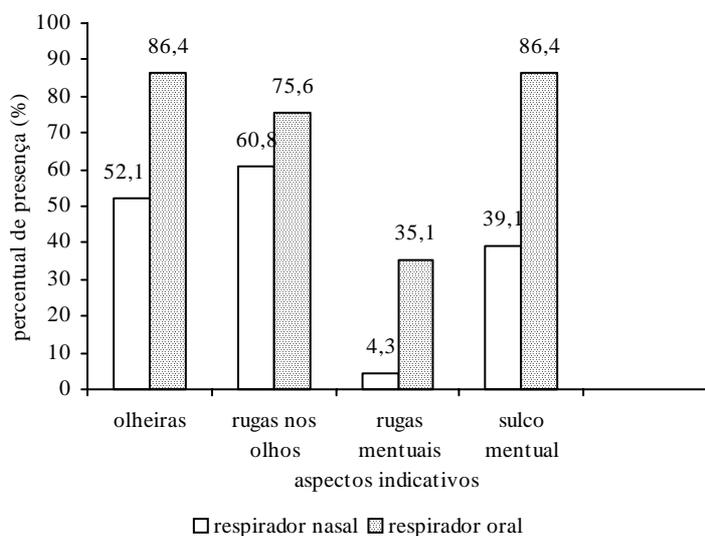


TABELA 1. Presença de aspectos indicativos de envelhecimento facial precoce.

	Teste Qui-Quadrado	
	Significância (P)	
	Respirador Nasal	Respirador Oral
olheiras	0,835	0,002
rugas embaixo dos olhos	0,297	< 0,001
sulco mental	0,297	< 0,001

## Discussão

### Discussão dos métodos

Neste estudo, optou-se por incluir apenas os indivíduos do sexo feminino, para evitar interferências nos resultados, por diferenças entre os sexos, relacionadas à quantidade de fibras musculares e ao processo natural de envelhecimento da face (Jardini, 2005).

Com relação à idade, deveriam compor a amostra indivíduos entre 20 e 30 anos, pois, esta faixa etária pode ser enquadrada em um único grupo no que se refere ao aspecto neuromuscular e também porque os primeiros sinais de envelhecimento facial podem surgir a partir dos 30 anos de idade (Pierotti, 2004; Jardim, 2005). Desta forma, objetivava-se descartar quaisquer aspectos relativos ao processo natural de envelhecimento.

Nesta pesquisa, foram considerados como aspectos indicativos de envelhecimento facial precoce, as rugas de expressão facial, a acentuação do sulco nasogeniano e a flacidez facial. Entretanto, dentre essas rugas, só foram analisadas aquelas que apresentam relação com o modo respiratório oral, como as rugas embaixo dos olhos e as rugas mentuais (Pierotti, 2004; Franco, 2005).

Somado a isto, verificou-se a presença de olheiras, uma vez que, alterações no sono são bastante frequentes nos respiradores orais (Di Francesco, 1999; Mitre, 2003; Burger et al., 2004; Mekhitarian et al., 2005), configurando uma face com aspecto cansado, o que é considerado por Franco (2005) como um sinal de envelhecimento no rosto.

No que se refere aos aspectos indicativos de envelhecimento facial, pesquisou-se ainda a presença do sulco mental, o qual é considerado uma ruga gravitacional e está diretamente relacionado à eversão do lábio inferior e à contração intensa do músculo mental, características muito comuns nos indivíduos com respiração oral (Ulson, 2003; Franco, 2005).

Para avaliação da morfologia facial, foi utilizada também a antropometria, a qual oferece inúmeras vantagens, pois, sendo simples, torna-se um instrumento clínico importante, além de fornecer dados de referência da normalidade para uma grande variedade de medidas faciais. Entretanto, alguns fatores podem interferir na precisão dessas medidas tais como: distâncias inferiores a dois ou três cm, localização subjetiva das distâncias a serem mensuradas e realização de apenas uma única medição (Budai et al., 2003).

TABELA 2. Medidas da projeção do sulco nasogeniano ao tragus em respiradores orais e nasais (mm).

	Respiradores Nasais		Respiradores Oraís	
	lado direito	lado esquerdo	lado direito	lado esquerdo
média	96,92	98,64	96,53	95,64
desvio padrão	5,96	5,80	7,62	5,99

Desta forma, para evitar interferências, as mensurações realizadas seguiram a metodologia empregada em pesquisas anteriores (Paes, 2004; Jardim, 2005), em que foram determinados pontos de demarcação de fácil visualização, proporcionando mensurações mais fidedignas e foram tomadas três medidas para a confirmação das distâncias obtidas (Quintal et al., 2004).

### Discussão dos resultados

Verificou-se um maior percentual de aspectos indicativos de envelhecimento facial precoce no grupo de respiradores orais, bem como, maior quantidade destes sinais, por indivíduo. Entretanto os achados não foram mencionados na literatura consultada.

O aumento no tônus do músculo mental nos respiradores orais decorrente da tentativa de promover o selamento labial é bastante difundido na literatura (Tallgren et al., 1998; Vig, 1998; Di Francesco, 1999; Marins, 2001; Paulo e Conceição, 2003; Tessitore, 2004; Rodrigues et al., 2005). Entretanto, não foi constatada presença significativa de rugas mentuais nestes indivíduos.

Neste estudo, foram encontrados menores valores de largura facial para o grupo de respiradores orais, o que não era esperado, uma vez que, de acordo com Oliveira e Vieira (1999), a flacidez facial é bastante frequente neste grupo. Desta forma, indivíduos com flacidez facial devem apresentar maiores distâncias entre os bucinadores que os sujeitos com ausência desta alteração (Jardini, 2005).

Observaram-se maiores dimensões de projeção do sulco nasogeniano ao tragus no grupo controle quando comparado ao grupo teste. Contudo, foram verificadas maiores diferenças, entre os lados

direito e esquerdo, para o grupo de respiradores orais, evidenciando-se maior desproporção facial nestes indivíduos. Estes achados corroboram, em parte, com o estudo realizado por Paes (2004), em que foram constatadas reduções das diferenças nas medidas antropométricas da projeção deste sulco, quando comparados os dois lados da face, após intervenção fonoaudiológica no seguimento de estética facial, com melhora na simetria e conseqüente harmonia da face.

## Conclusão

No presente estudo foram observados maiores indícios de envelhecimento facial precoce no grupo de respiradores orais quando comparado aos respiradores nasais, destacando-se maior presença de olheiras, rugas embaixo dos olhos e sulco mental. Nos respiradores orais, foram verificadas faces discretamente mais alargadas na região das bochechas e maior desproporção facial que no grupo controle.

## Referências Bibliográficas

- ABRANTES, C. T.; BRAGA, I. P.; SILVA, H. J. D. A. Alterações posturais nos respiradores orais. *J. Bras. Fonoaudiol.*, Curitiba, v. 3, n. 12, p. 233-236, jul.-set. 2002.
- BUDAI, M.; FARKAS, L. G.; TOMPSON, B.; KATIC, M.; FORREST, C. R. Relation between anthropometric and cephalometric measurements and proportions of the face of healthy young white adult men and women. *J. Craniofac. Surg.*, Philadelphia, v. 14, n. 2, p. 154-161, mar. 2003.
- BURGER, R. C. P.; CAIXETA, E. C.; DI NINNO, C. Q. M. S. A relação entre a apnéia do sono, ronco e respiração oral. *R. Cefac.*, São Paulo, v. 6, n. 3, p. 266-271, jul.-set. 2004.
- CARVALHO, G. D. de. *S.O.S. Respirador bucal: uma visão funcional e clínica da amamentação*. São Paulo: Lovise, 2003.
- CASANOVA, D. A família e os hábitos orais viciosos na infância. *J. Bras. Fonoaudiol.* Curitiba, v. 1, n. 5, p. 44-53, out.-dez. 2000.
- DI FRANCESCO, R. C. Respirador bucal: a visão do otorrinolaringologista. *J. Bras. Otorrinolaringol.*, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 56-60, jan. 1999.
- DI FRANCESCO, R.; PASSENOTI, B.; MINITI, A. Respiração oral na criança: repercussões diferentes de acordo com o diagnóstico. *R. Bras. Otorrinolaringol.*, São Paulo, v. 70, n. 5, p. 665-670, set.-out. 2004.
- DORIA FILHO, U. *Introdução à bioestatística*. 7. ed. São Paulo: Elsevier, 2003.
- FRANCO, M. Z.; SCATTONE, L. Fonoaudiologia e dermatologia: um trabalho conjunto e pioneiro na suavização das rugas de expressão facial. *Fono Atual.*, São Paulo, v. 5, n. 22, p. 1-4, out.-dez. 2002.
- FRANCO, M. Z. Fonoaudiologia e estética. In: LOPES FILHO, O. *Tratado de Fonoaudiologia*. 2. ed. São Paulo: Tecmedd, 2005. cap. 46, p. 799-817.
- JARDINI, R. S. R. Uso do exercitador facial: um estudo preliminar para fortalecer os músculos faciais. *Pró-Fono R. Atual. Cient.*, Barueri, v. 13, n. 1, p. 83-89, abr.-jun. 2001.
- JARDINI, R. S. R. Avaliação eletromiográfica do músculo bucinador flácido usando o exercitador facial. *Pró-Fono R. Atual. Cient.*, Barueri, v. 14, n. 3, p. 331-342, set.-dez. 2002.

- JARDINI, R. S. R. Avaliação facial a partir da relação eletromiográfica e antropométrica do músculo bucinador. *R. Soc. Bras. Fonoaudiol.*, Curitiba, v. 10, n. 3, p. 161-167, out.-dez. 2005.
- JARDINI, R. S. R.; RUIZ, L. S. R.; MOYSÉS, M. A. A. Electromyographic analysis of the masseter and buccinator muscles with the Pró-fono facial exerciser use in bruxers. *J. Craniomandib. Pract.*, Chattanooga, v. 24, n. 1, p. 29-37, jan.-mar. 2006.
- JUNQUEIRA, P. A. S.; DI FRANCESCO, R. C.; TEREZZA, P.; FIRZZARINI, R.; FARIA, M. E. Alterações funcionais do sistema estomatognático pré e pós adenoamigdalectomia. *Pró-Fono R. Atual. Cient.*, Barueri, v. 14, n. 1, p. 17-22, jan.-mar. 2002.
- LESSA, F. C. R.; ENOKI, C.; FERES, M. F. N.; VALERA, F. C. P.; LIMA, W. T. A.; MATSUMOTO, M. A. N. Influência do padrão respiratório na morfologia craniofacial. *R. Bras. Otorrinolaringol.*, São Paulo, v. 71, n. 2, p. 156-160, mar.-abr. 2005.
- MADEIRA, M. C. *Anatomia da face: bases anatomo-funcionais para a prática odontológica*. 4. ed. São Paulo: Sarvier, 2003. 236 p.
- MARINS, R. G. Síndrome do respirador bucal e modificações posturais em crianças e adolescentes: a importância da fisioterapia na equipe interdisciplinar. *R. Fisioter. Mov.*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, p. 45-52, abr.-set. 2001.
- MARQUESAN, I. Q. *Motricidade oral*. São Paulo: Pancast, 1993. p. 52-57.
- MEKHITARIAN NETO, L.; FAVA, A. S.; LOPES, H. C.; STAMM, A. Estudo epidemiológico das alterações estruturais da cavidade nasal associadas à síndrome da apnéia e hipopnéia obstrutiva do sono (SAHOS). *R. Bras. Otorrinolaringol.*, São Paulo, v. 71, n. 4, p. 464-466, jul.-ago. 2005.
- MÉNDEZ, M. F.; HERNÁNDEZ, I.; ROSSAND, G. Estructuración y estandarización de la antropometría facial em función de proporciones. *Intern. J. Cosmetic Med. Surg.*, Toronto, v. 6, n. 3, p. 10-14, abr. 2004.
- MITRE, E. I. Respiração. In: MITRE, E. I.; MARCHESAN, I. Q.; ZORZI, J. L. *Conhecimentos essenciais para atender bem a inter-relação otorrinolaringologia e fonoaudiologia*. São José dos Campos: Pulso, 2003. cap. 20, p. 81-85, Coleção Cefac.
- MOTONAGA, S. M.; BERTE, L. C.; ANSELMO-LIMA, W. T. Respiração bucal: causas e alterações no sistema estomatognático. *J. Bras. Fonoaudiol.*, Curitiba, v. 66, n. 4, p. 56-60, jul.-ago. 2000.
- OLIVEIRA, M. O.; VIEIRA, M. M. Influência da respiração bucal sobre a profundidade do palato. *Pró-Fono R. Atual. Cient.*, Barueri, v. 1, n. 1, p. 13-20, jan.-mar. 1999.
- PAES, M. C. N. M. *Estética facial e voz: uma nova interface*. 2004. 67 f. Monografia (Especialização em Motricidade Orofacial) – Departamento de Cirurgia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife.
- PAROLO, A. M. F.; BIANCHINI, E. M. G. Pacientes portadores de respiração bucal: uma abordagem fonoaudiológica. *R. Dent. Press Ortodon. Ortop. Fac. Maringá*, v. 5, n. 2, p. 76-81, mar.-abr. 2000.
- PAULO, C. B.; CONCEIÇÃO, C. A. Sintomatologia do respirador oral. *R. Cefac.*, São Paulo, v. 5, n. 3, p. 219-222, jul.-set. 2003.
- PERRICONE, N. *O fim das rugas*. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
- PIEROTTI, S. Atuação fonoaudiológica na estética facial. In: COMITÊ DE MOTRICIDADE OROFACIAL DA SOC. BRAS. FONOAUDIOL. *Motricidade orofacial: como atuam os especialistas*. São Paulo: Pulso, 2004. cap. 35, p. 281-287.
- QUINTAL, M.; TESSITORE, A.; PASCHOAL, J. R.; PFEILSTICKER, L. N. Quantificação da paralisia facial com paquímetro digital. *R. Cefac.* São Paulo, v. 6, n. 2, p. 170-176, abr.-jun. 2004.
- RIBEIRO, F.; BIANCONI, C. C.; MESQUITA, M. C. M.; ASSENCIO-FERREIRA, V. J. Respiração oral: alterações oclusais e hábitos orais. *R. Cefac.*, São Paulo, v. 4, n. 3, p. 187-190, set.-dez. 2002.
- RODRIGUES, H. O. S.; FARIA, S. R.; PAULA, F. S. G.; MOTTA, A. R. Ocorrência de respiração oral e alterações miofuncionais orofaciais em sujeitos em tratamento ortodôntico. *R. Cefac.*, São Paulo, v. 7, n. 3, p. 356-362, jul.-set. 2005.
- TAKACS, A. P.; VALDRIGHI, V.; ASSENCIO-FERREIRA, V. J. Fonoaudiologia e estética: unidas a favor da beleza facial. *R. Cefac.*, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 111-116, abr.-jun. 2002.
- TALLGREN, A.; CHRISTIANSEN, R. L.; ASH, M. M.; MILLER, R. L. Effects of a myofunctional appliance on orofacial muscle activity and structures. *Angle Orthod.*, v. 68, n. 3, p. 249-258, abr. 1998.
- TASCA, S. M. T. *Programa de aprimoramento muscular em fonoaudiologia estética facial (PAMFEF)*. Barueri: Pró-Fono, 2002. 186 p.
- TESSITORE, A. Alterações oromiofuncionais em respiradores orais. In: FERREIRA, L. P.; BEFI-LOPES, D. M.; LIMONGI, S. C. O. *Tratado de Fonoaudiologia*. São Paulo: Roca, 2004. cap. 23, p. 261-276.
- ULSON, S. M. A. *Estética facial: possibilidades da intervenção fonoaudiológica no diagnóstico e tratamento das rugas de expressão*. In: MARCHESAN, I. Q.; ZORZI, J. Tópicos em fonoaudiologia 2002/2003. Rio de Janeiro: Revinter, 2003. cap. 29, p. 315-39.
- VELASCO, M. R. V.; OKUBO, F. R.; RIBEIRO, M. E.; STEINER, D.; BEDIN, V. Rejuvenescimento da pele por peeling químico: enfoque no peeling de fenol. *Anais Bras. Dermatol.*, Rio de Janeiro, v. 79, n. 1. p. 80-96, jan.-fev. 2004.
- VIG, K. W. L. Nasal obstruction and facial growth: The strength of evidence for clinical assumptions. *Am. J. Orthodont. Dentofac. Orthop.*, Columbus, v. 113, n. 65, p. 603-611, jun. 1998.