



Universidade de São Paulo

Biblioteca Digital da Produção Intelectual - BDPI

Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais - HRAC

Comunicações em Eventos - HRAC

2011-06

Reabilitação de pacientes com fissuras labiopalatinas: protocolos e resultados esperados

Curso de Anomalias Congênitas Labiopalatinas, 44, 2011, Bauru.

<http://www.producao.usp.br/handle/BDPI/46688>

Downloaded from: Biblioteca Digital da Produção Intelectual - BDPI, Universidade de São Paulo

Reabilitação de pacientes com fissuras labiopalatinas: protocolos e resultados esperados

Terumi Okada OZAWA

Ortodontista, Diretora da Divisão de Odontologia HRAC-USP

O tratamento das fissuras lábiopalatinas inicia-se já na primeira infância e exige a atuação multi e interdisciplinar de áreas médicas, odontológicas e afins na execução de um protocolo de tratamento que varia na dependência da extensão anatômica que caracteriza os diferentes tipos de fissura e pode estender-se até a maturidade esquelética.

As fissuras transforame incisivo unilaterais (FTIU) e as bilaterais (FTIB) comprometem o lábio, rebordo alveolar e palato, concomitantemente, dividindo a maxila em dois segmentos distintos: o segmento maior e o segmento menor nos unilaterais e nos bilaterais divide a a maxila em três segmentos, separando a pré-maxila dos dois segmentos maxilares.

As FTIU constituem as fissuras mais freqüentes entre os pacientes com fissuras, alcançando a porcentagem de 33% entre os pacientes cadastrados no Hospital de Anomalias Craniofaciais, enquanto as FTIB tem a ocorrência de 14 a 15%^{18, 83} (HRAC-USP).

Por questões de complexidade da reabilitação, serão abordados os protocolos de reabilitação de FTIU e de FTIB e seus respectivos indicadores de avaliação de resultados.

As cirurgias reparadoras primárias de lábio (queiloplastias) e palato (palatoplastias), realizadas respectivamente a partir dos 3 meses e 12 meses de idade, em indivíduos com fissuras de lábio e palato, tem um valor inestimável por restabelecer a integridade anatômica inacabada na vida pré-natal e devolver ao indivíduo a estética e a função tão desejadas, assim como criar condições para um crescimento e desenvolvimento mais de acordo com as potencialidades genéticas. No entanto, as próprias cirurgias reparadoras podem produzir diferentes graus de alterações deletérias ao processo de crescimento e desenvolvimento facial e dos arcos dentários. A literatura apresenta opiniões adversas, se a queiloplastia ou a palatoplastia é mais prejudicial para o crescimento e desenvolvimento do complexo dentofacial.

Uma vasta literatura tenta buscar evidências, se as alterações de deficiência maxilar estampadas na face média são inerentes à fissura ou induzidas pela diversidade de tratamentos impostos. Baseado nestes trabalhos, é indiscutível hoje o conceito de que o potencial genético de crescimento da face é normal nos fissurados.

Os vários estudos citados na literatura corroboram para trazer evidências sobre as responsabilidades dos fatores ambientais nas alterações do potencial genético normal de crescimento em indivíduos fissurados e aponta as cirurgias como um dos principais fatores etiológicos.

A deficiência anteroposterior da maxila, em graus variados, representa a marca registrada da face de indivíduos adultos portadores de fissura unilateral completa de lábio e palato operados na infância, confirmando o potencial restritivo das cirurgias primárias.

A literatura é farta para comprovar os efeitos iatrogênicos tardios das cirurgias primárias sobre a conformação e colapso do arco dentário superior. A queiloplastia e a palatoplastia interferem tanto no comprimento quanto nas dimensões transversais da maxila, o que explica as freqüentes mordidas cruzadas de diferentes magnitudes..

Os poucos trabalhos de pesquisa com indivíduos adultos portadores de FTIU sem nenhum tratamento cirúrgico (Capelozza Filho et al, 1993, 1996, 1992; Silva Filho et al, 1992; Mars et al, 1990; Yoshida et al, 1992; Bishara, 1974,1976) são importantes para esclarecer que a presença da fissura em si e seus comprometimentos funcionais, exercem influências sobre a maxila e arco dentário superior, mas não reprime o potencial genético de crescimento. Capelozza Filho et al, 1993, Mars et al, 1990, mostram que em pacientes adultos com fissuras, não operados, é possível observar algum grau de protrusão dentária superior e prognatismo maxilar o que evidencia que a deficiência do crescimento maxilar não é fator inerente à presença de fissura, e sim, conseqüência das cirurgias primárias.

O HRAC tem contribuído significativamente para a individualização da agressividade dos procedimentos cirúrgicos em relação ao crescimento facial. Um desses estudos foi desenvolvido por Capelozza Filho et al em 1996. A amostra de pacientes com FTIU foi dividida em 3 grupos de acordo com o tratamento cirúrgico recebido: grupo não operado, grupo operado só de lábio e grupo operado de lábio e palato. Os autores concluíram que, cefalometricamente, a morfologia dentofacial parece ser influenciada principalmente pela queiloplastia e muito pouco influenciada pela palatoplastia, principalmente com relação ao comportamento sagital, contrariando a literatura mais antiga que considera a palatoplastia mais prejudicial ao crescimento maxilar.

Quanto aos efeitos tardios das cirurgias primárias na determinação da morfologia do arco dentário superior, o HRAC (Silva Filho et al 1991, 1991, 1991, 1992, 1997, 1997) também relatou que a queiloplastia isolada influencia amplamente o desenvolvimento do arco dentário, reduzindo todas as suas dimensões, tanto no sentido sagital como transversal. A palatoplastia pós-queiloplastia, não interfere no comprimento sagital do arco dentário e suas conseqüências restringem-se à atresia transversal nas regiões média e posterior.

Acredita-se que a cirurgia de lábio por si tem potencialidade suficiente para alterar as dimensões sagitais e transversais do arco dentário superior e a literatura comprova que essas alterações fazem-se presentes logo após a queiloplastia. A cinta muscular pós-cirúrgica consegue, ao longo do crescimento, reduzir a flexão vestibular do segmento maior, assim como, reduzir as dimensões transversas do arco dentário superior mediante um reposicionamento espacial dos

segmentos palatinos em direção medial. O impacto que a cirurgias provocam sobre o crescimento maxilar é progressivo e tende a piorar com a maturidade. Os pacientes submetidos às cirurgias de lábio e palato geralmente apresentam uma deficiência da projeção maxilar a nível basal (espinha nasal anterior), e a nível dentoalveolar). É evidente pois que uma cirurgia primária realizada de forma inadequada pode comprometer o crescimento facial e o desenvolvimento da arcada dentária.

Os estudos utilizando-se de radiografias cefalométricas têm sido largamente aplicados como meio de avaliação dos resultados, mas sabe-se que seu uso fica limitado principalmente quando se trata de pacientes com alterações anatômicas como nos fissurados. Muitas vezes os dados cefalométricos entram em controvérsia com a forma clínica e por isso a tendência atual é direcionar o diagnóstico e o plano de tratamento sempre dando ênfase à análise clínica da face, da oclusão e dos modelos de estudo. Nos estudos multicentros da Europa (Shaw et al, 1991, 1992), os resultados da análise cefalométrica foram frustrantes devido à dificuldade na localização de pontos e padronização dos equipamentos radiográficos nos diferentes centros. Em contrapartida, a utilização dos índices oclusais para avaliação da relação interarcos através dos modelos de estudo, parece permitir uma investigação simples e com ampla visão na avaliação dos resultados precoces.

Estes índices, baseados em modelos de estudo, classificam a relação interarcos dos pacientes com fissuras unilaterais completas de lábio e palato (FTIU) em 5 categorias enumeradas de 1 a 5, onde os índices 1 e 2 representam a oclusão excelente e boa, com prognóstico bom, e o tratamento ortodôntico quando necessário é simplificado. O índice 3 necessita de um tratamento ortodôntico mais complexo, mas ainda com possibilidade de tratamento apenas ortodôntico. O índice 4 representa a relação interarcos no limite ortodôntico-cirúrgico para correção do problema esquelético e o índice 5 representa a relação oclusal muito pobre com prognóstico ortodôntico-cirúrgico.

O estudo de comparações intercentros da Europa (Manchester, Londres, Estocolmo, Copenhagen, Amsterdan e Oslo), apresentaram vantagens extraordinárias na pesquisa clínica por permitir a comparação direta dos resultados das cirurgias primárias junto com outros procedimentos extra-cirúrgicos dos diferentes centros e ainda averiguar quais fatores estão interferindo positiva e negativamente nos resultados. Em estudos que envolvem uma grande variação de técnicas cirúrgicas com diferentes protocolos de épocas cirúrgicas e procedimentos extracirúrgicos torna-se difícil definir qual a melhor fase ou o melhor método para reabilitação.

Acreditava-se que os efeitos das cirurgias primárias sobre o crescimento maxilo-facial não eram possíveis de determinar até o completo desenvolvimento facial. No entanto, a utilização do índice de Goslon, na fase da dentadura mista, demonstrou que é perfeitamente possível detectar as diferenças dos resultados bem mais precocemente do que aos 10 anos de idade. A morfologia craniofacial e tecidos moles, a aparência nasolabial e a relação dos arcos dentários foram avaliados

e comparados de acordo com os diferentes protocolos de cada centro. Dentre os 6 centros anteriormente mencionados, Oslo destacou-se, por ser um protocolo simples que não envolve ortopedia pré-cirúrgica e adota o enxerto ósseo secundário aproximadamente aos 8 ~ 9 anos de idade e apresentar os melhores resultados. Estudos recentes mostram os resultados excelentes do centro de Gotemburgo (85 % de índices 1 e 2), com o protocolo de fechamento tardio de palato, no entanto há que se observar também os resultados funcionais de fala associados aos de crescimento para considerar o índice de sucesso de um protocolo cirúrgico.

Utilizando os mesmos princípios e metodologia, Atack et al (1997 A, B e 1998), desenvolveram um índice para avaliação e detecção mais precoce dos problemas oclusais aplicável na fase da dentadura decídua completa, aos 5 anos de idade em fissuras unilaterais de lábio e palato completas. Os índices oclusais de 1 a 5, representam as características oclusais no sentido ânteroposterior e transversal, e estabelece o prognóstico dos resultados.

Quanto à validade e reprodutibilidade do índice oclusal desenvolvido por Atack et al, ele foi testado posteriormente em vários estudos intercentros para avaliação de resultados cirúrgicos e mostrou ser bastante confiável e reprodutível, com um índice de concordância excelente. Concluiu-se também que a calibração dos examinadores é importante para reduzir os erros sistemáticos e a utilização do índice só é válida para portadores de FTIU e não para outros tipos de fissura.

A utilização do índice de características oclusais em modelos de estudos aos 5 anos de idade, permite o diagnóstico precoce dos problemas oclusais assim como o prognóstico do caso, além de possibilitar uma mudança precoce no protocolo cirúrgico, se estiver causando algum prejuízo, sem ter que aguardar a fase da dentadura permanente.

Com o objetivo de criar uma metodologia semelhante ao índice Goslon ou Atack, de aplicação simples e com alta reprodutibilidade, para avaliação padronizada dos resultados oclusais na fissura bilateral completa de lábio e palato dos ortodontistas do HRAC-USP em colaboração com a Prof Dra Gunvor Semb e William Shaw buscaram a padronização dos índices oclusais que quantifiquem a má oclusão encontrada na fissura bilateral completa de lábio e palato, considerando que não havia na literatura nenhum indicador para a avaliação de resultados de crescimento após as cirurgias primárias em bilaterais.

Posteriormente esse índice de Bauru foi implementado com mais detalhes somando a experiência de pesquisadores vários centros internacionais, resultando num outro trabalho publicado no Cleft Palate Craniofacial Journal de 2011.

Índice de avaliação das características oclusais dos modelos de estudo de crianças portadoras de FTIU aos 5 anos de idade (Atack et al^{4,5}, 1997)

Índice oclusal Grupo	Características Oclusais	Prognóstico dos resultados a longo prazo (relação interarcos)
1	- trespass horizontal (+) com inclinação normal ou retroinclinação dos incisivos; - ausência de mordidas cruzadas e ausência de mordidas abertas; - morfologia do arco dentário superior e anatomia do palato boa.	Excelente
2	- trespass horizontal (+) com inclinação normal ou incisivos vestibularizados; - mordida cruzada unilateral/tendência à mordida cruzada; - tendência à mordida aberta adjacente à fissura.	Bom
3	- relação de topo anterior com inclinação de incisivos normal ou vestibularizados ou trespass horizontal (-) com incisivos retroinclinados; - tendência à mordida aberta adjacente à fissura.	Regular
4	- trespass horizontal (-) com inclinação dos incisivos normal ou vestibularizados; - tendência à mordida cruzada unilateral/bilateral; - tendência à mordida aberta na área de fissura.	Pobre
5	- trespass horizontal (-) com incisivos vestibularizados, mordida cruzada bilateral; - morfologia do arco dentário superior e anatomia do palato pobre.	Muito Pobre

Índice Bauru: Características oclusais consideradas para definição dos grupos de 1 a 5, aplicáveis na fissura bilateral completa de lábio e palato.

Índice oclusal Grupo	Características Oclusais	Prognóstico dos resultados a longo prazo (relação interarcos)
1	- Trepasse vertical e horizontal positivos. - Incisivos superiores com inclinação normal ou retroinclinados. - Ausência de mordida cruzada (excluindo incisivos laterais superiores adjacentes à fissura). - Boa morfologia do arco dentário superior e da abóbada palatina.	Excelente
2	- Trepasse vertical e horizontal positivos - Incisivos superiores com inclinação normal ou retroinclinados. - Mordida cruzada posterior uni ou bilateral. - Boa morfologia do arco dentário superior e da abóbada palatina.	Bom
3	- Mordida topo a topo anterior com incisivos superiores com inclinação normal ou retroinclinados ou mordida cruzada anterior com incisivos superiores retroinclinados. - Mordida cruzada posterior uni ou bilateral.	Regular
4	- Trepasse horizontal negativo. - Incisivos superiores com inclinação normal ou vestibularizados. - Mordida cruzada posterior uni ou bilateral.	Pobre
5	- Trepasse horizontal acentuadamente negativo. - Incisivo superior com inclinação normal ou vestibularizados. - Mordida cruzada posterior uni e bilateral. - Atresia importante do arco dentário superior e abóbada palatina rasa	Muito Pobre

Além dos indicadores de crescimento, será abordado no curso os indicadores de avaliações estéticas do lábio, da cicatriz cirúrgica, da aparência nasal e nasoalveolar e das alerações sagitais do perfil mole, tanto para as fissuras unilaterais e bilaterais completas de lábio e palato. Os índices estéticos também são classificados de 1 a 5 sendo os índices menores os de melhores resultados. Os índices 1 e 2 são aqueles que apresentam resultados bons a excelentes do ponto de vista da qualidade estética, os índices 3 com resultados satisfatórios e os índices 4 e 5 com resultados pobres.

Os Enxertos ósseos alveolares são procedimentos realizados rotineiramente nos casos com envolvimento de rebordos alveolares. A taxa de sucesso é avaliada por meio de radiografias utilizando-se de indicadores de Bergland modificado. Os enxertos ósseos em fase ideal (antes da erupção dos caninos) e em fase tardia (após erupção dos caninos) são avaliados por meio de indicadores. O uso de proteínas osteomorfogênicas tem sido uma opção de tratamento com excelentes resultados dentro de nossa instituição.

Na prática da reabilitação clínica é extremamente importante que nós profissionais tenhamos o compromisso de avaliar a eficiência de nossas práticas clínicas.

Long definiu como “uma análise crítica, sistemática da qualidade da assistência oferecida, incluindo diagnóstico e tratamento, recursos utilizados, resultados obtidos e qualidade de vida oferecida aos pacientes.

Protocolos bem definidos desde as cirurgias primárias envolvendo todos os segmentos da reabilitação, associadas às documentações realizadas de forma sistemática e padronizada são alguns dos requisitos imprescindíveis para que a qualidade dos resultados seja satisfatória.

Sabe-se que são muitas as variáveis que podem interferir nos resultados estéticos, funcionais, morfológicos e de crescimento facial a longo prazo de pacientes com fissuras labiopalatinas.

A utilização dos indicadores de qualidade são essenciais para avaliar os resultados e manter os protocolos de rotina ou para realizar as mudanças, baseadas em evidências clínicas e científicas.

No Reino Unido, segundo Shaw e Semb, criou-se uma Comissão apoiada pelo Governo para a revisão dos procedimentos relativos ao tratamento de fissuras labiopalatinas que contribuiu para identificar e revelar que os serviços estavam fragmentados e descentralizados e com resultados insatisfatórios. Houve então por parte do governo britânico uma redefinição do modelo de atendimento com um único centro credenciado por região, constituído por uma equipe multi e interdisciplinar onde cada cirurgião da equipe operasse no mínimo 40 cirurgias ao ano.

A tendência atual é as equipes multicêntricas internacionais atuarem em conjunto formando organizações como o Eurocleft, Scancleft e Americleft com o objetivo de juntos avançarem no desenvolvimento científico por meio de pesquisas de colaboração mútua, melhorando assim a qualidade da reabilitação clínica com o consenso internacional, buscando protocolos de reabilitação Universal.

No Brasil estamos caminhando para a organização do Brasilcleft com os mesmos objetivos: unir todos os centros de reabilitação de fissuras para pesquisas e avanços de colaboração mútua e oferecer resultados de excelência aos nossos pacientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADUSS, H. Craniofacial growth in complete unilateral cleft lip and palate. *Angle Orthodont.*, v. 41, n. 3, p. 202-12, July 1971.

ALTMAN, D. G. *Practical statistics for medical research*. Chapman & Hall, London, pp. 403-409, 1991.

ASHER-MCDADE C.; ROBERTS C.; SHAW W.C.; GALLAGER C. Development of a method for rating nasolabial appearance in patients with clefts of the lip and palate. *Cleft Palate Craniofac J*, v. 28, p. 385-391, 1991.

ATAK N.; HATHORN, I.; MARS M; SANDY JR. Study models of 5 year old children as predictors of surgical outcome in unilateral cleft lip and palate. *Eur J Orthod.*, v. 19, p. 165-170, 1997a.

ATAK N.; HATHORN I.S.; SEMB G.; DOWELL T.; SANDY JR. A new index for assessing surgical outcome in unilateral cleft lip and palate subjects aged five: reproducibility and validity. *Cleft Palate Craniofac J.*, v. 34, p. 242-246, 1997b.

ATAK N.; SEMB G.; LEACH A.; HATHORN I. S.; DOWELL T.; SANDY JR. Early detection of differences in surgical outcome for cleft lip and palate. *Br J Orthod.*, v. 25, p. 181-185, 1998.

ATHANASIOU, A. E. et al. Dental arch dimensions in patients with unilateral cleft lip and palate. *Cleft Palate J.*, 25: 139-45, 1988.

ATHANASIOU, A. E. et al. Frequency of cross bites in surgically treated cleft lip and for palate children. *J. Pedodont.*, 10: 340-51, 1986.

BARDACH, J. The influence of cleft lip repair on facial growth. *Cleft Palate J.*, v. 27, n. 1, p. 76-8, Jan. 1990.

BISHARA, S. E. Comparisons of the effect of two palatoplasties on facial and dental relations. *Cleft Palate J.*, v. 11, p. 261-271, 1974.

BISHARA, S. E. et al. Facial and dental relationships of individuals with unoperated clefts of the lip and/or palate. *Cleft Palate J.*, v. 13, p. 238-52, July 1976.

CAPELOZZA FILHO, L.; TANIGUCHI, S. M.; SILVA FILHO, O. G. da Craniofacial morphology of adult unoperated complete unilateral cleft lip and palate patients. *Cleft Palate Craniofac J.*, v. 30, n. 4, p. 376-81, July 1993.

CAPELOZZA FILHO, L. *Análise do diâmetro transversal dos maxilares de portadores de fissuras transforame incisivo unilateral*. Bauru, 1976 (Tese – Faculdade de Odontologia de Bauru-USP).

CAPELOZZA FILHO, L. *Avaliação cefalométrica do crescimento craniofacial em portadores de fissura transforame incisivo unilateral (4-12 anos). Estudo transversal*. Tese (Doutorado). Faculdade de Odontologia de Bauru. Bauru. 89 p., 1979.

CAPELOZZA FILHO, L.; CAVASSAN, A. O.; SILVA FILHO, O.G. da Avaliação do crescimento craniofacial em portadores de fissura transforame incisivo unilateral. *Estudo transversal*. *Rev. Bras. Cir.*, v 77, n. 2, p. 97-106, 1987.

CAPELOZZA FILHO, L.; FREITAS, J.A. de S; SILVA FILHO, O.G. da Avaliação do crescimento mandibular em fissurados transforame incisivo unilateral. *Ortodontia*, v. 14, n. 3, p. 199-210, set/dez. 1981.

- CAPELOZZA FILHO, L.; NORMANDO, A. D. C.; SILVA FILHO, O. G. da Isolated influences of lip and palate surgery on facial growth: comparison of operated and unoperated male adults with UCLP. *Cleft Palate Craniofac. J.*, v. 33, n. 1, p. 51-6, Jan. 1996.
- CAPELOZZA Fº, L.; SILVA Fº, O.G. Fissuras lábio-palatais. In: Petrelli, E. *Ortodontia para fonoaudiologia*: Lovise, p. 195-239, 1992.
- CAVASSAN, A. O.; CAPELOZZA FILHO, L.; SILVA FILHO, O. G. da Avaliação cefalométrica do crescimento vertical da face em portadores de fissura transforame incisivo unilatertal (4-12). Estudo transversal. Parte II. *Ortodontia*, v. 15, n. 2, p. 121-5, mai/jul. 1982.
- CAVASSAN, A. O.; CAPELOZZA FILHO.; MAZZOTTINI; R. Avaliação cefalométrica do crescimento vertical da face em portadores de fissura transforame incisivo unilateral (4-12). Estudo transversal. Parte I. *Ortodontia*, v. 15, n. 1, p. 8-17, jan/abr. 1982.
- DAHL E.; HANUSARDOTTIR B.; BERGLAND O. A comparison of occlusions in two groups of children whose clefts were repaired by three different surgical procedures. *Cleft Palate J.* v.8, p. 122-127.1981.
- ENEMARK, H.; BOLUND, S.; JORGENSEN, I. Evaluation of unilateral cleft lip and palate treatment: long term results. *Cleft Palate J.*, v. 27, n. 4, p. 354-61, oct. 1990.
- FOSTER, T. D. Maxillary deformities in repaired clefts of the lip and palate. *Brit. J. Plast. Surg.*, 15: 182-90, 1962.
- FRIEDE, H., ENEMARK, H., SEMB G., PAULIN, G., ABYHOLM, F., BOLUND, S., LILJA, J, and ÖSTRUP, L. Craniofacial and occlusal characteristics in unilateral cleft lip and palate patients from four Scandinavian centres, *Scandinavian Journal of Plastic and Reconstructive Surgery and Hand Surgery*, v. 25, p. 269-276, 1991.
- GOMIDE, M. R. *Avaliação cefalométrica das relações maxilomandibulares de portadores de fissura transforame incisivo unilateral (6-11 anos). Estudo transversal.* Bauru 1997. (Tese – Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo).
- GRABER, T. M. A cephalometric analysis of the developmental pattern and facial morphology in cleft palate. *Angle Orthodont.*, 19: 91-100, 1949.
- GRABER, T. M. A study of cranio-facial growth and development in the cleft palate child from birth to six years of age. Early treatment of cleft lip and palate. In HOTZ, R. *International Symposium*, 1964, p. 30-43.
- GRABER, T. M. Changing philosophies in cleft palate management. *Pediat.*, 37: 400-15, 1950.
- GRABER, T. M. The congenital cleft palate deformity. *J. Amer. Dent. Ass.*, 48: 375-95, 1954.
- GRAY D, MOSSEY P. Evaluation of a modified Huddart/Bodenham scoring system for assessment of maxillary arch constriction in unilateral cleft lip and palate subjects. *Eur J Orthod.* 2005; 27:507-511.
- HAGERTY, R. F.; HILL, M. J. Facial growth and dentition in the unoperated cleft palate. *J. Dent. Res.*, 42: 412-21, 1963.
- HAN, B. J.; SUZUKI, A.; TASHIRO, H. Longitudinal study of craniofacial growth in subjects with cleft lip and palate: from cheiloplasty of 8 years of age. *Cleft Palate J.*, v. 32, n. 2, p. 156-66, Mar. 1995.
- HARVOLD, E. Cleft lip and palate. Morphologic studies of the facial skeleton. *Am. J. Orthodont*, 40: 493-506, 1954.
- HARVOLD, E. Environmental influence on mandibular morphogenesis. *Amer. J. Orthodont.*, 46: 144, 1960 (Abstract).
- HAYASHI, I. et al. Craniofacial growth in complete unilateral cleft lip and palate: a roentgenocephalometric study. *Cleft Palatate J.*, 13: 215-27, 1976.
- HEIDBUCHER KL, KUIJPERS-JAGTMAN AM. Maxillary and mandibular dental-arch dimensions and occlusion in bilateral cleft lip and palate patients from 3 to 17 years of age. *Cleft Palate Craniofac J.* 1997;34:21-26.

- HORSWELL, B.B.; GALLUP, B. V.: Cranial base morphology in cleft lip and palate. *J. Oral maxillofac. Surg.*, 50:681-685, 1992.
- HUDDART A. G.; MACCAULEY F. J.; DAVIS M. E. Maxillary arch dimensions in normal and unilateral cleft palate subjects. *Cleft Palate J.*, v. 6, p. 471-487. 1969.
- JESUS, J. et al. A comparative cephalometric analysis of monoperated cleft palate adults and normal adults. *Amer. J. Orthodont.*, 45: 61-2, 1959.
- JOHNSON, N; WILLIAMS, A. C.; SINGER, S.; SOUTHALL, P.; ATACK, N.; SANDY, J. R. Dentoalveolar relations in children born with a unilateral cleft lip and palate (UCLP) in Western Australia. *Cleft Palate Craniofac. J.* v. 37, p. 12-16, 2000.
- KROGMAN, W. M.; JAIN, R. B.; LONG JR., R. E. Sex difference in craniofacial growth from one month to ten years in cleft lip and palate. *Cleft Palate J.*, v. 19, n. 1, p. 62-71, Jan. 1982.
- KROGMAN, W. M. A longitudinal study of the craniofacial growth pattern in children with clefts as compared to normal, birth to six years. *Cleft Palate J.*, v. 12, p. 59-84, 1975.
- LANDIS JR, KOCH GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics.* 1977; 33:159-174.
- LINDSAY, W. K.; WITZEL M. A. Cleft palate repair: Von Langenbeck technique, In: Bardach J, Morris, HL, eds. *Multidisciplinary of Cleft Lip and Palate*. Philadelphia: Harcourt Brace Jovanovich; p. 303-308, 1990.
- MACKAY F.; BOTTOMLEY J.; SEMB G.; ROBERTS C. Dentofacial form in the 5-year-old child with unilateral cleft lip and palate. *Cleft Palate Craniofac J.*, v. 31, p. 372-375, 1994.
- MARS M.; ASHER-MCDADE C.; BRATTSTRÖM V.; DAHL E.; MCWILLIAM J.; MOLSTED K.; PLINT D. A.; PRAHL-ANDERSEN B.; SEMB G.; SHAW W. C.; The R. P. S. A six-center international study of treatment outcome in patients with clefts of the lip and palate: Part 3. Dental arch relationships. *Cleft Palate Craniofac. J.*, v. 29, p. 405-408, 1992.
- MARS M.; PLINT D. A.; HOUSTON W. J. B.; BERGLAND O.; SEMB G. The Goslon Yardstick: a new system of assessing dental arch relationships in children with cleft lip and palate. *Cleft Palate J.*, v. 24, p. 314-322, 1990.
- MARS M.; PLINT D. A.; HOUSTON W. J. B.; BERGLAND O.; SEMB G. The Goslon Yardstick: a new system of assessing dental arch relationships in children with cleft lip and palate. *Cleft Palate J.*, v. 24, p. 314-322, 1987.
- MARS, M. et al. A comparison of the dental occlusion from a United Kingdom sample of complete unilateral cleft lip and palate patients, with those from the Eurocleft Study. In *Transactions*. 8th International Congress on cleft palate and related craniofacial anomalies. Singapore, September, 1997.
- MAZAHERI, M. et al. The effect of surgery on maxillary growth and cleft width. *Plast. Reconstr. Surg.*, 40: 22-30, 1967.
- MESTRE, J. C. et al. Unoperated oral clefts at maturation. *Angle Orthodont.* 30: 78-85, 1960.
- MILLARD, JR, D. R. Radical rotation in single harelip. *Amer. J. Surg.*, 95: 318-25, 1958.
- MILLARD, JR. D. R. Rotation – advancement in the repair of unilateral cleft lip. In: GRABB, W. C. ed. et al. *Cleft lip and palate: surgical, dental and speech aspects*. Boston, Little and Brown, 1971. p. 195-203.
- MILLARD, JR., D. R. Refinements in rotation advancement cleft lip technique. *Plast. Reconstr. Surg.*, 33: 26-32, 1954.
- MØLSTED K, BRATTSTRÖM V, PRAHL-ANDERSEN B, SHAW WC, SEMB G. The Eurocleft study: intercenter study of treatment outcome in patients with complete cleft lip and palate. Part 3: dental arch relationships. *Cleft Palate Craniofac J.* 2005;42:78-82.
- MORRIS T.; ROBERTS C.; SHAW W. C. Incisal overjet as an outcome measure in unilateral cleft lip and palate management. *Cleft Palate Craniofac J.*, v.31, p. 142-145. 1994.

- NAKAMURA, S. et al. Facial growth of children with cleft lip or/palate. *Cleft Palate J.*, 9: 119-31, 1972.
- NOLLET PJ, KATSAROS C, VAN'T HOF MA, KUIJPERS-JAGTMAN AM. Treatment outcome in unilateral cleft lip and palate evaluated with the GOSLON yardstick: a meta-analysis of 1236 patients. *Plast Reconstr Surg.* 2005;116:1255-1262.
- NORDEN, E. et. al. The deciduous dentition after only primary surgery operations for clefts of the lip, jaw and palate. *Amer. J. Orthod.*, 63: 229-36, 1973.
- NOVERRAZ AE, KUIJPERS-JAGTMAN AM, MARS M, VAN'T HOF MA. Timing of hard palate closure and dental arch relationships in unilateral cleft lip and palate patients: a mixed-longitudinal study. *Cleft Palate Craniofac J.* 1993;30:391-396.
- OSBORNE, H. A. A serial cephalometric analysis of facial growth in adolescent cleft palate subjects. *Angle Orthodont.*, 36: 211-23, 1966.
- OZAWA TO, SANTOS ACS, COSTA GC, SILVA FILHO OG, SEMB G, SANCHEZ JF. Índice Bauru: sistemática para evaluar la condición interoclusal entre arcadas dentarias en niños y adolescentes con fisura bilateral completa de labio y paladar (fisura transforamen de incisivo bilateral). *Rev Esp Ortod.* 2005; 35:209-216.
- OZAWA TO, SHAW WC, KATSAROS, CS, KUIJPERS-JAGTMAN AM, HAGBERG.C, RØNNING,E, SEMB,G,. A new yardstick for rating dental arch relationship in patients with complete bilateral cleft lip and palate. *Cleft Palate–Craniofacial Journal*, March 2011, Vol. 48 No. 2
- PAULIN, G., THILANDER B., Dentofacial relations in young adults with unilateral complete cleft lip and palate. A follow-study. *Scand. J. Plast. Reconstr. Hand Surg.*, 25:63-72, 1991.
- PICKRELL, K., et al. Study of 100 cleft lip-palate patients operated upon 22 to 27 years ago by one surgeon. *Plast. Reconstr. Surg.* 49: 149-55, 1972.
- PRUZANSKY S. Factors determining arch form in clefts of the lip and palate. *Amer. J. Orthod.*, 41: 827-51, 1955.
- PRUZANSKY S.; ADUSS H. Prevalence of arch collapse and malocclusion in complete unilateral cleft lip and palate. *Rep. Congr. Eur Orthod Soc.*, v. 43, p. 365-382, 1967.
- PRUZANSKY S.; ADUSS H. Archform and the deciduous occlusion in complete unilateral clefts. *Cleft Palate J.*, v. 1, p. 411-418, 1964.
- PRUZANSKY, S. The role of the orthodontics in a cleft palate team. *Plast. Reconstr. Surg.*, 14: 10-29, 1954.
- Richmond S, Shaw WC, O'Brien KD, Buchanan I, Jones R, Stephens CD, Roberts CT, Andrews M. The development of the PAR Index (Peer Assessment Rating): reliability and validity. *Eur J Orthod.* 1992;4:125-139.
- ROSS, R. B. Variables affecting facial growth in cleft lip and palate. In: HOTZ, M. et al. *Early treatment of cleft lip and palate*, Hans Huber, 1984, p. 238-46, Toronto.
- ROSS, R. B. The clinical implication of facial growth in cleft lip and palate. *Cleft Palate J.*, v. 7, p. 37-47, Jan. 1970.
- ROSS, R. B. Growth of the facial skeleton following the Malek repair for unilateral cleft lip and palate. *Cleft Palate Craniofac J.*, v. 32, n. 3, p. 194-8, May 1995.
- ROSS, R. B. Treatment variables affecting facial growth in complete unilateral cleft lip and palate. Part 1: treatment affecting growth. *Cleft Palate J.*, v. 24, n. 1, p. 5-23, Jan. 1987.
- ROSS, R. B. Treatment variables affecting facial growth in complete unilateral cleft lip and palate. Part 4: Repair of the cleft lip. *Cleft Palate J.*, v. 24, n. 1, p. 45-53, Jan. 1987.
- ROSS, R. B. Treatment variables affecting facial growth in complete unilateral cleft lip and palate. Part 5: Timing of the palate repair. *Cleft Palate J.*, v. 24, n. 1, p. 54-63, Jan. 1987.

ROSS, R. B. Treatment variables affecting facial growth in complete unilateral cleft lip and palate. Part 6: Techniques of palate repair. *Cleft Palate J.*, v. 24, n. 1, p. 64-70, Jan. 1987.

ROSS, R. B. Treatment variables affecting facial growth in complete unilateral cleft lip and palate. Part 7: An overview of treatment and facial growth. *Cleft Palate J.*, v. 24, n. 1, p. 71-7, Jan. 1987.

SANDY JR, WILLIAMS A. C.; MILDINHALL S.; MURPHY T.; BEARN D.; SHAW W. C.; SELL D.; DEVLIN B.; MURRAY J. The Clinical Standards Advisory Group (CSAG) cleft lip and palate study. *Br J Orthod.*, v. 25, p. 21-30, 1998.

SEMB, G. A study of facial growth in patients with unilateral cleft lip and palate treated by the Oslo CLP Team. *Cleft Palate Craniofac. J.*, v. 28, n.1, p. 1-21, Jan. 1991.

SHAW, W. C., et al. *The RPS 1992 Intercentre clinical audit for cleft lip and palate – a preliminary European investigations. Recent advances in plastic surgery.* Churchill Livingstone, Edinburg, p 1 ~ 15, 1992.

SHAW, W. C.; DAHL E.; ASHER-MCDADE C.; BATTSTRÖM V.; MARS M.; MCWILLIAMS J.; MOLSTED K.; PLINT D. A.; PRAHL-ANDERSON B.; ROBERTS C.; SEMB G.; The RPS. A six-centre international study of treatment outcome in patients with clefts of the lip and palate. Parts 1-5. *Cleft Palate Craniofac J.* v. 29, p. 393-418, 1992.

SHAW, W. C., SEMB G. Current approaches to the orthodontic management of cleft lip and palate. *J R Soc. Med.*, v.83, p.30-33, 1992.

SILVA FILHO, O. G.; LAURIS, R. C. M. C.; CAVASAN, A. O. Pacientes fissurados de lábio e palato: efeitos suscitados pela queiloplastia. *Ortodontia*, 23 (3): 25-34, 1990.

SILVA FILHO, O. G.; NORMANDO, A. D. C.; CAPELOZZA FILHO, L. Mandibular growth in patients with cleft lip and/or cleft palate – the influence of cleft type. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.*, v. 104, n. 3, p. 269-75, Sep. 1993.

SILVA FILHO, O. G. et al. Classificação das fissuras lábio-palatais: breve histórico, considerações clínicas e sugestão de modificação. *Rev. Bras. Cirurg*, 82 (2): 59-65, mar/abr, 1992.

SILVA FILHO, O. G., OKADA, T.; FREITAS, J. A. S. Fissuras lábio-palatais: Diagnóstico e uma filosofia interdisciplinar de tratamento. In: Pinto, V. *Saúde Bucal Coletiva*, p. 481-527, 1997.

SILVA FILHO, O. G.; RAMOS, A. L.; ABDO, R. C. C. Morfologia dos arcos dentários em pacientes portadores de fissura de lábio e palato, não operados. *Ortodontia*, 24 (1): 9:17, 1991.

SILVA FILHO, O. G.; RAMOS, A. L.; ABDO, R. C. C. The influence of unilateral cleft lip and palate on maxillary dental arch morphology. *Angle Orthodont*, 62 (4): 283-90, 1992.

SILVA FILHO, O. G.; RAMOS, A. L.; CAPELOZZA FILHO, L. Influence of palatoplasty on the upper dental arch shape and dimensions of unilateral complete cleft lip and palate patients. *Brazilian J. Dysmorphology and speech-learning disorders*, 1:41-54, 1997.

SILVA FILHO, O. G.; RAMOS, A. L.; CAPELOZZA FILHO, L. Influência da queiloplastia nas dimensões e forma do arco dentário superior em adultos fissurados de lábio e palato. *Rev. Soc. Bras. Odontol*, 9 (1): 269-75, Abr/Dez, 1991.

SILVA FILHO, O. G.; RAMOS, A. L.; CAPELOZZA FILHO, L. La influencia de la queiloplastia y de la palatoplastia en la determinación de la forma del arco dentario superior en fissurados de labio y paladar. *Revista Espanola de Ortodoncia*, Vol. XXI, Vol. 3, 237~249, 1991.

SIVERTSEN A, WILCOX A, JOHNSON GE, ÅBYHOLM F, VINDENES HA, LIE RT. Prevalence of major anatomic variations in oral clefts. *Plast Reconstr Surg*. 2008;121:587-595.

SMAHEL, Z.; MÜLLEROVÁ, Z. Effects of mandibular growth patterns on the development and configuration of the face in patients with unilateral cleft lip and palate. *Scand J. Plast. Reconstr. Hand. Surg.*, v. 28, p. 207-15, 1994.

SMAHEL, Z.; MÜLLEROVÁ, Z. Facial growth and development in unilateral cleft lip and palate from the time of palatoplasty to the onset of puberty: a longitudinal study. *J. Craniofac. Genet. Dev. Biol.*, v. 15, p. 72-80, 1995.

SPINA, V. e LODOVICI, O. Técnica conservadora para o tratamento do lábio leporino unilateral. Reconstituição do tubérculo mediano. *Rev. Ass. Med. Bras.*, 5: 325-330, 1959.

SPINA, V. et al. Tratamento cirúrgico das fissuras transalveolares uni e bilaterais. Evolução pela craniometria e modelagem. *Rev. lat-amer, Cirurg. Plast.*, 5: 38:50, 1961.

SPINA, V.e LODOVICI,O. Classificação das fissuras lábio-palatais. Sugestão de modificação. *Ver. Hosp. Clin. Fac. Med. S.Paulo*, v. 27, n. 1, p. 5-6, 1972.

STEINER, C. C. Cephalometrics as a clinical tool. In: HRAUS, B. S. & RIEDEL, R. A., eds. *Vistas in Orthodontics.*, Philadelphia, Lea & Febiger. 1962, p. 131-61

SUBTELNY, J. D. A review of cleft palate growth studies reported in the past 10 years. *Plast. Reconstr. Surg.*, 30: 56-67, 1962.

SUBTELNY, J. D.; BRODY, A. G. An analysis of orthodontic expansion in unilateral cleft lip and cleft palate patients. *Am. J. Orthod*; 40: 686-97, 1954.

SUZUKI, A. et al. Relationship between cleft severity and dentocraniofacial morphology in Japanese subjects with isolated cleft palate and complete unilateral cleft lip and palate. *Cleft Palate Craniofac. J.*, v. 30, n. 2, p.175-81, Mar. 1993.

SWANSON, L. T. et al. Evaluation of the dental problems in the cleft palate patient. *Amer. J. Orthodont*, 42: 749-65, 1956.

VAN LIMBORG, J. Some aspects of the development of the cleft-affected face.. In: HOIZ, R. eds. *Early treatment of cleft lip and palate*. Berne, Hans Hubber, 1964, p. 25-9.

VEAU, V. Étude anatomique du bec-lièvre unilateral total. *Ann d'anat. path.*, 50: 601, 1928.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global strategies towards reducing the health care burden of craniofacial anomalies. *Report of WHO meetings on International Collaborative Research on Craniofacial Anomalies*, ISBN 924159038 6, WHO Geneva., 2002.

OZAWA TO,SHAW WC, KATSAROS,CS , KUIJPERS-JAGTMAN AM, HAGBERG.C, RØNNING,E, SEMB,G,. A new yardstick for rating dental arch relationship in patients with complete bilateral cleft lip and palate.*Cleft Palate–Craniofacial Journal*, March 2011, Vol. 48 No. 2