

Artigos originais

Efeito da cirurgia ortognática na sensibilidade orofacial em indivíduos com fissura labiopalatina

Orthognathic surgery effect of orofacial sensitivity in individuals with cleft lip and palate

Andréia Fernandes Graziani⁽¹⁾
Carla Franciele Souza Garcia⁽¹⁾
Giédre Berretin-Felix⁽²⁾
Katia Flores Genaro⁽²⁾

⁽¹⁾ Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais- Universidade de São Paulo, HRAC-USP, Bauru, SP, Brasil.

⁽²⁾ Departamento de Fonoaudiologia da Faculdade de Odontologia de Bauru- Universidade de São Paulo, Bauru, SP, Brasil.

Fonte de auxílio: RUSP- Reitoria da Universidade de São Paulo.

Conflito de interesses: inexistente

Recebido em: 10/11/2015
Aceito em: 30/03/2016

Endereço para correspondência:

Katia Flores Genaro
Departamento de Fonoaudiologia da Faculdade de Odontologia de Bauru-USP
Alameda Dr. Octavio Pinheiro Brisolla 9-75,
Vila Universitária - Bauru - SP
CEP: 17012-901
E-mail: genaro@usp.br

RESUMO

Objetivo: verificar a ocorrência de alterações na sensibilidade orofacial e o tempo de recuperação desta após a realização da cirurgia ortognática, em indivíduos com fissura labiopalatina.

Métodos: após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, iniciou-se o estudo o qual analisou os relatórios de exames miofuncionais orofaciais, realizados antes e após a cirurgia ortognática no período de 2012 a 2014. Foram selecionados 53 prontuários de pacientes que realizaram a prova de sensibilidade, com idade entre 18 e 40 anos, de ambos os gêneros (57% masculino e 43% feminino). A prova de sensibilidade foi aplicada nos lábios, na língua, na papila incisiva e mento, a partir do estesiômetro (Semmes-Weintein), antes da cirurgia (2 a 3 dias) e após a cirurgia (3 a 6 meses/9 a 12 meses). Os resultados foram analisados por meio de estatística descritiva para verificar a frequência de alteração da sensibilidade, e as comparações foram realizadas pelos testes de Wilcoxon e Qui-Quadrado ($p < 0,05$).

Resultados: antes da cirurgia todos os casos apresentaram sensibilidade adequada da língua, enquanto nas demais estruturas testadas poucos apresentaram alteração, antes e após a cirurgia ortognática. Após a cirurgia houve aumento da frequência de alteração da sensibilidade da papila palatina ($p = 0,004$). Não houve associação entre os períodos de avaliação após a cirurgia.

Conclusão: apesar da prevalência de adequação da sensibilidade, após a cirurgia foi observado para a papila incisiva aumento da frequência de alteração e não foi constatada diferença entre os casos avaliados antes e após 6 meses.

Descritores: Fenda Labial; Fissura Palatina; Anormalidades Maxilofaciais; Cirurgia Ortognática; Avaliação

ABSTRACT

Purpose: to study changes in the orofacial sensitivity and the recovery time after the completion of this orthognathic surgery in individuals with cleft lip and palate.

Methods: after the approval of the Ethical Committee, began the study which analyzed the examination reports of orofacial myofunctional performed before and after orthognathic surgery from 2012 to 2014. Was selected the tests contained in 53 medical records of patients who underwent sensitivity testing, aged between 18 and 40 years, the both genders (57% male and 43% female). The sensitivity test was applied on the lips, tongue, incisive papilla and chin, from the extensiometer (Semmes-Weintein), prior to surgery (2 to 3 days) and after surgery (3 to 6 months / 9 to 12 months). The results were analyzed using descriptive statistics to verify of frequency the change of sensitivity, and comparisons were performed by Wilcoxon tests and Chi-square ($p < 0.05$).

Results: before surgery all cases showed adequate sensitivity of the tongue, while in the remaining few tested structures have changed before and after orthognathic surgery. After surgery there was an increase of frequency the sensitivity of change of the incisive papilla ($p = 0.004$). There was no association between the evaluation periods after surgery.

Conclusion: although the prevalence of adequacy of sensitivity after surgery was observed for the incisive papilla increased frequency of change and we found no difference between the cases evaluated before and after 6 months.

Keywords: Cleft Lip; Cleft Palate; Maxillofacial Abnormalities; Orthognathic Surgery; Evaluation

INTRODUÇÃO

A fissura labiopalatina é uma malformação com grande frequência na espécie humana¹. Esta malformação altera o sistema estomatognático quanto à morfologia e também quanto às funções orofaciais, o que requer intervenções cirúrgicas para a sua correção². Dentre as alterações relacionadas às funções orofaciais, estão: problemas de oclusão, alimentação, deglutição, fala e respiração³.

Estudos revelaram que anomalias dentárias são prevalentes em indivíduos com fissura, sendo a agenesia dentária mais comum que a presença de dentes supranumerários na dentição permanente⁴. Além disso, alterações referentes à má oclusão estão diretamente relacionadas a questões que envolvem tamanho, forma e posição dos dentes⁵. Em muitos casos, o paciente não trata as alterações de oclusão durante a infância e atinge a fase adulta com a referida alteração. Em outros casos, mesmo quando o paciente realiza o tratamento ortodôntico na infância este não é suficiente para corrigir as alterações presentes. Em ambos os casos, como não é possível sanar as alterações esqueléticas com o tratamento ortodôntico, há a necessidade da cirurgia ortognática para a correção da deformidade dentofacial⁶.

O papel do fonoaudiólogo nos casos que se submetem à cirurgia ortognática ocorre em dois momentos: pré-cirúrgico, em que é realizada a anamnese, a avaliação, a orientação e a fonoterapia relacionada ao trabalho com a musculatura perioral, postura global e propriocepção⁷, e após a cirurgia, que além de envolver todos os quesitos já citados, envolve também o trabalho com a mastigação, a deglutição, a fala e a sensibilidade orofacial⁸.

A cirurgia ortognática é um procedimento que visa à correção das alterações maxilomandibulares e faciais⁹. Pacientes com alteração mastigatória, respiratória, de fala e até mesmo estéticas, resultantes das irregularidades oclusais ou de posicionamento maxilares, podem se beneficiar deste procedimento¹⁰. Deste modo, a realização da cirurgia para a correção da deformidade dentofacial (DDF) leva à melhora dos aspectos funcionais e da aparência facial, o que torna o indivíduo mais satisfeito¹¹⁻¹⁴.

Segundo a literatura, não são frequentes as complicações após a cirurgia ortognática¹⁵, mas estas podem ocorrer, sendo a perda da sensibilidade uma das complicações¹⁶⁻¹⁸. Tal alteração se deve ao local da osteotomia, próximo aos ramos periféricos dos nervos maxilar e mandibular¹⁹, que pode levar a trauma

nessa estrutura. Deste modo, a sensibilidade das estruturas orofaciais, bem como a sua recuperação deve ser avaliada²⁰. Vários estudos referentes à alteração sensorial pós-cirurgia ortognática têm revelado perda da sensibilidade orofacial^{19,21,22}. Em geral, tal alteração é transitória^{23,24}; entretanto, o período de recuperação pode ser variável^{23,25}. A alteração na sensibilidade orofacial pode causar desconforto ao paciente e afetar as funções orofaciais, ocorrendo dificuldade no controle da saliva, alimentação e fala¹⁷.

Segundo alguns autores¹⁹, não existe um método padrão para avaliar as alterações da sensibilidade e podem ser realizados os testes eletrofisiológicos e os testes sensoriais, bem como avaliação a partir da percepção do paciente que relata o grau de comprometimento. Um instrumento útil para avaliar a sensibilidade é o estesiômetro^{25,26}, proposto originalmente para avaliar a sensibilidade tátil na doença de Hansen e no diabetes²⁷. Trata-se de um conjunto de monofilamentos²⁷, capaz de identificar alterações de sensibilidade a partir de um leve toque na região a ser testada^{25,26}. Em relação à cavidade oral, alguns estudos fizeram uso deste instrumento para avaliar a sensibilidade^{18,22,24}.

Os indivíduos com fissura labiopalatina que apresentam deformidade dentofacial necessitam de procedimento cirúrgico para a correção desta, que por sua vez pode afetar a sensibilidade orofacial e conseqüentemente a realização das funções orofaciais. Acredita-se que antes da cirurgia ortognática a sensibilidade esteja preservada e, nos primeiros meses após a cirurgia, esta sofrerá alteração, a qual retornará mais tarde. Uma vez que as funções orofaciais já se encontram afetadas devido às adaptações funcionais, em decorrência da condição estrutural, a alteração na sensibilidade representa mais um fator agravante.

Assim, a avaliação deste aspecto possibilitará a melhor compreensão das alterações funcionais e permitirá a elaboração de orientações quanto à estimulação da sensibilidade e de ações preventivas no campo das disfunções orofaciais.

Dessa forma, o objetivo dessa pesquisa foi analisar a sensibilidade orofacial, em indivíduos com fissura labiopalatina, para verificar a ocorrência de alterações neste aspecto e o tempo de recuperação deste após a cirurgia ortognática.

MÉTODOS

O estudo recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Reabilitação de Anomalias

Craniofaciais (HRAC) da Universidade de São Paulo em que foi desenvolvido (parecer nº. 543.621). Refere-se a um estudo retrospectivo que verificou os relatórios dos exames miofuncionais orofaciais realizados antes e após a cirurgia ortognática.

Primeiramente foram analisados os registros da avaliação de todos os indivíduos submetidos ao exame miofuncional previamente à realização da cirurgia ortognática, e também após esta cirurgia, no período

de 2012 a 2014; destes, foram selecionados aqueles que realizaram a prova de sensibilidade.

No exame miofuncional orofacial é realizada a prova da sensibilidade dos lábios, da língua, da papila incisiva e da região do mento, por meio do estesiômetro, constituído por um conjunto de seis monofilamentos (Semmes-Weintein) de nylon colorido e de diâmetros distintos, os quais tocam o local a ser testado e gera uma pressão (Figura 1).

Cor	Peso	Estesiometria (medida da sensibilidade)	Escore
Verde	0,05g	Normal	0
Azul	0,20g	Alteração leve	1
Violeta	2g	Alteração leve a moderada	2
Vermelho escuro	4g	Alteração moderada	3
Laranja	110g	Alteração moderada a grave	4
Vermelho magenta	3300g	Alteração grave	5

*Adaptado SORRI- Bauru

Figura 1. Graduação do estesiômetro quanto à cor e peso dos filamentos

Na análise foi considerado o resultado da prova de cada uma das regiões testadas, antes e após a cirurgia: entre 2 e 3 dias antes da cirurgia (pré), bem como em dois outros momentos após a cirurgia: entre 2 e 5 meses e entre 6 e 12 meses. A cada monofilamento foi atribuído um escore, no qual o zero (0) correspondente ao filamento mais fino e que representa a melhor sensibilidade, e o escore cinco (5) equivale ao filamento mais grosso, indicando pior sensibilidade. Neste estudo, considerou-se resultado adequado os escores 0 e 1, e alterado os escores maiores ou iguais a 2.

As informações obtidas foram armazenadas em planilha Excel e analisadas por meio de estatística descritiva e verificado a frequência de alteração da sensibilidade. Os escores individuais obtidos antes e após a cirurgia para cada região foram comparados por meio do Teste t para amostras pareadas, e a comparação da ocorrência de adequação e alteração entre as fases, bem como entre os tempos da avaliação após a cirurgia foi verificada pelo Teste do Qui-Quadrado, sendo considerados significantes os valores de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Atenderam aos critérios estabelecidos 53 pacientes matriculados na instituição entre 2012 e 2014. A descrição dos casos analisados, de acordo com o

gênero, a idade e tipo de fissura encontra-se na Tabela 1, na qual se verifica predomínio do gênero masculino (59,09%) nos casos com fissura de lábio e palato, do gênero feminino na fissura isolada de palato (66,67%), equilíbrio entre os gêneros na fissura isolada de lábio e um único caso que apresentava outras anomalias era do gênero masculino. A idade mínima da amostra estudada foi 18 anos e a máxima de 40, com mediana de 23 anos.

Na Tabela 2 observa-se o resultado da avaliação da sensibilidade em ambas as fases estudadas. Todos os casos apresentaram sensibilidade adequada da língua antes da cirurgia, enquanto alguns evidenciaram alteração no lábio (2%), na papila incisiva (4%) e no mento (4%). Após a cirurgia verificou-se predomínio de adequação, com alguns casos alterados no lábio (2%), na língua (2%), na papila incisiva (24%) e no mento (2%). Ao comparar as frequências de adequação e alteração da sensibilidade entre as fases verificou-se diferença apenas para a papila incisiva ($p=0,004$), que apresentou aumento de casos com alteração após a cirurgia.

Os valores mínimo e máximo, além da mediana, referentes aos escores da avaliação da sensibilidade obtidos nas fases pré e pós-cirúrgica estão apresentados na Tabela 3. Dos casos que apresentaram alteração, antes da cirurgia, o escore máximo obtido foi 2 (lábio, papila e mento) e após a cirurgia foi 5 (papila

incisiva e mento). A comparação dos escores entre as fases mostrou diferença para a papila incisiva, com piora da sensibilidade após a cirurgia ($p=0,003$).

Para analisar as modificações que ocorreram após a cirurgia em cada estrutura testada, foi considerado se a sensibilidade se manteve adequada ou alterada, bem como se ocorreu modificação (Tabela 4).

As frequências de alteração e adequação da sensibilidade verificadas na avaliação pós-cirúrgica, de

acordo com o tempo transcorrido entre a cirurgia e a avaliação, podem ser observadas na Tabela 5. Pode ser verificado predomínio de casos com sensibilidade adequada em todas as estruturas e períodos avaliados (2 a 5 meses, $n=30$; e 6 a 12 meses, $n=23$), sendo que a papila incisiva foi a estrutura com maior número de casos alterados em ambas as fases. Não foi verificada diferença significativa entre as fases para nenhuma das estruturas analisadas.

Tabela 1. Distribuição da amostra segundo o gênero, a idade e o tipo de fissura

Tipo de Fissura	N	Gênero		Idade Mediana (mínima- máxima)
		Masculino	Feminino	
Lábio	3,77% (n=2)	50,00% (n=1)	50,00% (n=1)	29a5m (24a11m-34a)
Lábio e Palato	83,02% (n=44)	59,09% (n=26)	40,91% (n=18)	23a2m (18a2m-40a2m)
Palato	11,32% (n=6)	33,33% (n=2)	66,67% (n=4)	23a4m (21a8m-34a6m)
Outras	1,89% (n=1)	100,00% (n=1)	0,00% (n=0)	20a5m (20a5m-20a5m)
TOTAL	100,00% (n=53)	56,06% (n=30)	43,04%(n=23)	23a3m (18a2m-40a2m)

Legenda: a=idade; m=meses

Tabela 2. Comparação das fases pré e pós- cirúrgica na avaliação da sensibilidade

Estrutura	Fase	Adequada	Alterada	Valor de p
Lábio	Pré	98% (n=52)	2% (n=1)	1,00
	Pós	98% (n=52)	2% (n=1)	
Língua	Pré	100% (n=53)	0% (n=0)	0,315
	Pós	98% (n=52)	2% (n=1)	
Papila	Pré	96% (n=49)	4% (n=2)	0,004 † ✧
	Pós	76% (n=39)	24% (n=12)	
Mento	Pré	96% (n=51)	4% (n=2)	0,558
	Pós	98% (n=52)	2% (n=1)	

†Diferença significativa pelo Teste do Qui-Quadrado

✧Não considerado 2 casos, sem avaliação no pós (n=51)

Tabela 3. Escores da avaliação da sensibilidade obtidos nas fases estudadas

Estrutura	Fase	Escores	Valor de p
		Mediana (mínimo- máximo)	
Lábio	Pré	0 (0 - 2)	0,568
	Pós	0 (0 - 2)	
Língua	Pré	0 (0 - 0)	0,321
	Pós	0 (0 - 2)	
Papila*	Pré	0 (0 - 2)	0,003 †
	Pós	0 (0 - 5)	
Mento	Pré	0 (0 - 2)	0,863
	Pós	0 (0 - 5)	

†Diferença significativa pelo Teste t

*Não considerado 2 casos, sem avaliação na etapa pós (n=51)

Tabela 4. Modificação da sensibilidade após a cirurgia

Resultado	Estrutura			
	Lábio	Língua	Papila	Mento
Manteve a adequação	94% (n=50)	98% (n=52)	72% (n=38)	94% (n=50)
Manteve a alteração	0% (n=0)	0% (n=0)	2% (n=1)	0% (n=0)
Tornou-se alterado	2% (n=1)	2% (n=1)	20% (n=11)	2% (n=1)
Tornou-se adequado	4% (n=2)	0% (n=0)	2% (n=1)	4% (n=2)
Não avaliado após a cirurgia	0% (n=0)	0% (n=0)	4% (n=2)	0% (n=0)
TOTAL	100% (n=53)	100% (n=53)	100% (n=53)	100% (n=53)

Tabela 5. Resultado da avaliação da sensibilidade das estruturas de acordo com o tempo de avaliação após a cirurgia

Estrutura	Tempo de pós-operatório	Sensibilidade		Valor de p
		Adequada	Alterada	
Lábio	2 meses – 5 meses	97% (n=29)	3% (n=1)	0,376
	6 meses – 12 meses	100% (n=23)	0% (n=0)	
Língua	2 meses – 5 meses	97% (n=29)	3% (n=1)	-
	6 meses – 12 meses	97% (n=22)	3% (n=1)	
Papila	2 meses – 5 meses	86% (n=24)	14% (n=4)	0,085
	6 meses – 12 meses	65% (n=15)	35% (n=8)	
Mento	2 meses – 5 meses	97% (n=29)	3% (n=1)	0,376
	6 meses – 12 meses	100% (n=23)	0% (n=0)	

† Teste Qui-Quadrado ($p < 0,05$)

DISCUSSÃO

O tratamento ortodôntico, em muitos casos, não é suficiente para corrigir as grandes desproporções maxilomandibulares o que justifica a realização da cirurgia ortognática. Nesse estudo analisou-se as avaliações fonoaudiológicas de 53 pacientes com fissura labiopalatina submetidos à cirurgia ortognática. Na amostra estudada predominou a fissura completa de lábio e palato, corroborando os achados de estudos^{28,29} que referem ser este o tipo de fissura com maior demanda para a cirurgia ortognática. Apesar da literatura relatar que não são comuns as complicações pós-cirúrgicas¹⁵, o comprometimento da sensibilidade orofacial tem sido relatado após a cirurgia ortognática¹⁶⁻²², o que pode afetar o processo de recuperação funcional.

Na avaliação realizada antes da cirurgia houve predominância da adequação da sensibilidade das estruturas, mas alguns casos apresentaram alteração considerada leve (escore 2) para lábio, papila incisiva e mento. O lábio e a papila incisiva são regiões manipuladas durante as cirurgias para a correção da fissura, e resultam em cicatrizes²⁹, que podem influenciar na

sensibilidade; contudo, não se aplicaria para a região do mento.

Após a cirurgia também se observou predomínio da condição de adequação da sensibilidade, mas também foram encontrados alguns casos com alteração. Em relação à papila incisiva, esta estrutura foi a que mais sofreu alteração, com aumento do número de casos alterados em grau leve e mais acentuadas (escores 3 e 5). Na região do mento foi encontrado o escore 5 em um único caso, e para a língua o escore 2 em outro caso. Na comparação dos escores houve diferença significativa após a cirurgia somente para a papila incisiva. Segundo alguns relatos²¹, na osteotomia mandibular, tanto na técnica vertical como na sagital, os pacientes apresentaram alteração da sensibilidade no pós-operatório, com a região do mento a mais acometida. No entanto, de acordo com outros autores²⁴, a técnica sagital tem maior influência na sensação tátil do lábio e do mento, após uma semana da cirurgia comparado à técnica vertical.

Nesse estudo, quando realizada a osteotomia mandibular esta ocorreu por meio da técnica sagital, o que justificaria o resultado em relação ao mento. Em outro estudo³⁰, os autores observaram que após a

cirurgia as estruturas mais acometidas foram o mento, o palato duro e o palato mole; semelhante aos achados desta amostra que encontrou maior alteração da sensibilidade na papila incisiva e no mento.

No que se refere ao tempo transcorrido entre a cirurgia e a avaliação da sensibilidade, não houve diferença significativa entre os dois períodos para as estruturas estudadas. Contudo, ao analisar a distribuição das frequências relativas, em ambos os períodos, observa-se predomínio de adequação da sensibilidade, apesar de maior número de casos com alteração da papila incisiva. Uma das hipóteses para este achado é que os pacientes com fissura labiopalatina podem apresentar sequelas na região da maxila decorrentes dos procedimentos cirúrgicos, aos quais são submetidos, além de sofrerem a influência da manipulação óssea e tecidual nessa região no procedimento para o avanço da maxila.

Para indivíduos sem malformação craniofacial, alguns autores²¹⁻²⁵ observaram variabilidade no tempo de recuperação da sensibilidade após a cirurgia, que pode ser transitória^{23,24} e variar de 30 dias até um período maior que 6 meses até a recuperação total^{23,25,26}. Para alguns autores²⁰, a sensibilidade do lábio e do mento, apresentam recuperação significativa da sensibilidade após 30 dias da cirurgia e, no período de 6 meses os resultados se assemelham aqueles observados antes da cirurgia. De acordo com outros autores³⁰, no período de 3 a 6 meses da cirurgia 40% dos casos ainda mantém alteração da sensibilidade em uma ou mais estruturas.

Após a cirurgia, os indivíduos estarão em fase de adaptação para a nova condição funcional e assim, identificar e acompanhar as alterações da sensibilidade favorece o estabelecimento de metas terapêuticas apropriadas, na busca da recuperação funcional mais rápida e sem comprometer a estabilidade do resultado cirúrgico. Cabe ressaltar ao paciente quanto aos possíveis riscos de alteração temporária da sensibilidade também contribui com o preparo deste para enfrentar um pós-operatório mais favorável à recuperação.

Neste estudo, esperava-se que a sensibilidade estivesse preservada antes da cirurgia ortognática, entretanto, alguns casos foram encontrados com alteração. Esperava-se também, que a alteração da sensibilidade ocorresse somente nos primeiros meses após a cirurgia, com diminuição da frequência de casos alterados após 6 meses, o que não foi constatado. Assim, novos estudos longitudinais são úteis para

a melhor compreensão dos resultados, bem como uma amostra mais representativa, além de um estudo comparativo relacionado à avaliação da sensibilidade orofacial com a utilização dos monofilamentos de nylon, além de outro tipo de instrumento para verificar a correspondência dos resultados.

CONCLUSÃO

Na amostra estudada, os resultados mostraram predomínio de sensibilidade adequada para todas as estruturas testadas, com poucos casos alterados para lábio, papila incisiva e mento, tanto antes quanto após a cirurgia ortognática; não foi constatada diferença quanto a alteração da sensibilidade entre os casos avaliados até 5 meses após a cirurgia e aqueles avaliados após 6 meses.

REFERÊNCIAS

1. Murray JC. Gene/environment causes of cleft lip and/or palate. *Clin Genet.* 2002;61:248-56.
2. Bertier CE, Trindade IEK, Silva Filho OM. Cirurgias primárias de lábio e palato. In: *Fissuras Labiopalatinas: Uma abordagem interdisciplinar.* Trindade IEK, Silva Filho OG, organizadores. São Paulo: Santos; 2007. p. 73-86.
3. Figueiredo MC, Pinto NF, Faustino-Silva DD, Oliveira M. Fissura bilateral completa de lábio e palato: alterações dentárias de má oclusão - relato de caso clínico. *UEPG: Ciências Biológicas e da Saúde.* 2008;14(1):7-14.
4. Montandon EM, Duarte RC, Furtado PGC. Prevalência de doenças bucais em crianças portadoras de fissuras labiopalatinas. *J. Bras. Odontopediatr. Odontol. Bebê.* 2001;4(17):68-73.
5. Neves ACC, Patrocínio MC, Leme KP, UI TR. Anomalias dentárias em pacientes portadores de fissuras labiopalatinas: revisão de literatura. *Rev. Biociênc Taubaté.* 2002;8(2):75-81.
6. Lurentt K. Cirurgia ortognática em paciente portador de fissura lábiopalatina. Relato de caso. *Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac.* 2012;12(1):47-52.
7. Bianchini EMG. Desproporções maxilomandibulares: atuação fonoaudiológica com pacientes submetidos à cirurgia ortognática. In: *Marchesan IQ e colaboradores. Tópicos em Fonoaudiologia.* São Paulo: Lovise; 1995. p. 129-45.
8. Berretin-Felix G, Jorge TM, Genaro KF. Intervenção fonoaudiológica em pacientes submetidos

- à cirurgia ortognática. In: Fernandes FDM, Mendes BCA, Navas ALPGP (Org.). Tratado de Fonoaudiologia. 2ªed. São Paulo: Roca; 2009. p. 545-57.
9. Lima Júnior N, Moro MA, Tanaka FY, Fattah CMRS, Renon MA. O que significa cirurgia ortognática? *Arq Ciênc Saúde UNIPAR*. 1999;3(3):273-6.
 10. Ribas MO, Reis LFG, França BHS, Lima AAS. Cirurgia ortognática: orientações legais aos ortodontistas e cirurgiões bucofaciais. *Rev Clin Ortod Dental Press*. 2005;10(6):75-83.
 11. Alanko OM, Svedström-Oristo AL, Tuomisto MT. Patients' perceptions of orthognathic treatment, well-being, and psychological or psychiatric status: a systematic review. *Acta Odontol Scand*. 2010;68(5):249-60.
 12. Choi WS, Lee S, McGrath C, Samman N. Change in quality of life after combined orthodontic-surgical treatment of dentofacial deformities. *Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol, Oral Radiol and Endod*. 2010;109(1):46-51.
 13. Khadka A, Liu Y, Li J, Zhu S, Luo E, Feng G et al. Changes in quality of life after orthognathic surgery: a comparison based on the involvement of the occlusion. *J. Cleft Palate Craniofac*. 2011;112(6):719-25.
 14. Soh CL, Narayanan V. Quality of life assessment in patients with dentofacial deformity undergoing orthognathic surgery - A systematic review. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2013;42(8):974-80.
 15. Lannetti G, Fadda TM, Riccardi E, Mitro V, Filiaci F. Our experience in complications of orthognathic surgery: a retrospective study on 3236 patients. *Rev Med Pharmacol Sci*. 2013;17(3):379-84.
 16. Blomqvist JE, Alberius P, Isaksson S. Sensibility following sagittal split osteotomy in the mandible: a prospective clinical study. *Plast Reconstr Surg*. 1998;102(2):325-33.
 17. Marchesan IQ, Bianchini EMG. A Fonoaudiologia e a cirurgia ortognática. In: Araújo A. Cirurgia ortognática. São Paulo: Santos; 1999. p. 353-62.
 18. Alves TCNV. Análise da produção de fala nas correções cirúrgicas da deformidade dentofacial [tese]. Bauru (SP): Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo; 2008.
 19. Phillips C, Essack G. Inferior alveolar nerve injury following orthognathic surgery: a review of assessment issues. *J Oral Rehabil*. 2011;38(7):547-54.
 20. Monazzi MS. Avaliação clínica do grau de sensibilidade cutânea, na região mentoniana e de lábio inferior, em pacientes tratados por meio de Osteotomia Sagital Bilateral da Mandíbula [tese]. Campinas (SP): Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas; 2011.
 21. Oliveira SR, Santos P, Roberto TN, Grechi TH, Travit LV. Alterações da sensibilidade orofacial em pacientes pós-operatório de cirurgia ortognática. *Anais do 16º Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia*; 2008 set; Campos do Jordão, SP. Campos do Jordão: SBFA; 2008. p. 1142.
 22. Passos DCBOF, Alves MM, Zanferrari EO, Berretin-Félix G. Efeitos da Cirurgia ortognática sobre a sensibilidade e a mobilidade mandibular. *Anais da XVI Jornada Fonoaudiológica de Bauru*; 2009 ago; Bauru, SP. Bauru; 2009. p 64.
 23. Geha HJ, Gleizal AM, Nimeskern NJ, Beziat JL. Sensitivity of the inferior lip and chin following mandibular bilateral sagittal split osteotomy using Piezosurgery. *Plast Reconstr Surg*. 2006;118(7):1598-607.
 24. Trawitzki LVV, Germano KS, Picinato-Pirola MNC, Silva JB, Grechi TH, Mello-Filho FV. Sensibilidade orofacial em pacientes com deformidades dentofaciais três meses após cirurgias de mandíbula. *Anais 39th Annual Convention International Association of Orofacial Myology – IAOM*; São Paulo; 2011.
 25. Kobayashi A, Yoshimasu H, Kobayashi J, Amagasa T. Neurosensory alteration in the lower lip and chin area after orthognathic surgery: bilateral sagittal split osteotomy versus inverted L ramus osteotomy. *J Oral Maxillofac Surg*. 2006;64(5):778-84.
 26. Lemke RR, Clark GM, Bays RA, Rugh JD. Effects of hypesthesia on oral behaviors of the orthognathic surgery patient. *J Oral Maxillofac Surg*. 1998;56(2):153-7.
 27. Lehman LF, Orsini MB, Nicholl AR. The development and adaptation of Semmes-Weinstein monofilaments in Brazil. *J Hand Ther*. 1993;6(4):290-7.
 28. Raposo-do-Amaral CA, Raposo-do-Amaral CE, Carone DR, Pinheiro AF, Braga EVB, Guidi MC et al. Estudo do avanço maxilar e das complicações em pacientes fissurados e não-fissurados submetidos a cirurgia ortognática. *Rev. Bras. Cir. Plást*. 2008;23(4):263-7.
 29. Freitas RS, Canan Junior LW, Roça GB, Busato LS, Alonso N, D'oro U. Cirurgia ortognática nos

portadores de fissuras lábio-palatais: experiência e desafios. Rev. Soc. Bras. Cir. Craniomaxilofac. 2009;12(3):89-93.

30. Zanferrari EO, Berretin-Félix G. Efeitos da cirurgia ortognática sobre a sensibilidade e motricidade orofacial. Anais do 15º Simpósio Internacional de Iniciação Científica- SIICUSP; Ribeirão Preto; 2007 nov; Ribeirão Preto, SP; 2007.