

# Análise fonoaudiológica na cirurgia ortognática: estudo de caso uma década após procedimento

Speech-Language and Hearing Sciences Analysis in orthognathic surgery: a case study with a ten-year follow up

Análisis fonoaudiológica en la cirugía ortognática: estudio de caso una década de evolución posquirúrgica

Alice Prado de Azevedo Antunes\* 

Leslie Piccolotto Ferreira\* 

Esther Mandelbaum Gonçalves Bianchini\* 

## Resumo

**Introdução:** desproporções esqueléticas são consideradas casos extremos de variação da tipologia facial, caracterizadas por grandes alterações da oclusão associadas a modificações funcionais. O tratamento é orto-cirúrgico, com reconstrução das bases ósseas por meio de cirurgia ortognática. Após essa cirurgia, o acompanhamento fonoaudiológico auxilia o paciente no reconhecimento da nova face e nas readaptações das funções de respiração, fala, mastigação e deglutição. **Objetivo:** apresentar relato de caso clínico de cirurgia ortognática, em seguimento longitudinal de 10 anos, por meio de análise das avaliações fonoaudiológicas. **Relato do caso:** mulher, 26 anos, portadora de deformidade craniofacial do tipo Classe III, prognata, com queixa estética e de mastigação, com indicação de cirurgia ortognática. Foram realizadas cinco avaliações fonoaudiológicas, sendo: a primeira na fase pré-operatória, segunda no 19º dia de pós-operatório, terceira após três meses de reabilitação fonoaudiológica, quarta após

\* Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – São Paulo, SP, Brasil.

### Contribuição dos autores:

APAA: Participou da concepção e do delineamento do estudo, análise e interpretação dos dados, revisão crítica do artigo e aprovação final da versão a ser publicada.

LPF: Participou da concepção e do delineamento do estudo, coleta, análise e interpretação dos dados, revisão crítica do artigo e aprovação final da versão a ser publicada.

EMGB: Participou da administração do projeto, concepção e delineamento do estudo, análise e interpretação dos dados, revisão crítica do artigo e aprovação final da versão a ser publicada.

E-mail para correspondência: Alice Prado de Azevedo Antunes - [alice.antunes@yahoo.com.br](mailto:alice.antunes@yahoo.com.br)

Recebido: 01/12/2019

Aprovado: 27/08/2019

quatro meses de manutenção dos resultados obtidos e a quinta após 10 anos da intervenção cirúrgica. Em avaliação pré-cirúrgica foi registrada alteração no padrão miofuncional relacionado às funções de mastigação, deglutição, fala e respiração. Após terapia fonoaudiológica observou-se melhora da musculatura de lábios, bochecha, masseter e postura de língua, bem como na amplitude dos movimentos mandibulares. Em 10 anos observa-se estabilidade nos padrões funcionais de respiração, posicionamento de língua em repouso, organização do padrão da fala, articulação, deglutição, assim como na autoestima da paciente. **Considerações finais:** o tratamento fonoaudiológico associado à cirurgia ortognática e à ortodontia mostrou evoluções e eficácia, para nesse caso, atingir satisfação da paciente aos novos ajustes do padrão miofuncional.

**Palavras-chave:** Cirurgia Ortognática; Fonoaudiologia; Relatos de Casos; Anormalidades Maxilofaciais.

### **Abstract**

**Introduction:** dentofacial deformities are seen as extreme cases of facial typology variation, characterized by major changes in occlusion associated with functional modifications. It requires an ortho-surgical treatment, in which the bone bases are reconstructed through orthognathic surgery. Treatment and monitoring are required after surgery with a Speech-language Pathologist (SLP) in order to assist patients in the recognition of their new faces and in the adjustments of orofacial functional patterns, avoiding negative interferences. **Purpose:** to report an orthognathic surgery clinical case in a 10-year longitudinal follow-up through the analysis of the SLP assessments. **Case report:** a prognathous 26-year-old woman with Class III craniofacial deformity, presenting aesthetic and chewing complaints with indication for orthognathic surgery. Five SLP's assessments were conducted, as follows: the first one, in the preoperative stage; the second, 19 days after the surgery; the third, after three months of SLP rehabilitation; the fourth, after four months of follow-up as maintenance of the results obtained; and the fifth, ten years after the surgical intervention. In the preoperative assessment, changes were recorded in the myofunctional pattern related to chewing, swallowing, speech and breathing functions. Improvements in the lip, cheek and masseter muscles were reported after SLP therapy, as well as in tongue posture and mandibular range of motion. After 10 years, favorable changes were observed in breathing pattern and tongue posture at rest, organization and stability of speech, articulation, and swallowing patterns, as well as in the patient's self-esteem. **Final considerations:** the SLP approach associated with orthognathic surgery and orthodontics procedure achieved evolutions and proved to be effective, leading this patient to satisfactory new adjustments of the myofunctional pattern.

**Keywords:** Orthognathic Surgery; Speech-Language and Hearing Sciences; Case Reports; Maxillofacial Abnormalities.

### **Resumen**

**Introducción:** Desproporciones esqueléticas son consideradas casos extremos de variaciones de la tipología facial, caracterizadas por grandes alteraciones de la oclusión asociadas a las modificaciones funcionales. El tratamiento es echo con ortodoncia y cirugía ortognática, con reconstrucción de las bases óseas y estabilización oclusal. Después de esa cirugía, acompañamiento fonoaudiólogo auxilia el paciente en el reconocimiento facial y en las readaptaciones de las funciones estomatognáticas. **Objetivo:** Presentar relato de caso clínico de cirugía ortognática, en seguimiento longitudinal de 10 años, por medio de análisis de las evaluaciones fonoaudiológicas. **Relato del caso:** Mujer, 26 años portadora de deformidad cráneo facial del tipo clase III, prognata, con queja estética y de masticación, con indicación de cirugía ortognática. Fueron realizadas cinco evaluaciones fonoaudiológicas, siendo: la primera en la fase pre-operatorio, segunda en el 19º día de post operatorio, tercera después de tres meses de rehabilitación fonoaudiológica, cuarta después de cuatro meses de mantención de los resultados obtenidos y la quinta después de 10 años de la intervención de cirugía. En la evaluación preoperatorio fue registrada alteración en el patrón miofuncional relacionado a las funciones de masticación, deglución, habla y respiración. Después terapia fonoaudiológica se observó mejora en la musculatura de labios, mejillas, masseter (musculo masetero) y

postura de la lengua, bien como en el patrón de oclusión. En 10 años se observa el cambio favorable en el patrón de respiración y posicionamiento de la lengua en reposo, organización y estabilidad del patrón de habla, articulación, deglución, así como en el auto estima de la paciente. **Consideraciones Finales:** El tratamiento fonoaudiológico asociado a la cirugía ortognática y la ortodoncia mostro evoluciones y eficacia, para en ese caso, alcanzar satisfacción de la paciente a los nuevos ajustes del patrón miofuncional.

**Palabras clave:** Cirugía Ortognática; Fonoaudiología; Informes de Casos; Anomalías Maxilofaciales

## Introdução

O sistema estomatognático é composto por tecidos duros e moles, sistema nervoso, linfático e vascular, que se relacionam de forma complexa e harmônica para propiciar o desempenho das funções de respiração, sucção, mastigação, deglutição e fala, além da postura de cabeça e posição habitual da língua e dos lábios<sup>1-4</sup>.

Quando existem alterações de oclusão e de tipologia facial, associadas às desproporções esqueléticas, a correção é feita por meio de cirurgia ortognática, para restabelecer um padrão facial harmônico<sup>4-6</sup>.

A cirurgia ortognática trata das deformidades dentofaciais (DDF) e é considerada um eficiente método para proporcionar o equilíbrio entre as funções estomatognáticas e a harmonia entre as estruturas anatômicas<sup>2,3,5-8</sup>. Uma vez que a modificação estrutural da face interfere na articulação temporomandibular (ATM), na respiração, mastigação, deglutição e produção de fala, o fonoaudiólogo é um dos profissionais envolvidos no atendimento de pacientes indicados a esse tipo de procedimento cirúrgico, com papel de auxílio para um bom prognóstico<sup>6-8</sup>.

A partir de classificações esqueléticas e de reconstruções tridimensionais da face, tornou-se possível analisar e classificar mais precisamente a posição das bases ósseas maxilo-mandibular, assim como as assimetrias faciais, e via aérea superior. Exames de imagem com alta definição tornaram possível determinar o grau e a localização exata da deformidade<sup>9</sup>.

Pacientes com tais alterações estruturais podem apresentar dificuldades funcionais importantes como modificação do padrão respiratório, dificuldade em mastigação, na redução e organização do bolo alimentar; sendo que aqueles com maloclusões graves apresentam pior performance mastigatória<sup>1,3,4,6,8-12</sup>.

No padrão dento-esquelético de Classe III, a mandíbula encontra-se maior em relação ao maxilar

superior, em decorrência do prognatismo mandibular (maior crescimento da mandíbula em relação à maxila) e da deficiência maxilar (achatamento do terço medioda face), ou de ambos<sup>2,3,6,8,11</sup>.

Diante dessas deformidades, é esperado que o paciente classificado como classe III, apresente alterações miofuncionais tais como: postura labial entreaberta, com respiração oral predominante, alteração no tônus de lábios, pressão e resistência da língua alterados com postura de repouso no assoalho da boca devido ao maior tamanho e profundidade da mandíbula<sup>6,8,10,12</sup>.

Com relação à mastigação, o padrão ideal referido na literatura é de alternância bilateralmente, com movimentos selados dos lábios e rotação da mandíbula, sem movimento da cabeça ou de outras partes do corpo, possibilitando a distribuição das forças mastigatórias com equilíbrio funcional e muscular, porém dependendo de fatores do equilíbrio oclusal<sup>14-17</sup>. Essa mastigação pode ser adaptada conforme as estruturas orofaciais, sendo nos casos de paciente com padrão Classe III, maior predomínio de movimento verticalizado, sem lateralização de mandíbula. Pode haver pouca ou nenhuma ação dos músculos bucinadores durante a mastigação devido à discrepância das bases ósseas e das alterações oclusais<sup>15-17</sup>.

Outra observação aos pacientes Classe III é uma relação funcional direta entre a postura da cabeça e do pescoço durante a mastigação e possíveis alterações nos músculos e na postura mandibular<sup>15,18</sup>, bem como, com sintomas de dor, especialmente se abrem a boca para bocejar, beber, sorrir e conversar<sup>19,20</sup>.

De acordo com a gravidade do problema estrutural podem ocorrer alterações de fala, como nos casos de prognatas, que podem apresentar ceceo anterior, relacionado à protrusão da base óssea inferior em relação à superior<sup>12</sup>.

Outro aspecto predominante é a aceitação de aparência facial, que, conseqüentemente, prejudica a autoestima<sup>21,22</sup>.

Nesses casos, portanto, o tratamento ortodôntico por si não pode restabelecer uma oclusão ideal, sendo necessária intervenção cirúrgica<sup>23</sup>, para a melhora no quadro da deformidade, aproximando o máximo possível do alinhamento funcional e estético esperado pelo paciente<sup>1,5,9,24</sup>.

Pacientes classe III, submetidos ao procedimento, podem apresentar alteração na sensibilidade de lábios, parestesia<sup>25</sup>, que prejudicam o padrão de mastigação.

A recuperação da funcionalidade do sistema estimatognático pode ocorrer com o tempo, porém estudos apresentam a eficácia da intervenção fonoaudiológica no pós-operatório para auxiliar, acelerar e organizar tonicidade, mobilidade e funcionalidade orofacial além de incentivar a redução da parestesia e retomada de movimentos mandibulares em sua total amplitude<sup>15,20,26,27</sup>.

Para o sucesso desse tipo de procedimento, há necessidade de tratamento que associe o ortodontista e o cirurgião bucomaxilofacial antes da cirurgia, pois o preparo ortodôntico é essencial para a correção das compensações dentárias no pré-operatório, a fim de permitir a acomodação da oclusão no momento do posicionamento adequado dos ossos durante a cirurgia ortognática<sup>27</sup>.

Considerando as implicações acima descritas, nesse processo é fundamental que o fonoaudiólogo intervenha pré e pós-cirurgia, com uma avaliação clínica criteriosa para compreender as condições anatômicas e funcionais do sistema estomatognático e seguir com o raciocínio clínico<sup>13</sup>.

Após a cirurgia, o acompanhamento fonoaudiológico auxilia o paciente no reconhecimento da nova face, assim como aprimora ou corrige as funções de respiração, fala, mastigação e deglutição. Entretanto, é indicado que antes da cirurgia haja uma avaliação para conhecimento prévio dos padrões miofuncionais fonoaudiológicos a serem trabalhados após a intervenção cirúrgica<sup>1,3,4,6-8,10,28</sup>.

As descrições e estudos referentes aos aspectos obtidos com a cirurgia ortognática são amplamente divulgados na literatura, entretanto o seguimento de casos em longo prazo é pouco abordado. Diante de um procedimento tão minucioso com aspectos estruturais e psicológicos envolvidos<sup>11,15,24</sup>, esse trabalho procurou, por meio de um estudo de caso, resgatar os arquivos de avaliação pré e pós-cirúrgica e repeti-los após 10 anos, para verificar a evolução dos aspectos fonoaudiológicos após esse período da intervenção.

Assim sendo, o objetivo do presente artigo é apresentar relato de caso clínico de cirurgia ortognática, em seguimento longitudinal de 10 anos, por meio de análise das avaliações fonoaudiológicas.

## Método

Trata-se de um estudo de caso longitudinal, aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa sob número CAAE: 04717218.2.0000.5482, após processos éticos pertinentes.

Para análise foram considerados o histórico do participante constando de dados pessoais relevantes, dados de história clínica e a descrição dos prontuários multidisciplinares: odontológico, médico, fonoaudiológico pré e pós-procedimentos realizados.

Em especial, quanto aos documentos odontológicos analisados, foram considerados os registros fotográficos realizados no início e durante o tratamento, bem como as radiografias panorâmica, teleradiografia e respectivos traçados cefalométricos.

Os documentos médicos levantados foram compostos por fotos de face e da oclusão pré e pós-cirurgia, registros de imagem da cirurgia e descrição dos procedimentos cirúrgicos realizados.

Do prontuário fonoaudiológico foram considerados os registros estáticos como: fotos da face, dentes e oclusão, além dos registros funcionais documentados em vídeo: movimentos mandibulares: abertura, lateralidade e protrusão, postura oral habitual e os aspectos funcionais de respiração, mastigação, deglutição e articulação da fala espontânea e dirigida para possível comparação. Os dados de avaliação fonoaudiológica foram analisados a partir do instrumento de avaliação da própria clínica<sup>29</sup>. Por meio dos registros fonoaudiológicos foram identificadas, ainda, as queixas e impressões da paciente sobre o problema e cirurgia reparadora.

As avaliações fonoaudiológicas ocorreram em cinco diferentes momentos, sendo: 1º - na fase pré-operatória; 2º - 19º dia de pós-operatório; 3º - três meses seguido da avaliação fonoaudiológica (109 dias de pós-operatório); 4º - quatro meses da finalização do tratamento (após - 229 dias de pós-operatório); e 5º após 10 anos da intervenção cirúrgica.

Como avaliação complementar de acompanhamento, a quinta avaliação incluiu ainda os dados de eletromiografia de superfície da musculatura mastigatória.

Frente a todos os registros anteriormente descritos foi realizada uma análise associando os mesmos.

## Relato de caso

Mulher, com 26 anos no início do processo, portadora de deformidade craniofacial do tipo Classe III bilateralmente: deficiência maxilar e excesso mandibular; com queixa estética e de dificuldade na mastigação.

Em histórico familiar, constatou-se pai com mesmo padrão facial e de oclusão e mãe com fissura palatina.

Paciente fez uso de aparelho ortodôntico por oito anos, com limite terapêutico para melhora de oclusão.

Com a decisão de executar a cirurgia ortognática, paciente procurou equipe odontológica: ortodontista e cirurgião bucomaxilofacial para realização do procedimento.

Durante o pré operatório foi realizado o preparo de oclusão, buscando-se organizar a posição e inclinação dos dentes em relação à posição das bases ósseas. Nesse processo foi necessária exodontia dos dois dentes pré-molares da arcada superior e dos quatro terceiros molares. Após três anos em preparo ortodôntico, paciente recebeu liberação para realizar procedimento cirúrgico. Como resultado da correção da inclinação dos dentes evidenciou-se ainda mais a discrepância entre as bases ósseas maxilo-mandibular, viabilizando a correção cirúrgica e organização oclusal no trans-cirúrgico.

Por iniciativa própria, a paciente buscou atendimento fonoaudiológico previamente à cirurgia para avaliação e orientações fonoaudiológicas pré-operatória.

Foram queixas iniciais: dificuldade na articulação de alguns sons da fala e na mastigação e prensão dos alimentos. Informava presença de cefaleia e dor em região das articulações tempromandibulares (ATM), geralmente no final do dia ou após longos períodos de fala. Mencionou insatisfação referente a estética, com descontentamento quanto à protrusão mandibular e presença de olheiras.

### *Primeira avaliação fonoaudiológica - fase pré-operatória:*

Em exame miofuncional pré operatório, paciente apresentou postura de cabeça levemente voltada para direita, lábios entreabertos no repouso

com vedamento dificultado pela discrepância das bases ósseas e intensa modificação oclusal.

Respiração predominante oral, lábio inferior flácido com eversão e superior delgado indicativo de hipotonia funcional do músculo orbicular da boca. Lábio superior assimétrico com hiperfunção à direita durante sorriso e articulação da fala. Postura habitual de língua em posição interdental anterior.

Em avaliação da musculatura, observou-se: músculos mentuais em hipertonia funcional, principalmente durante oclusão labial; bucinadores muito flácidos e com força diminuída bilateralmente; masseteres e temporais com sinais de hiperfunção bilateral, com dor à palpação.

Foram registrados, movimentos de abertura e fechamento de boca constatando-se desvio mandibular para direita em abertura máxima e ruído articular durante movimento dirigido. Em relação às medidas, observou-se sobressaliência negativa de 6mm; sobremordida de 1,5mm; linha média dento-esquelética não central (2mm para esquerda). Os movimentos mandibulares registraram abertura máxima de 58,5mm, lateralidade mandibular de 10mm para ambos os lados e protrusiva de 7mm. Foi evidenciado desvio mandibular para direita corrigida no final da abertura e ruído articular do tipo crepitação do lado esquerdo, em abertura e em fechamento mandibular.

A mastigação mostrou-se com movimentos mandibulares desorganizados, deficiência no preparo do bolo alimentar e pressão de língua interdental na deglutição.

Em especial, na fala foi constatada distorção audível nos fones fricativos sibilantes [s] e [z] e distorções visíveis nos fones linguodentais anteriores [t],[d],[n].

O procedimento de correção da desproporção ocorreu por meio de cirurgia bimaxilar e mentoplastia sendo: osteotomia maxilar do tipo *Le Fort I* com avanço e rotação maxilar, osteotomia sagital de mandíbula com redução e rotação do segmento mandibular, associado à mentoplastia de avanço do segmento. Foi realizada fixação rígida com uso de placas e parafusos monocorticais e transcorticais.

Durante os oito primeiros dias do pós operatório a paciente manteve uso de elásticos ortodônticos com mínima abertura de boca e alimentação líquida. Após essa data paciente iniciou dieta pastosa, com maior abertura de boca, mantendo ainda uso de elásticos retirados somente para alimentação e higienização. Foram realizadas três sessões de

drenagem linfática facial, com fisioterapeuta, entre o 5º e 12º dia pós operatório, previamente à intervenção fonoaudiológica.

Fez uso de placa de fixação e estabilização palatina até o 18º dia pós operatório.

### *Segunda avaliação fonoaudiológica - fase pós-operatória (19º dia de pós-operatório):*

Após intervenção cirúrgica, paciente compareceu para reavaliação fonoaudiológica, com queixas de dificuldades em respiração nasal e para abrir a boca. Foram analisados e registrados: postura habitual, postura dirigida por lábios ocluídos no repouso, movimentos dirigidos dos músculos da mímica facial, movimentos mandibulares e funcionalidade esperada para essa etapa.

Ao exame, observou-se recuperação espontânea, com edema residual em região paranasal, em lábios, corpo mandibular e mento, parestesia em região de mento e em gengiva com sinais de recuperação presentes no mento.

Foi observada mobilidade bastante reduzida da musculatura de lábios e de bochechas, hipomobilidade e assimetria importante em lábio superior em esboço de sorriso, inadequação da postura habitual de língua mantendo-a em assoalho da boca como padrão anterior à cirurgia, resultando em apoio e pressionamento lingual nos arcos dentários.

Nessa avaliação pode-se observar padrão oclusal de Classe I dento-esquelética, bilateralmente, com sobressaliência positiva de 1mm, sobremordida de 0,5mm, linha media dento-esquelética não central (2mm para esquerda).

Quanto aos movimentos de abertura de boca, foi observada restrição de amplitude, típica da etapa pós-cirúrgica, porém com importante desvio da mandíbula para o lado direito. Foram constatados movimentos mandibulares bastante limitados sendo: abertura máxima de 11mm, lateralidade ausente para ambos os lados, e protrusiva em apenas 0,5mm. Após direcionamento inicial, nessa mesma data, foi obtido: abertura máxima de 16mm, lateralidade para esquerda de 2mm, para direita de 4mm e protrusiva de 1mm.

Funcionalmente constatou-se hipomobilidade na fala, respiração oronasal com necessidade de suplência oral, deglutição com movimento lingual

ainda invertido – pósterio-anterior – finalizando com apoio e pressão anterior contra as arcadas dentárias. Nessa etapa a paciente ainda não apresentava liberação para avaliação funcional da mastigação.

Foi realizada reabilitação fonoaudiológica miofuncional com frequência semanal por período de três meses considerando os seguintes passos <sup>8, 12, 17, 30</sup>.

- Explicação da nova postura miofuncional e orientações para criação de novos hábitos;
- Drenagem manual em edemas remanescentes para maximizar movimentos;
- Estimulação de sensibilidade com toques e uso de gelo pontuais;
- Manipulação específica indutora de movimentos de grupos musculares comprometidos;
- Mioterapia com exercícios isotônicos para auxiliar no processo de liberação da musculatura comprometida, bem como oxigenação e coordenação das fibras;
- Treinos de fala;
- Exercícios de respiração;
- Exercícios funcionais de deglutição;
- Trabalho específico de direcionamento dos movimentos mandibulares e ATM;
- Treinos funcionais de mastigação de acordo com a liberação da textura dos alimentos.

### *Terceira avaliação fonoaudiológica: fase pós terapêutica fonoaudiológica (109 dias de pós-operatório):*

Em reavaliação pós-tratamento fonoaudiológico sistemático constando de 12 sessões realizadas em três meses, foi registrado: remissão das queixas e organização dos padrões funcionais, estabilidade da musculatura orofacial e melhora no padrão respiratório. Parestesia ainda presente em região mental inferior central, normalizado em região do lábio inferior.

As medidas nesse momento foram: sobressaliência positiva de 4mm, sobremordida de 2mm. Movimentos mandibulares: abertura máxima de 47mm; lateralidade mandibular de 9mm para ambos os lados e protrusiva de 8mm. Constatou-se desvio mandibular para esquerda em final da abertura máxima, sem ruído articular significativo.

A manutenção do tratamento foi realizada em sessões esporádicas, quinzenais e mensais.

**Quarta avaliação fonoaudiológica: fase pós manutenção terapêutica fonoaudiológica (229 dias de pós-operatório):**

Após a finalização do tratamento fonoaudiológico sistemático, foi realizado acompanhamento esporádico para verificação da manutenção dos resultados obtidos por quatro meses. Durante essas sessões foram realizados registros funcionais sequenciais e solicitada observação de postura e funcionalidade como direcionamento terapêutico. Após esses quatro meses foi realizada nova reavaliação fonoaudiológica. Essa etapa foi equivalente a sete meses de pós-operatório, definindo-se a alta fonoaudiológica por constatação de estabilidade miofuncional.

Essa alta pressupôs a manutenção da observação postural e dos padrões corretos de mastigação e de deglutição, assim como a realização de exercício de acoplamento de língua em palato visando a contínua estimulação do novo padrão postural.

Em 1 ano e 4 meses da cirurgia foi finalizado o tratamento ortodôntico com a retirada do aparelho fixo.

**Quinta avaliação fonoaudiológica: 10 anos após a intervenção cirúrgica:**

Após 10 anos da intervenção cirúrgica, a própria participante procurou a fonoaudióloga para nova avaliação comparativa por curiosidade despertada na paciente, que agora também atua na área fonoaudiológica.

Ao novo exame miofuncional, paciente apresentou postura de cabeça linear ao corpo, lábios ocluídos no repouso, mantendo discreta assimetria em lábio superior e pequena eversão em lábio inferior, com ganho sem relação à avaliação inicial. Houve registro de melhora no equilíbrio para função de sorriso e articulação da fala.

Essa melhora progressiva pode ser observada nos registros sequenciais nas Figuras 1,2 e 3 ilustradas com os registros de avaliação, considerando posição de repouso, sorriso e posição de repouso lateral.



Legenda: Comparativo do sorriso nas avaliações pré operatório, e nos 19º dia após a cirurgia, 3º mês após a cirurgia, 4º mês após a cirurgia e 10 anos após a cirurgia.

**Figura 1.** Comparativo do sorriso nas cinco avaliações



Legenda: Comparativo da posição de repouso nas avaliações pré operatório, e nos 19º dia após a cirurgia, 3º mês após a cirurgia, 4º mês após a cirurgia e 10 anos após a cirurgia.

**Figura 2.** Comparativo da posição de repouso nas cinco avaliações



Legenda: Comparativo do repouso lateral nas avaliações pré operatório, e nos 19º dia após a cirurgia, 3º mês após a cirurgia, 4º mês após a cirurgia e 10 anos após a cirurgia.

**Figura 3.** Comparativo do repouso lateral nas cinco avaliações

Outro ponto considerado na avaliação após 10 anos foi o alinhamento da dentição, agora sem o aparelho ortodôntico, sendo possível a

comparação com o período pré operatório e após 4 meses de intervenção cirúrgica, conforme ilustra a Figura 4.



Legenda: Comparativo da arcada dentária nos momentos: pré operatório, 4 meses após cirurgia e 10 anos após intervenção.

**Figura 4.** Comparativo arcada pré operatório, 4 meses e 10 anos

Nesse período foram executadas novas radiografias: panorâmica e telerradiografia, para comparação da estrutura craniofacial

O padrão respiratório mostrou-se predominantemente nasal, e postura habitual de língua predominante em assoalho de boca, com contato de região mediana em palato.



Legenda: Radiografia Panorâmica pré operatória e pós operatória evidenciando as regiões das osteotomias e fixações

**Figura 5.** Comparativo radiografias pré operatório e pós operatório em 10 anos

A sensibilidade intra e extra-oral observada no pós-operatório imediato como prejudicada<sup>25</sup>, após 10 anos foi observada sem detrimento. Outro ponto observado na avaliação após uma década de procedimento, foi a assimetria de úvula, não identificada em exames anteriores.

A amplitude de movimentos mandibulares manteve-se estável com valores compatíveis aos de referência. Nessa avaliação final, a abertura mandibular máxima mostrou desvio para direita corrigido ao final do movimento, sendo esse semelhante ao obtido na primeira avaliação fonoaudiológica, no pré-cirúrgico.

Vale salientar que a evolução dos movimentos mandibulares vincula-se à musculatura e às ATM, sendo motivo de preocupação principalmente quanto às respostas articulares após o reposicionamento das bases ósseas<sup>18,19</sup>. No presente caso relatado, considera-se que o direcionamento miofuncional propiciou a evolução rápida e satisfatória desses movimentos, em 12 semanas de terapêutica, sem qualquer sintomatologia dolorosa e/ou restritiva, mantendo-se estável por uma década.

Em avaliação clínica e eletromiográfica da mastigação e da deglutição, constatou-se maior predomínio de ativação da musculatura à direita, apesar da mastigação bilateral. A organização da deglutição foi constatada, conforme os achados de estudos observados em pós-operatório de curto período da intervenção<sup>15,16,18,30</sup>. Com relação à fala houve melhora na produção, principalmente com fricativos sibilantes,<sup>13</sup> sem queixas referentes a essa função.

Na última avaliação, a paciente mencionou satisfação com o procedimento, em especial com relação à melhora estética, referindo-se à mudança do prognatismo, redução das olheiras e alteração no padrão do sorriso, agora com arcada superior aparente. Tal referência, relaciona-se com os estudos de qualidade de vida de pacientes submetidos a esse tipo de procedimento em que a imagem torna-se o grande incentivador para a intervenção cirúrgica<sup>7,22,23,29</sup>.

Com a terapia fonoaudiológica foi possível observar ganhos na adequação das posturas habituais de lábios, língua e mandíbula<sup>2,7,8</sup>, com aumento do tônus postural e mobilidade<sup>18,19</sup>, apesar de a postura de ápice de língua manter-se em assoalho. Conforme a literatura, esse item refere-se ao ponto mais difícil de tratamento em decorrência da diminuição de espaço inferior e hábito prévio<sup>8</sup>.

A percepção voltada ao sistema estomatognático bem como a adequação das funções de respiração, mastigação, deglutição e fala também foram pontos de desenvolvimento na terapia, identificados na literatura como necessários ao paciente submetido à cirurgia ortognática para redução de mandíbula e avanço de maxila<sup>2,3,7,8</sup>.

Foi observada também, a ausência de dor em articulação temporomandibular (ATM), como identificado em literatura<sup>8</sup>, e melhora na qualidade do sono.

## Considerações finais

A terapia fonoaudiológica associada ao tratamento orto-cirúrgico mostrou-se um importante procedimento de reabilitação após a cirurgia ortognática para, nesse caso, atingir a satisfação da paciente aos novos ajustes do padrão miofuncional e estética, mantidos e até aprimorados após 10 anos de intervenção.

## Referências bibliográficas

1. Marchesan IQ, Bianchini EMG. A fonoaudiologia e a cirurgia ortognática. In: Araujo A. Cirurgia ortognática. São Paulo: Santos, 1999; 353-62.
2. Sigolo C, Campioto AR, Sotelo MB. Posição habitual de língua e padrão de deglutição em indivíduo com oclusão classe III, pré e pós-cirurgia ortognática. Rev CEFAC, São Paulo, 2008.
3. Pereira AC, Jorge TM, Junior PDR, Berretin-Felix G. Características das funções orais de indivíduos com má oclusão Classe III e diferentes tipos faciais. R Dental Press Ortodon Ortop Facial. Maringá, 2005; 10(6): 111-119.
4. Bianchini EMG. Desproporções maxilomandibulares: atuação fonoaudiológica com pacientes submetidos à cirurgia ortognática. In: Marchesan IQ, Bolaffi C, Gomes ICD, Zorzi JL. Tópicos em fonoaudiologia II. São Paulo: Lovise, 1995; 129-45.
5. Carvalho LF, Melo JRO, Cavalcante TC. Cirurgia ortognática e seus efeitos na harmonia facial: Revisão de Literatura. RvAcBO, 2019; 8(1): 61-64.
6. Alessio CV, Mezzomo CL, Korbes, D. Intervenção Fonoaudiológica nos casos de pacientes classe III com indicação à Cirurgia Ortognática. Arquivos em Odontologia. 2007; 43(03): 102-110.
7. Migliorucci RR, Passos DCBOF, Berretin-Felix G. Programa de terapia miofuncional orofacial para indivíduos submetidos à cirurgia ortognática. Rev. CEFAC. 2017 Mar-Abr; 19(2): 277-288.
8. Bianchini EMG. Fonoaudiologia em Cirurgia Ortognática. In: Manganello, Luiz Carlos Souza; Silveira, Maria Eduína da. (Org.). Cirurgia Ortognática e Ortodontia. 2ed. São Paulo: Editora Santos, 2010; (1): 257-277.

9. Carlini J L, Gomes KU. Diagnóstico e tratamento das assimetrias dentofaciais. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial*. 2005; 10 (1): 18-29.
10. Bianchini EMG. Avaliação Fonoaudiológica na Cirurgia Ortognática - Reflexões e Procedimentos Fonoaudiológicos. In: Klein D; da Silva HJ; Marchesan IQ; Andrade I; Brasil L; Pinto M; Tessitori A. (Org.). Avaliação em Motricidade Orofacial - Discussão de Casos Clínicos. 1ed.São José dos Campos, SP: Pulso Editorial, 2013, p. 173-198.
11. Farias BUL; Bianchini EMG; Paiva JB; RinoNeto J. Muscular activity in Class III dentofacial deformity. *Cranio. Journal of Craniomandibular Practic*, 2013; (31): 181-189.
12. Martinelli RLC, Fonaro EF, Oliveira CJM, Ferreira MDB, Rehder MIC. Correlações entre alterações de fala, respiração oral, dentição e oclusão. *Rev. CEFAC*. 2011; 13(1): 17-26
13. Menezes LF, Neto AMR, Paulino CEB, Filho JRL, Studart-Pereira LM. Tongue pressure and endurance in patients with Class II and Class III malocclusion. *Rev. CEFAC*. 2018; 20(2): 166-174.
14. Celakil D, Ozdemir F, Eraydin F, Celakil Tamer. Effect of orthognathic surgery on masticatory performance and muscle activity in skeletal Class III patients. *Cranio J*. 2017; 36(3): 174-180
15. Almeida Prado GD, Berrentin-Felix Giédre, Migliorucci RR, Bueno MRS, Rosa, RR, Polizel M, Teixeira IF, Gaviao MBD. Effects of orofacial myofunctional therapy on masticatory function in individuals submitted to orthognathic surgery: a randomized trial. Epub February 01, 2018.
16. Kasai RC, Portella MQ. The phono-audiology treatment for patients submitted to orthognathic surgery. *Rev Dent Press OrtodonOrtopMaxilar*. 2001; 6(2): 79-84.
17. Trench JA, Araújo RP. Dentofacial deformities: orofacial myofunctional characteristics. *Rev CEFAC*. 2015;17(4):1202-1214.
18. Takeshita N, Ishida M, Watanabe H, Hashimoto T, Daimaruya T, Hasegawa M, et al. Improvement of asymmetric stomatognathic functions, unilateral crossbite, and facial esthetics in a patient with skeletal Class III malocclusion and mandibular asymmetry, treated with orthognathic surgery. *Am J OrthodDentofacOrthop*. 2013; 144(3): 441-454.
19. Abrahamsson C, Henrikson T, Nilner M, Sunzel B, Bondemark L, Ekberg EC. TMD before and after correction of dentofacial deformities by orthodontic and orthognathic treatment. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2013; 42: 752-758.
20. Shimazaki K, Matsubara N, Hisano M, Soma K. Functional relationships between the masseter and sternocleidomastoid muscle activities during gum chewing: the effect of experimental muscle fatigue. *AngleOrthod*. 2006; 76(3): 452-458.
21. Torres KV, Pessoa LS, Luna AHB, Alves GÁS. Qualidade de vida após cirurgia ortognática: relato de caso. *Rev. CEFAC*. 2017;19(5): 733-739.
22. Batista SHB, Ribeiro ED, Torriani MA, Aranega AM. Avaliação da satisfação de pacientes submetidos à cirurgia ortognática: análise qualitativa. *Rev Odontol Araçatuba*. 2014; 35(2): 41-5.
23. Pedroso-Oliveira, G, Cavaliere-Pereira, L, Brancher, G. Q. B, Macedo, C. J. O, Cerezetti, L, Cavaliere-Pereira, S. Maxilla Pseudoarthrosis Tem Years After Orthognathic Surgery: Case Report. *Int. j. odontostomatol*. 2019; 13(4), 504-510.
24. Marchesan IQ. The speech pathology treatment with alterations of the stomatognathic system. *Int J Orofac Myology*. 2000; 26(1): 5-12.
25. Hanzelka T, Foltan R, Pavlíková G, Horká E, Sedy J. The role of intraoperative positioning of the inferior alveolar nerve on postoperative paresthesia after bilateral sagittal split osteotomy of the mandible: prospective clinical study. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2011; 40(9): 901-906.
26. Luo Y, Svensson P, Jensen JD, Jensen T, Neumann B, Arendt-Nielsen L, Wang K. Jaw-stretch reflex is weaker in patients after orthognathic surgery. *Archives of Oral Biology*. 2014. (54):12 1249-1412
27. Mangilli LD. Programa de avaliação e tratamento fonoaudiológico para a reabilitação da função mastigatória de indivíduos submetidos à cirurgia ortognática por deformidade dentofacial. [Tese]. São Paulo (SP): Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, 2012.
28. Van den Braber W, van der Bilt A, van der Glas H, Rosenberg T, Koole R. The influence of mandibular advancement surgery on oral function in retrognathic patients: a 5-year follow-up study. *J Oral Maxillofac Surg*. 2006; 64(8): 1237-1240.
29. Bianchini EMG. Avaliação Fonoaudiológica da Motricidade Orofacial: Anamnese, Exame Clínico, O quê e Por que avaliar. In: BIANCHINI, EMG. (org.). Articulação Temporomandibular - Implicações, Limitações e Possibilidades Fonoaudiológicas. 2ed.Barueri - SP: Pró-Fono, 2010, v. 1, p. 193-256.
30. Bianchini EMG. A ajuda fonoaudiológica. In: Bianchini (org.). Articulação Temporomandibular: Implicações, Limitações e Possibilidades Fonoaudiológicas. Carapicuíba, SP: Pró-fono. 2000: 321-361.