

FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE
Especialização em Ortopedia Funcional dos Maxilares

Gisele da Costa Andrade

APARELHO ORTOPÉDICO FUNCIONAL BIMLER C:
Relato de caso clínico

Gisele da Costa Andrade

**APARELHO ORTOPÉDICO FUNCIONAL BIMLER C:
Relato de caso clínico**

Monografia apresentada ao curso de especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, Como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Ortopedia Funcional dos Maxilares.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Paula Aguiar

Sete Lagoas
2023

Gisele da Costa Andrade

**APARELHO ORTOPÉDICO FUNCIONAL BIMLER C:
Relato de caso clínico**

Monografia apresentada ao curso de especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, Como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Ortopedia Funcional dos Maxilares.

Aprovada em ____/____/____ pela banca constituída dos seguintes professores:

Profa. Dra. Ana Paula Aguiar

Profa.

Profa.

Sete Lagoas
2023

Dedico este trabalho a minha família pelo apoio na realização de mais um curso que tanto acrescenta no meu crescimento profissional e como pessoa.

AGRADECIMENTOS

A minha equipe da Espaço Living Cuiabá e meus pacientes pela paciência e consideração comigo nesses longos meses que estive dividindo meu tempo entre estudos e trabalho.

Ao Prof. Dr. Marcos Gribel que foi o responsável por me apresentar essa disciplina de Ortopedia Funcional dos Maxilares de forma tão esplêndida e cativante. A toda equipe da Sociedade Paulista de Ortodontia da cidade de São Paulo.

Em especial aos Professores: Dalton Humberto Cardoso, Danilo Morega e Marcos Pohl, por me receberem tão bem, pela plenitude das suas aulas administradas, pontos relevantes no qual tive segurança em acreditar que todo esforço que estava fazendo valia a pena e que realmente eu estava no caminho certo. Hoje após ter concluído o curso me sinto muito feliz e realizada.

Agradeço a cada uma dessas pessoas por ter contribuído comigo nessa jornada. Posso dizer que sou Feliz por ter tido oportunidade de estar com eles e mais do que nunca estar colocando em prática tudo que aprendi. Eterna Gratidão

RESUMO

A mordida cruzada anterior se encontra entre as alterações mais frequentes na dentição decídua e mista. Quando fazemos um diagnóstico precoce e ofertamos ao paciente o tratamento em tenra idade conseguimos um desenvolvimento do tratamento com uma resposta bastante favorável a forma e função do Sistema Estomatognático. O objetivo desse trabalho é relatar um caso clínico. Paciente EFP, do gênero feminino, 8 anos de idade. Procurou a clínica escola SPO e apresentava como queixa principal: “possível crescimento do queixo fora do normal”. A criança já apresentava na ficha Gnatostática o ponto gnatio bem mais anterior ao ponto Ófrio, na Cefalometria de Lavergne e Petrovic o grupo de Crescimento Rotacional – R3MDB e a categoria de Potencial de Crescimento a Nível Tecidual – 5. Na análise de Bimler apresentou o tipo facial Mesoprosopo, com perfil concavo. No exame intrabucal da oclusão a Classificação Sagital de Mesioclusão, Durante a análise dos movimentos mandibulares foi avaliado durante a protrusão que estávamos diante de uma Protrusiva Quebrada Tombada Simples. Após minucioso exame clínico e radiográfico verificamos que estávamos diante de uma mordida cruzada anterior. Mediante esse diagnóstico fizemos um planejamento propondo o uso do Aparelho Ortopédico Funcional Tipo Bimler C (classe C) com a mudança de postura terapêutica em retro-translação. Objetivando estimular a propriocepção, por ele ser um sistema dinâmico e funcional (já que promove desenvolvimento transversal, sagital e vertical das arcadas dentárias corrigindo a relação maxilo mandibular), age bimaxilarmente (conduzindo e estimulando a mandíbula em neutro oclusão), estimula o selamento labial, tendo uma boa resposta em mesioclusão, tendência progênita e, com certas modificações pode ser usada em casos de biprotrusão. Após 10 meses de tratamento conseguimos o objetivo proposto: estimular o crescimento da maxila e posicionar a mandíbula em uma posição retruída, melhorando assim o perfil e a postura do paciente. O que proporcionou grande sucesso para correção dessa maloclusão que poderia levar a danos irreversíveis aos tecidos dentários, ósseos e periodontais.

Palavras-chave: Bimler C. Mordida Cruzada Anterior. Aparelho Ortopédico Funcional.

ABSTRACT

Anterior crossbite is among the most frequent alterations in the deciduous and mixed dentition. When we make an early diagnosis and offer the patient treatment at an early age, we achieve a treatment development with a very favorable response to the Stomatognathic System. The objective of this work is to report a clinical case. Patient EFP, female, 8 years old. She went to the SPO school clinic and presented as her main complaint: "possible abnormal growth of the chin". The child already presented in the Gnatostatic form the Ophirus point, in the Cephalometry of Lavergne and Petrovic the Growth group Rotational- R3MDB and the category of Growth Potential at Tissue Level- 5. Bimler's analysis presented the Mesoprosopo facial type, with a concave profile. In the intraoral examination of the occlusion, the Sagittal Classification of Nesiocclusion, During the analysis of the mandibular movements, it was evaluated during the protrusion that we were facing a protrusive quebrada. Tombada Simple. After a thorough clinical and radiographic examination, we found that we had an anterior crossbite. Based on this diagnosis, we made a plan proposing the use of the Bimler Type C Functional Orthopedic Apparatus (class C) with a change in therapeutic posture in retrotranslation. Aiming to stimulate proprioception, as it is a dynamic and function system (since it promotes transverse, sagittal and vertical development of the dental arches, correcting the maxillomandibular relationship acts binaxillary (leading and stimulating the mandible in neutral occlusion), stimulates lip sealing having a good response in mesiocclusion, progenital tendency and, with certain modifications, can be used in cases of biprotrusion. After 10 months of treatment, we achieved the proposed objective: to stimulate maxillary growth and position the mandible in a retruded position, thus improving the patient's profile and posture. What provided great success for correcting this malocclusion that could lead to irreversible damage to dental, bone and periodontal tissues.

Keywords: Bimler C. Anterior crossbite. Functional Orthopedic Appliance.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Posicionamento correto do freio lingual	12
Figura 2 -	Terço inferior facial diminuído em comparação ao terço médio facial	13
Figura 3 -	Biotipo Mesoprosopo.....	13
Figura 4 -	Ausências de Assimetrias	13
Figura 5 -	Linha media centrada.....	13
Figura 6 -	Classificação sagital Mesioclusão	13
Figura 7 -	Mordida cruzada anterior inclusive de caninos	14
Figura 8 -	Ficha Gnatostática.....	14
Figura 9 -	Aparelho ortopédico Funcional tipo Bimler Tipo C (classe III).....	15
Figura 10 -	Vista de Perfil do Aparelho ortopédico Funcional tipo Bimler Tipo C (classe III).....	16
Figura 11 -	Arco de Escheler tocando na região cervical dos incisivos	16
Figura 12 -	Vista de Perfil o Posicionamento do Arco de Escheler	17
Figura 13 -	Postura de Topo a Topo	17
Figura 14 -	Postura de Topo a Topo, vista perfil direita	18
Figura 15 -	Postura de Topo a Topo, vista Perfil Esquerda.....	18
Figura 16 -	Mola Frontal envolvida com luva de silicone de alta pressão	19
Figura 17 -	Mola Frontal em Posição	19
Figura 18 -	Bimler C sem o Equiplan e a curva maior do Bimler.....	20
Figura 19 -	Descruzamento Total da Mandíbula	21
Figura 20 -	Descruzamento total da mandíbula, perfil direita	21
Figura 21 -	Descruzamento total da mandíbula, perfil esquerdo.....	22
Figura 22 -	Imagem final após 11 meses de tratamento: frente, perfil direito e sorrindo	22

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 RELATO DE CASO	12
3 CONCLUSÃO.....	23
REFERÊNCIAS.....	24

1 INTRODUÇÃO

A maloclusão é uma relação anormal da oclusão e/ou distúrbio craniofacial que pode afetar a estética, função, harmonia facial e o bem-estar psicológico (ZOU et al., 2018). Cerca de 66,7% dos pré-escolares e 37,6 das crianças com 12 anos possuem alguma maloclusão no Brasil (BRASIL, 2012).

A mordida cruzada anterior se encontra entre as alterações mais frequentes na dentição decídua e mista. E essas alterações podem ter os possíveis fatores etiológicos:

- Genéticos: de até 37%;
- Congênitos: flexão da base do crânio, rotação occipital, temporal, esfenoide e displasia micrótica (relacionada à protrusão e retrusão mandibulares que são movimentos fisiológicos realizados pela criança desde o nascimento. Nessa fase, a Articulação Temporomandibular (ATM), devido às suas características morfológica, superfície articular rasa e cabeça de mandíbula côndilo tosca e achatada, permite qualquer tipo de movimento mandibular. As estruturas que limitam os movimentos mandibulares são os ligamentos e os músculos);
- Epigenéticos: acidente de parto, respiratórios, postura lingual, problemas ósseos e dentários, etnia, hábitos bucais.

A mordida cruzada anterior na dentição decídua pode também envolver um ou mais dentes anteriores podendo ser diferenciada em:

- Funcional: a partir de uma interferência oclusal, a mandíbula oclui em uma posição mais anteriorizada, obedecendo a um comando neuromuscular;
- Esquelética: a maxila é pouco desenvolvida ou a mandíbula é muito desenvolvida ou mesmo a combinação de ambos os fatores;
- Dental: a arcada dentária inferior está em protrusão e a superior em retrusão, portanto induzem uma mordida cruzada anterior (MCA) de origem exclusivamente dentária (VADIAKAS; VIAZIS, 1992).

Esse conhecimento é importante para que possamos realizar um diagnóstico e plano de tratamento precisos, a fim de obtermos um bom resultado.

Na fase de erupção dos primeiros molares decíduos, Tollara (2001) observou a prevalência de mordida cruzada anterior em 5,6% das crianças examinadas.

Em uma amostra de crianças de 3 a 6 anos de idade se encontrou em 73,26% de crianças portadoras de oclusopatias na dentição decídua a prevalência de mordida cruzada anterior (MC), sendo 3,5%, e na dentição mista 7,6% (SILVA FILHO et al., 2002).

Em geral, as crianças que apresentam mordidas cruzadas anteriores esqueléticas aos 10 anos de idade já apresentavam mordidas cruzadas funcionais ou dentárias aos 3 anos de idade (VADIAKAS; VIAZIS, 1992).

Com o diagnóstico, o tratamento precoce em idade tenra evita a consolidação de problemas funcionais, estéticos e periodontais que venham também interferir no crescimento e desenvolvimento craniofacial normal (KORNHAUSER; SCHWATZ, 1996).

Existem diferentes métodos e aparelhos ortopédicos funcionais que permitem a correção a este tipo de oclusopatias (MCA). Optar pelo aparelho mais adequado ao tratamento, depende de um correto diagnóstico inicial, uma avaliação funcional adequada, valorização do grau de cooperação do paciente, família e entorno.

Na literatura há referenciados diferentes tipos de aparelhos ortopédicos para tratamento como: Frankel III, Klammt, SN3, placas de progenie, Bimler C, pistas planas, placas ativas, planos inclinados, entre outros, cada qual com suas características funcionais utilizadas durante muito tempo (GRABER; NEUMANN, 1987; PLANAS, 1994).

O modelador elástico de Bimler é um aparelho ortopédico Funcional desenvolvido pelo Dr. Hans Peter Bimler e adaptado pela Dra. Wilma A. Simões, tem por objetivo estimular melhor a propriocepção. Apresenta um sistema de tratamento dinâmico-funcional ativado pela força muscular em três dimensões, promovendo desenvolvimento transversal, sagital e vertical das arcadas dentárias corrigindo a relação maxilo mandibular. Isso é obtido por meio dos movimentos mandibulares uma vez que o aparelho age bimaxilarmente, estimulando e conduzindo a mandíbula em neutro oclusão, sendo um aparelho que exercita toda a musculatura do sistema mastigatório estimulando o selamento labial (SIMÕES, 2003).

O Aparelho Ortopédico Funcional Bimler tipo C, é usado em casos de mesioclusão, tendência progênita e, com certas modificações, em alguns de biprotrusão. O objetivo é estimular o crescimento da maxila e posicionar a mandíbula

em uma posição retruída.

A parte superior do aparelho é composta por arco de progênie ou Escheler, molas frontais, aletas de resina acrílica e parafuso ou mola Coffin. A parte inferior dispõe de arcos dorsais, barra ondulada e pequenas aletas de resina acrílica.

É acrescido de Equiplan A (SIMÕES, 2003), quando existe uma sobremordida profunda, sendo um suporte para o descruzamento dos incisivos.

Poderá ter acessórios dependendo da necessidade do caso em tratamento (SIMÕES, 2003).

2 RELATO DE CASO

Paciente de 8 anos e 3 meses de idade, gênero feminino, foi levado pelo seu responsável para tratamento na Clínica de Ortopedia Funcional dos Maxilares da Sociedade Paulista de Ortodontia na Cidade de São Paulo, Brasil.

Queixa: “possível crescimento do queixo fora do normal”. No exame clínico intraoral verificamos que a paciente apresentava uma boa higiene oral, sem doença Periodontal, língua baixa, Mucosas normais, freio labial superior e lingual normal, palato atrésico, tonsilas palatinas normais, não apresentou estalos e ruídos ao executar os movimentos mandibulares (Figura 1).

Figura 1 - Posicionamento correto do freio lingual



Fonte: Do autor

Na análise extraoral observamos um Biotipo Mesoprosopo, perfil côncavo, terço inferior facial diminuído em comparação ao terço médio facial, lábio superior curto e hipotônico, porém com bom selamento, ausências de assimetrias (Figuras 2, 3 e 4).

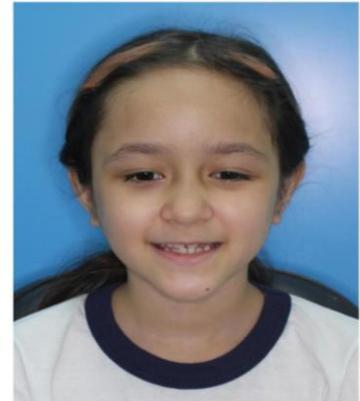
Figura 2 - Terço inferior facial diminuído em comparação ao terço médio facial



Figura 3 - Biotipo Mesoprosopo



Figura 4 - Ausências de Assimetrias



Fonte: Do autor

Na análise de oclusão estava em dentição Mista, classificação sagital Mesioclusão, linha média centrada, com mordida cruzada anterior inclusive de caninos, nos movimentos de protrusão tinha movimento de protrusiva Quebrada Tombada Simples (Figuras 5, 6 e 7).

Figura 5 - Linha media centrada



Fonte: Do autor

Figura 6 - Classificação sagital Mesioclusão



Fonte: Do autor

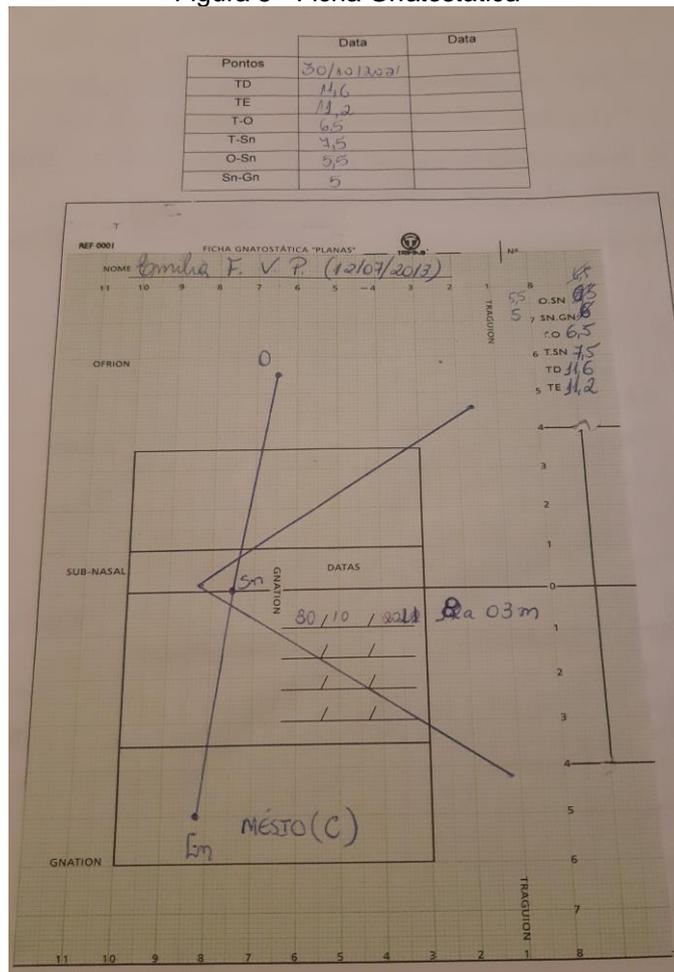
Figura 7 - Mordida cruzada anterior inclusive de caninos



Fonte: Do autor

Na ficha Gnatostática podemos observar que o Ponto Gnation apresentava – se bem a frente do ponto ófrio – mesioclusão (Figura 8).

Figura 8 - Ficha Gnatostática



Fonte: Do autor

Na análise de Lavergne e Petrovic:

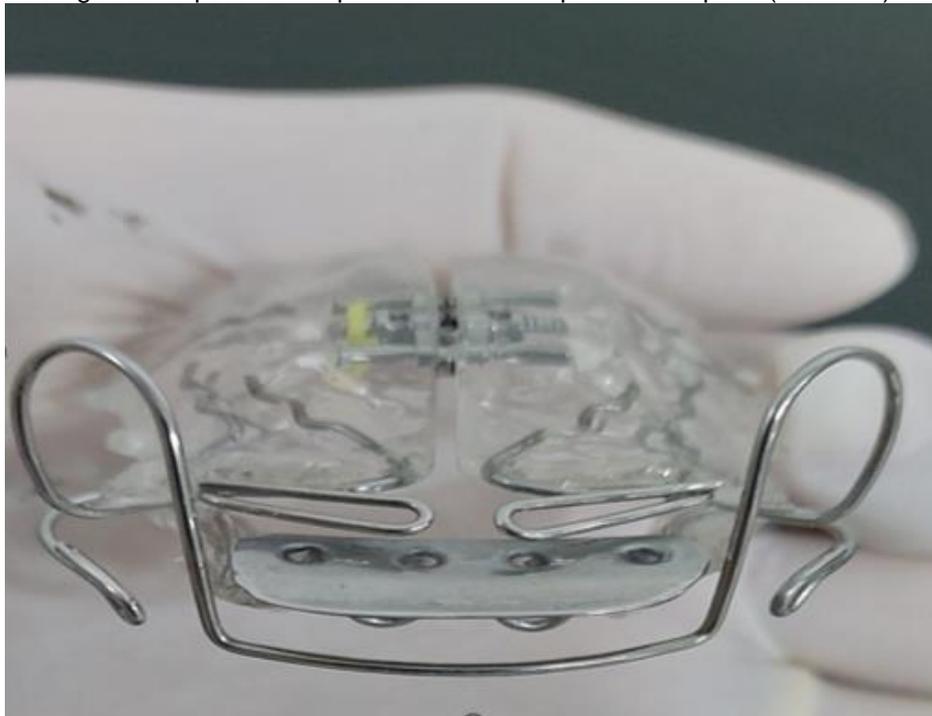
- Identificação do Grupo de Crescimento Rotacional – R3MDB;
- Categoria de Potencial de Crescimento a Nível Tecidual – 5.

Ao manipular a mandíbula do paciente, foi possível obter uma relação de quase topo-a-topo (-1 mm) entre incisivos.

Após criterioso planejamento foi receitado como tratamento o aparelho ortopédico Funcional tipo Bimler Tipo C (classe III) (Figuras 9 e 10) apresentado na receita:

- Equiplan;
- Arco Dorsal;
- Molas Frontais;
- Parafuso.

Figura 9 - Aparelho ortopédico Funcional tipo Bimler Tipo C (classe III)



Fonte: Do autor

Figura 10 - Vista de Perfil do Aparelho ortopédico Funcional tipo Bimler Tipo C (classe III)



Fonte: Do autor

O Arco de Escheler foi desenhado para ficar tocando na região cervical dos incisivos inferiores – produzindo diminuição na atividade da cabeça inferior do Músculo Pterigoideo Lateral e aumentando a atividade dos músculos retrusores (Temporal Oblíquo e Posterior, Cabeça Anterior do Digástrico, etc.), arco dorsal, molas frontais, parafuso (Figuras 11 e 12) (YERKES, 1994; McDEVITT, 1989; TROELSTRUP , 1970; INGERVAL; THILANDER; 1975).

Figura 11 - Arco de Escheler tocando na região cervical dos incisivos



Fonte: Do autor

Figura 12 - Vista de Perfil o Posicionamento do Arco de Escheler



Fonte: Do autor

Após três meses de uso do aparelho conseguimos chegar na postura de topo a topo (Figuras 13, 14 e 15).

Figura 13 - Postura de Topo a Topo



Fonte: Do autor

Figura 14 - Postura de Topo a Topo, vista perfil direita



Fonte: Do autor

Figura 15 - Postura de Topo a Topo, vista Perfil Esquerda



Fonte: Do autor

Fizemos ajuste do aparelho mensalmente. Abrindo o Parafuso expansor sempre que necessário, bem como o uso de luvas de silicone, ora de alta, ora de baixa pressão envolvendo as molas frontais superiores que foram usadas com a finalidade de produzir um estímulo de crescimento da região de pré maxila (Figuras 16 e 17).

Figura 16 - Mola Frontal envolvida com luva de silicone de alta pressão



Fonte: Do autor

Figura 17 - Mola Frontal em Posição



Fonte: Do autor

Durante o acompanhamento, realizamos o ajuste oclusal por desgaste seletivo para tirar as interferências em dente decíduo, caninos.

O planejamento nos trouxe após 7 meses de tratamento a melhora no quadro

inicial, no qual pudemos observar o descruzamento total da mandíbula.

Mediante o resultado removemos o Equiplan e a Curva Maior do Bimler (Figura 18), transformando o aparelho agora num SN3 (SIMÕES, 1992).

Figura 18 - Bimler C sem o Equiplan e a curva maior do Bimler



Fonte: Do autor

Prosseguimos por mais 3 meses com esse aparelho onde percebemos que toda a sua função foi cumprida (Figuras 19 a 22):

- alcançamos o descruzamento total da mandíbula, com ganho de desenvolvimento de pré maxila;
- relação maxilomandibular dentro dos parâmetros de normalidade foi conquistada;
- nova postura e movimentos mandibulares;
- adequação da posição e movimentos de língua (e demais músculos da face e áreas afins);
- equilíbrio oclusal e estético;
- mudança de posicionamento da língua.

Figura 19 - Descruzamento Total da Mandíbula



Fonte: Do autor

Figura 20 - Descruzamento total da mandíbula, perfil direita



Fonte: Do autor

Figura 21 - Descruzamento total da mandíbula, perfil esquerdo



Fonte: Do autor

Figura 22 - Imagem final após 11 meses de tratamento: frente, perfil direito e sorrindo



Fonte: Do autor

3 CONCLUSÃO

O caso clínico em questão apresentou os resultados esperados e as expectativas da paciente foram atendidas.

Após dez meses de tratamento pudemos observar a melhora de todo o sistema estomatognático. Isso só foi possível mediante aos corretos exames clínicos e complementares, juntamente com o diagnóstico, planejamento e execução do tratamento, principalmente um tratamento que foi iniciado assim que foi feito o diagnóstico, bem como em idade tenra.

Não podemos deixar de relatar a adesão da família e da paciente ao tratamento proposto, contribuindo significativamente no resultado.

Portanto, o tratamento em pequena idade se faz necessário e indispensável no momento do seu diagnóstico, para que não se consolidem problemas funcionais, estéticos e periodontais que venham também interferir no crescimento e desenvolvimento craniofacial normal.

REFERÊNCIAS

- AGUILA, J. F. **Tratado de ortodontia, teoria e prática**. Atualidades Médico Odontológicas. Campinas: Latinoamérica, 2000.
- BRASIL. **Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: Resultados Principais**, 2012. 116 p. Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/%0Abvs/publicacoes/pesquisa_nacional_saude_bucal.pdf%0A. Acesso em: 7 out. 2019.
- GRABER, T. M.; NEUMANN, B. **Aparelhos Ortopédicos Removíveis**. Bogotá: Editora Panamericana, 1987. p. 395-497.
- INGERVAL, B.; THILANDER B. Activity of temporal and masseter muscles in children with a lateral forced bite. **Am J Orthod Dentofac Orthop.**, v. 45, p. 249-58, 1975.
- KORNHAUSER, S.; SCHWATZ, Z. Changes in the gingival structure of maxillary permanent teeth related to the orthodontic correction of simple anterior crossbite. **Am J Orthod Dentofac Orthop.**, v. 110, p. 263-8, 1996.
- MCDEVITT, W. E. **Functional Anatomy of the Masticatory System**. [s. L.]: Ed. Wright, 1989. p. 51-55.
- PLANAS, P. **Reabilitação Neuro-Oclusal**. 2. ed. Barcelona: Salvat Barcelona, 1994.
- SILVA FILHO, O. G. et al. Epidemiologia da má oclusão na dentadura decídua. **Ortodontia**, v. 25, n. 1, p. 22-23, jan./mar. 2002.
- SIMÕES, W. A. **Ortopedia Funcional de los Maxilares: vista a traves de la Rehabilitación neuro - oclusal**. 2. ed. Caracas: [s.n.], 1992. cap 5.
- SIMÕES, W. A. **Ortopedia funcional dos maxilares**. 3. ed. São Paulo: Artes Médicas, 2003.
- SIMÕES, W. Ortopedia funcional dos maxilares através da reabilitação N e uro-Oclusal. **Artes Médicas Latinoamericanas**, v. 1, n. 3, p. 67-74, 2004.
- TOLLARA, M. C. R. N. **Estudo epidemiológico da prevalência de maloclusão em crianças de 05 a 35 meses de idade no município de Diadema - São Paulo - Brasil**. 2001. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo – USP, São Paulo, 2001.
- TROELSTRUP, B. Electromyography of the temporalis and masseter muscles in children with unilateral crossbite. **Scand J Dent Res.**, v. 78, p. 425-430, Aug. 1970.
- VADIAKAS, G.; VIAZIS, A. D. Anterior crossbite in the early deciduous dentition. **Am J Orthod Dentofacial Orthop.**, v. 102, n. 2, p. 160-2, 1992.
- YERKES, H. **New Concepts in CM & Chronic Pain Management**. São Paulo: Quintessence, 1994.

ZOU, J. et al. Common dental diseases in children and malocclusion. **Int J Oral Sci.**, v. 10, n. 1, p. 7, Mar. 2018.