



MEIRE FRANCIS LACERDA SAMPAIO

**TERAPIA MIOFUNCIONAL EM PACIENTE PEDIÁTRICO PORTADOR
DE MÁ OCLUSÃO CLASSE II DIVISÃO I DE ANGLE COM
RETROGNATISMO MANDIBULAR: Caso clínico.**

SALVADOR - BAHIA

2021

MEIRE FRANCIS LACERDA SAMPAIO

**TERAPIA MIOFUNCIONAL EM PACIENTE PEDIÁTRICO PORTADOR
DE MÁ OCLUSÃO CLASSE II DIVISÃO I DE ANGLE COM
RETROGNATISMO MANDIBULAR: Caso clínico.**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Facsete, como parte dos requisitos para obtenção
de título de especialista em Odontopediatria.

Orientador: Prof. Dr. Antônio Carlos de Lacerda
França

Co orientadora: Profa. Dra. Suzane Rodrigues
Jacinto

SALVADOR – BAHIA

2021

F810t

França, A

Terapia miofuncional em paciente pediátrico portador de má oclusão classe II divisão I de angle com retrognatismo mandibular: caso clínico-2021.

36 f.;

Orientador: Antônio Carlos de Lacerda França.

Artigo (especialização em Odontopediatria- Faculdade Sete Lagoas, Salvador, 2021.

1. Má oclusão de Angle Classe II. 2. Hábitos. 3. Transtornos de Deglutição. 4. Hábitos de Língua. 5. Bruxismo.

I. Título. II. Antônio Carlos de Lacerda França

CDD 617.631

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SETE LAGOAS – FACSETE

Artigo intitulado **“TERAPIA MIOFUNCIONAL EM PACIENTE PEDIÁTRICO PORTADOR DE MÁ OCLUSÃO CLASSE II DIVISÃO I DE ANGLE COM RETROGNATISMO MANDIBULAR: Caso clínico.”**

De autoria da aluna Meire Francis Lacerda Sampaio aprovado pela banca examinadora e orientada por:

1) Prof. Dr. Antônio Carlos de Lacerda França – CENO – Salvador – BA
Orientador

SALVADOR, 21 de dezembro de 2020.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que de alguma forma, colaboraram para a realização deste trabalho e formação e que cativaram meu carinho e respeito.

A Deus pela vida, proteção, providência e Amor.

Fica aqui meu agradecimento especial ao Prof. Dr. Antônio Carlos de Lacerda França pelo apoio e orientação no decorrer de todo este trabalho, pelos ensinamentos acadêmicos e de vida, por nos proporcionar um local de estudo tão aconchegante onde o tempo voa e o desejo de ficar sempre um pouquinho mais nunca acaba,

A Profa. Dra. Suzane Rodrigues Jacinto nossa rainha do Mar por nos amar desde o primeiro encontro, pela disponibilidade de nos ensinar com muita alegria e paixão o encantamento deste mundo lúdico da Odontopediatria, por nos tocar e nos envolver em sua simplicidade e amizade e nos fazer ver que podemos ser felizes e nos divertirmos nos pequenos gestos do dia a dia neste trabalho tão árduo e ao mesmo tempo gratificante.

Ao professor Dr. Maurício Grubisik nosso eterno Netuno pelo cuidado, motivação e valorização, por nos lembrar que sempre podemos ir mais longe, que os sonhos devem existir e que se tornam reais com muito esforço e dedicação.

As minhas companheiras de aprendizado, que tanto somaram quanto dividiram sonhos e conquistas e tornaram cada dia único e especial neste mar de emoções e conhecimento. Por tudo que vivemos, hoje eu sei que nascemos pra ser Sereias e pra nos encontrarmos.

A equipe do Ceno pelo prazer da convivência, por um bom dia, um sorriso, um lanchinho para renovar as forças e um socorro sempre dispensado com tanto carinho, bom humor e prestatividade .

A meu esposo Marcelino, filha Melissa e meus pais Vera e Edernival, por estarem ao meu lado e me apoiarem incondicionalmente na realização de mais um sonho dentre tantos que já conquistamos juntos e por não medirem esforços para me fazer feliz.

“Tu te tornas eternamente responsável por aquilo que cativas”

(Antoine De Saint Exupéry)

RESUMO

A Intervenção na má oclusão de Classe II, Divisão 1, durante o período de crescimento puberal torna possível a correção, ou a melhora, do problema esquelético geralmente associado a disfunções. O presente trabalho relata o caso clínico de um menino de 08 anos de idade, com 06 mm de overjet, durante o primeiro período transicional da dentição mista, que se apresentou na clínica de especialização em Odontopediatria do CENO, com queixa principal de dentes desalinhados e bruxismo. Foram observados resultados satisfatórios durante a evolução do caso com a aplicação da terapia miofuncional e utilização do dispositivo Myobrace®, levando a melhora na relação maxilomandibular, estética facial, correção das disfunções, devolução da harmonia entre forma e função para o sistema estomatognático.

Palavras-chaves: Má oclusão de Angle Classe II; Hábitos; Transtornos de Deglutição; Hábitos de Língua, Bruxismo; Terapia Miofuncional e Aparelhos Ortodônticos Funcionais.

ABSTRACT

Intervention in class II, Division 1 malocclusion during the pubertal growth period makes it possible to correct, or improve, the skeletal problem usually associated with dysfunctions. The present work reports the clinical case of an 8-year-old boy, with a 6 mm overjet, during the first transitional period of mixed dentition, who presented at the Pediatric Clinic with complaints of misaligned teeth and bruxism. Satisfactory results were observed during the evolution of the case with the application of myofunctional therapy and the use of the Myobrace® device, leading to improvement in the maxillomandibular relationship, facial aesthetics, correction of dysfunctions, returning the harmony between form and function for the stomatognathic system.

Key-words: Malocclusion Angle Class II; Habits; Deglutition Disorders; Tongue Habits, Bruxism; Myofunctional Therapy; Orthodontics Appliances Functional.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	19
2 RELATO DE CASO	21
2.1 DIAGNÓSTICO	21
2.2 OPÇÕES DE TRATAMENTO	24
2.3 PLANEJAMENTO DO TRATAMENTO	24
2.4 PROGRESSO DO TRATAMENTO	24
2.5 RESULTADOS	27
2.5.1 Facial, esquelético, dentário e funcional	27
2.5.1.1 Facial	27
2.5.1.2 Esquelético	30
2.5.1.3 Dentário	32
2.5.1.4 Funcional	36
3 DISCUSSÃO	37
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	41

1 INTRODUÇÃO

A posição oclusal distal dos molares inferiores em relação ao seu antagonista pode ser classificada como má oclusão de Classe II ou distocclusão, podendo ser subdividida em 1 e 2, de acordo com a inclinação dos incisivos centrais superiores (Angle, 1899). As más oclusões são consideradas o terceiro problema de saúde bucal global mais prevalente (OMS, 2020). Sendo na dentição permanente a prevalência de indivíduos Classe II de 19,56% e na dentição mista, a distribuição dessas maloclusões foi de 23% descrevendo a distribuição mundial das maloclusões de Angle (El-Saaidi *et al.*, 2018). E entre os brasileiros correspondem a 16,6% dos problemas oclusais (Brasil, 2012).

A má oclusão tem um efeito significativo no desenvolvimento craniofacial, na saúde bucal e nas funções relacionadas, bem como na aparência dos pacientes e, em sua apresentação mais severa pode induzir danos à saúde sistêmica dos pacientes (Zhang, 2016).

Indivíduos com desproporções maxilomandibulares possuem características miofuncionais e perfil facial de acordo com o tipo de desproporção que apresentam. As adaptações musculares e funcionais viabilizam a realização das funções estomatognáticas para sobrevivência, que são desempenhadas conforme o padrão das bases ósseas do esqueleto maxilofacial. Uma vez que a função e a morfologia estão intimamente ligadas, pois a condição harmônica das estruturas interfere diretamente no equilíbrio do comportamento muscular. Justifica-se a busca por alternativas de tratamento que contemple a readequação da função para que haja reposicionamento muscular, esquelético e dentário e reestabelecimento da homeostase (Pereira *et al.*, 2019).

Há uma extensa variabilidade de estratégias de tratamento, destacando-se os aparelhos fixos e aparelhos ortopédicos funcionais. Os dispositivos funcionais promovem a correção das discrepâncias esqueléticas no sentido ântero-posterior, objetivando uma melhora da relação das bases apicais, uma oclusão ideal, com estabilidade e harmonia do perfil facial, e uma diminuição sensível das extrações dentárias. A ortopedia funcional modifica as estruturas dos tecidos moles pela

fisioterapia, reeducando as funções motoras e o tônus muscular por meio dos exercícios, otimizando o desenvolvimento das estruturas bucofaciais e eliminando as alterações funcionais que possam interferir na evolução normal do desenvolvimento dentoalveolar, proporcionando assim um desenvolvimento morfológico adequado (Janson *et al.*, 1998).

Entre os aparelhos funcionais, destaca-se o regulador de função de Frankel como um aparelho de exercício ortopédico que ajuda na maturação, treinamento e “reprogramação” do sistema neuromuscular bucofacial. Corrigindo a postura deficiente da musculatura bucofacial pelo treinamento muscular, adaptando seu desempenho funcional a estrutura do aparelho, normalizando seu padrão de comportamento. Além disso, evita funções musculares inadequadas, e estimula a atividade postural normal de todos os músculos que, de forma direta ou indireta, ajudando a estabelecer um selamento labial adequado. Ao influenciar o ambiente dos tecidos moles, produzem-se as adaptações nas estruturas esqueléticas e dentoalveolares de forma gradual (Frankel, 1969).

O dispositivo miofuncional Myobrace® baseado nos princípios de Frankel foi introduzido no mercado com a proposta de realizar uma terapia miofuncional, reposicionando língua, bochecha, lábios e dentes, estimulando e direcionando o crescimento alveolar, maxilo-mandibular e craniofacial, através da arquitetura desenvolvida com material flexível e confortável. Com poucas horas de uso aliado a exercícios para reabilitar as funções de deglutição, respiração nasal, fonética e postura corporal, se propõe a gerar reposicionamento postural com impacto no alinhamento dentário, de forma estável (www.portuguese.myoresearch.com).

O Trainer System™ foi concebido para harmonizar forma e função. O dispositivo tem dois principais efeitos, um para guiar a mandíbula e arcos dentários, e o outro para guiar os músculos periorais. O aparelho posiciona a mandíbula mais anteriorizada usando a parte anterior dos dentes superiores como fonte de ancoragem. Esse sistema de orientação muscular facilita a vedação bucal e a respiração nasal, produzindo um efeito de expansão em arcos atresícos e criando espaço para o alinhamento dental (Kanao *et al.*, 2009).

Os aparelhos miofuncionais estimulam o crescimento ósseo, atuando como um “escudo” para as bochechas, além de proporcionar relaxamento muscular e proteção dos dentes e articulações, durante os episódios de bruxismo. Isto proporciona a correção esquelética Classe II graças ao trabalho mandibular ativo e pela neutralização do impacto dos lábios inferiores na arcada dentária e no osso alveolar. Além disso, impede o mau posicionamento de língua e lábio inferior durante a deglutição, auxiliando na correção de mordida aberta. Reestabelecendo assim a homeostase entre forma e função do sistema estomatognático (Kanao *et al.*, 2009).

O trabalho tem por objetivo relatar o caso clínico de um menino de 08 anos de idade, com 06 mm de overjet, durante o primeiro período transicional da dentição mista, que se apresentou na clínica de especialização em Odontopediatria do CENO, com queixa principal de dentes desalinhados e bruxismo. E foi tratado com a terapia miofuncional através do uso do dispositivo Myobrace® Kids por um período total de dezesseis meses de tratamento.

2 RELATO DE CASO

2.1 DIAGNÓSTICO

Este relato de caso descreve o tratamento miofuncional de um paciente D.P.S. do sexo masculino de 8 anos e 4 meses de idade, durante o primeiro período transicional da dentição mista, que se apresentou na clínica de Odontopediatria do CENO (Centro de Estudos Odontológicos) com queixa principal de ter elementos dentários mal posicionados, protraídos e bruxismo noturno (“dentes tortos e pra frente e ranger de dentes”). Na avaliação funcional foram observados respiração bucal, ausência de selamento labial e lábios ressecados, deglutição atípica, comportamento agitado, além da dificuldade de concentração. Os músculos mastigatórios e as articulações temporomandibulares eram assintomáticos à palpação e nos movimentos.

Na avaliação clínica extraoral foi constatada ausência de selamento labial, face simétrica, ângulo do sulco labial profundo, sorriso com exposição gengival superior e inferior, perfil convexo, retrognatismo mandibular, linha mento e pescoço encurtada, lábio inferior evertido e alteração da postura craniana e corporal (Fig.-1,2 e 3).



Fig.1- Foto Extraoral Frontal inicial.



Fig.2-Foto Extraoral Frontal Sorrindo Inicial.



Fig.3- Foto Extraoral Lateral Direita inicial.

A avaliação intraoral (Fig.- 4 e 5) demonstrou ausência de experiência progressiva de cárie, sem atresia maxilar, arco parabólico, diastemas na região dos incisivos superiores e apinhamento leve em incisivos inferiores.



Fig.4-Foto intraoral arcada superior inicial.



Fig.5 - Foto intraoral arcada inferior inicial.

Em relação ao relacionamento entre as arcadas (Fig.-6,7 e 8) foi observado um overjet (sobressaliência) de 6,0 mm dos incisivos centrais superiores em relação aos inferiores, sendo classificado como Classe II dentária subdivisão 1 devido a vestibularização dos incisivos superiores. Também pode ser visualizado overbite

(sobremordida) de 5,0 mm considerando o 11 e o 42, e desvio da linha média da arcada inferior de 2,5 mm para a esquerda.



Fig.6- Foto intraoral frontal inicial.



Fig.7-Foto intraoral direita inicial.



Fig.8-Foto intraoral esquerda inicial

Na radiografia panorâmica inicial (Fig. 9) verificou-se a presença de todos os dentes permanentes, exceto os terceiros molares superiores, ainda em desenvolvimento, como esperado para essa faixa etária. O contorno da raiz, o espaço do ligamento periodontal e as cristas ósseas não apresentaram achados particulares, se encontrando dentro da normalidade. Estruturas articulares dentro dos limites da normalidade via aérea superior sem alteração e seios maxilares bem desenvolvidos com corticais preservadas.

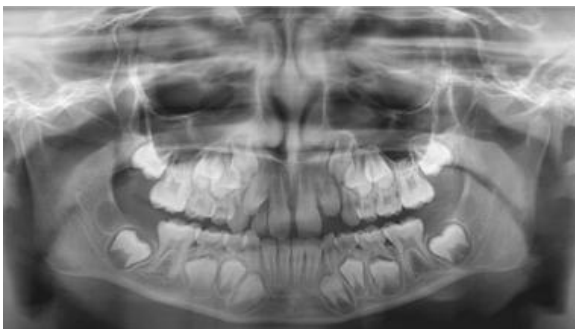


Fig.9- Radiografia Panorâmica inicial



Fig. 10- Telerradiografia inicial.

Na Telerradiografia (Fig. 10) podemos observar via aérea superior sem obstruções e adenóide dentro da normalidade.

2.2 OPÇÕES DE TRATAMENTO

Foram propostas como alternativas de tratamento a ortopedia funcional associada com terapia fonoaudiológica e a ortodontia miofuncional. E esclarecidos aspectos relevantes de ambas. Os responsáveis em acordo com o desejo do paciente deram preferência ao dispositivo miofuncional, devido ao conforto oferecido pelo material, tempo de uso do aparelho reduzido, redução de custo e tempo com outro profissional, uma vez que a Odontologia funcional realiza o treinamento miofuncional para readequação das funções juntamente com o tratamento dentário e esquelético.

2.3 PLANEJAMENTO DO TRATAMENTO

Devido aos significativos comprometimentos faciais, esqueléticos e funcionais, o planejamento foi traçado da seguinte forma: 1- Terapia Miofuncional com o aparelho Myobrace® KIDS fase 1, fase 2 e fase 3, visando abordagem transversal da maxila e mandíbula, avanço da mandíbula para engrenamento em classe em I e 2- Treinamento miofuncional com os exercícios para readequação de funções (respiração, deglutição, postura craniana, corporal e bruxismo) e 3- Refinamento da oclusão com ortodontia corretiva caso haja necessidade.

2.4 PROGRESSO DO TRATAMENTO

O tratamento foi iniciado com o dispositivo miofuncional Myobrace® KIDS-1 (K-1) médio (Fig.11), com uso diário durante duas horas para condicionamento inicial neuromuscular e a noite com uso de fita microporosa para auxiliar no vedamento labial, além dos exercícios diários no primeiro mês para readaptação funcional, conforme proposta do programa.



Fig.11- Aparelho Myobrace® KIDS-1.

Fonte: www.portuguese.myoresearch.com.

No segundo mês o paciente foi orientado a reduzir o uso diário para uma hora e noturno integral sem uso da fita microporosa, pois o mesmo já conseguia manter o aparelho em boca durante toda a noite.

Após adaptação inicial ao Myobrace® e seis meses de uso do dispositivo, realização de exercícios diários para conscientização da respiração nasal e deglutição correta. Os responsáveis e paciente relataram: ausência do ranger de dentes noturno, maior tranquilidade para o fechamento labial, facilidade para manter o aparelho em boca, sem queixas respiratórias retratando alteração da postura dos músculos periorais e melhor equilíbrio destes. Após realizada avaliação funcional, facial e clínica do paciente verificou-se melhora na hiperfunção mentoniana, do perfil classe II e progressão do engrenamento dentário. Foi solicitada documentação ortodôntica intermediária.

Sendo possível avançar para o Myobrace® KIDS-2 médio (K-2) (Fig.12), com o mesmo protocolo de uso do dispositivo e de exercícios de acordo com a evolução do caso foi trabalhado exercícios para alongamento e fortalecimento labial e lingual.

Decorrido dez meses de uso do aparelho K-2, como era esperado nessa fase, houve uma maior bioadaptação transversal, que colaborou com o aumento do espaço para acomodação da língua e do espaço aéreo e que conseqüentemente melhorou a deglutição e respiração, servindo de estímulo funcional do crescimento mandibular.



Fig.12- Aparelho Myobrace® KIDS-2.

Fonte: www.portuguese.myoresearch.com.

Foi solicitada nova documentação ortodôntica para reavaliação e instalação do aparelho K-3 (Fig.13) por 08 meses para estabilidade da forma e função já obtidas e contenção. Será acompanhado o desenvolvimento até o final do segundo período transicional e realizada observação para controle anual a longo prazo. A cooperação do paciente foi bastante favorável em todas as etapas do tratamento instituído proporcionando bons resultados.



Fig.13- Aparelho Myobrace® KIDS-3.

Fonte: www.portuguese.myoresearch.com.

2.5 RESULTADOS

2.5.1 Facial, esquelético, dentário e funcional

A abordagem ortodôntica, ortopédica e miofuncional, aliada à cooperação do paciente e boa resposta ao tratamento decorrente da intervenção na próxima fase do surto de crescimento, proporcionou resultados significantes em dezesseis meses de tratamento.

2.5.1.1 Facial

O olhar que se apresentava anteriormente com aspecto cansado sugerindo distúrbio respiratório do sono (Fig.14 e 15), após o tratamento e ampliação das vias aéreas, os pais relataram suspensão do ranger noturno e conseqüentemente um sono mais profundo e tranquilo, o que podemos notar na alteração do olhar, que se tornou vívido e a aparência facial mais descansada e disposta (Fig.16). Foi reestabelecido o selamento labial passivo, com a melhor posição do lábio inferior anteriormente evertido, houve um aumento do sulco nasolabial (Fig.14,15 e 16). A linha de sorriso foi melhorada onde havia sorriso gengival superior e inferior, houve uma melhor

exposição dos dentes superiores, ausência de exibição da gengiva e dos dentes inferiores (Fig.17,18 e 19).

Houve uma resposta sagital, verificada através de análise facial clínica e fotográfica, aumento da linha mento e pescoço, permitindo assim um perfil facial melhor e menos côncavo e melhora da posição sagital entre lábio superior e inferior progressivo entre as três avaliações, suavização do sulco do lábio inferior (Fig.20, 21 e 22).



Fig.14- Foto Extraoral Frontal inicial.



Fig.15- Foto Extraoral Frontal Sorrindo seis meses após o uso do dispositivo miofuncional Myobrace® K1.



Fig.16- Foto Extraoral Frontal dez meses após o uso do dispositivo miofuncional Myobrace® K2.



Fig.17- Foto Extraoral Frontal Sorrindo Inicial.



Fig.18- Foto Extraoral Frontal Sorrindo seis meses após o uso do dispositivo miofuncional Myobrace® K1.



Fig.19- Foto Extraoral Frontal Sorrindo dez meses após o uso do dispositivo miofuncional Myobrace® K2.



Fig.20- Foto Extraoral Lateral Direita inicial.



Fig.21- Foto Extraoral Lateral Direita seis meses após o uso do dispositivo miofuncional Myobrace® K1.



Fig.22- Foto Extraoral Lateral Direita dez meses após o uso do dispositivo miofuncional Myobrace® K2.

2.5.1.2 Esquelético

O último exame radiográfico panorâmico revelou um desenvolvimento fisiológico dos dentes permanentes, bom contorno das raízes e bom paralelismo, juntamente com as alturas da crista óssea alveolar, igualmente preservada. Saúde periodontal e a ATM conservadas. Aumento relativo do espaço aéreo anterior superior demonstrado entre a relação do septo nasal e corneto o que corrobora com o relato do paciente (Fig.23, 24 e 25).

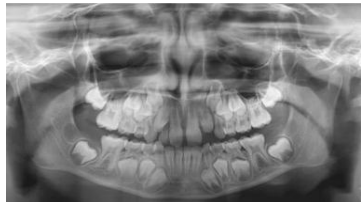


Fig.23- Radiografia Panorâmica inicial



Fig.24- Radiografia Panorâmica seis meses após o uso do dispositivo K-1.



Fig.25- Radiografia Panorâmica dez meses após o uso do dispositivo K-2.

Na telerradiografia pode-se observar o aumento da linha mento e pescoço, suavização do sulco do labial inferior, melhora da relação sagital, sugerindo uma melhora da posição espacial da mandíbula observada na alteração da linha N per. -Pog de -9,12 mm para 1,28 mm (Tab.-1) (Fig.26, 27 e 28). Podendo ser confirmado na análise facial de perfil. Pode-se notar a readequação da postura craniana, a verticalização dos incisivos superiores e inferiores em relação à base óssea, perceptíveis na comparação progressiva entre as telerradiografias.



Fig. 26- Telerradiografia inicial



Fig. 27- Telerradiografia seis meses após o uso do dispositivo K-1.



Fig.28- Telerradiografia dez meses após o uso do dispositivo K-2.

Tab. 1: Análise Cefalométrica do posicionamento mandibular.

Esqueletal	Medidas iniciais	Após 6 meses de uso do K 1	Após 10 meses de uso do K 2.
N perp. – Pog.	--9,12 mm	-6,06 mm	1,28 mm

Pode-se observar também aumento do espaço aéreo na nasofaringe de 7,83 mm para 17,30 mm e orofaringe de 7,44 mm para 12,67 mm (Tab.-2) e o reposicionamento do osso hioideo mais a frente (Fig. 26, 27 e 28).

Tab.-2; Análise Cefalométrica das vias aéreas.

Vias aéreas	Medidas iniciais	Após 6 meses de uso do K 1.	Após 10 meses de uso do K 2.
Nfa- Nfp	7,83 mm	6,72 mm	17,30 mm
Bfa- Bfp	7,44 mm	9,82 mm	12,67 mm

2.2.5.3 Dentário

A comparação entre as medidas dos modelos possibilitou uma avaliação quantitativa da evolução do caso. Houve expansão das arcadas inferior e redução do overjet e overbite (Fig. 29, 30, 31, 32, 33 e 34).

Também pode ser notadas através das fotografias, radiografias e clinicamente a retração e verticalização dos incisivos superiores, redução dos diastemas entre os incisivos superiores, (Fig. 35,36, 37, 38, 39, 40, 41,42 e 43).



Fig.29 - Foto intraoral arcada superior inicial.



Fig.30-Foto intraoral arcada superior seis meses após o uso do dispositivo K-1.



Fig.31-Foto intraoral arcada superior dez meses após o uso do dispositivo K-2.



Fig.32 - Foto intraoral arcada inferior inicial.



Fig.33-Foto intraoral arcada inferior seis meses após o uso do dispositivo K-1.



Fig.34-Foto intraoral arcada inferior dez meses após o uso do dispositivo K-2.



Fig.35- Foto intraoral frontal inicial.



Fig.36- Foto intraoral frontal seis meses após o uso do dispositivo K-1.



Fig.37- Foto intraoral dez meses após o uso do dispositivo K-2.



Fig.38-Foto intraoral direita inicial.



Fig.39 - Foto intraoral direita seis meses após o uso do dispositivo K-1.



Fig.40-Foto intraoral direita dez meses após o uso do dispositivo K-2.



Fig.41- Foto intraoral esquerd
a inicial



Fig.42 - Foto intraoral esquerda seis meses após o uso do dispositivo K-1.



Fig.43 - Foto intraoral esquerda dez meses após o uso do dispositivo K-2.

Durante o tratamento ocorreu alteração morfológica do arco inferior na parte anterior resultando na dispersão do apinhamento, tendo a distância intercanina inferior inicial 26 mm, intermediária 28 mm e final 28 mm. Quanto a relação intermolares foram mantidas as distância superior inicial 53 mm, intermediária 53 mm e final 53 mm, a distância inferior inicial 48 mm, intermediária 48 mm e final 48 mm (Tab.3) e (Fig. 44, 45, 46, 47, 48 e e 49). Houve redução do overbite inicial 05 mm, intermediária 03 mm e final 03 mm e overjet inicial 06 mm, intermediária 02 mm e final 02 mm (Tab.3) e (Fig.50, 51, 52, 53, 54, 56, 57 e 58). Em relação ao engrenamento dentário inicialmente se apresentava em classe II de molar completa, evoluindo para meia

classe II em seis meses e com dezesseis meses classe I de molar e canino em ambos os lados (Fig. 52, 53, 54, 56, 57 e 58).

Tab.-3: Análise comparativa entre medidas do arco dentário.

<i>Relação dentária</i>	<i>medidas no modelo</i>	Medidas iniciais	Após 6 meses de uso do K 1.	Após 10 meses de uso do K 2.
Distância superior	intercanina	35 mm	35 mm	35 mm
Distância inferior	intercanina	26 mm	28 mm	28 mm
Distância superior	intermolar	53 mm	53 mm	53 mm
Distância inferior	intermolar	48 mm	48 mm	48 mm
Overbite		05 mm	03 mm	03 mm
Overjet		06 mm	02 mm	02 mm



Fig.44 - Foto intraoral arcada superior inicial.



Fig.45-Foto intraoral arcada superior seis meses após o uso do dispositivo K-1.



Fig.46-Foto intraoral arcada superior dez meses após o uso do dispositivo K-2.

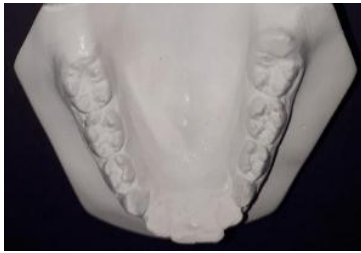


Fig.47 - Foto intraoral arcada inferior inicial.



Fig.48-Foto intraoral arcada inferior seis meses após o uso do dispositivo K-1.



Fig.49-Foto intraoral arcada inferior dez meses após o uso do dispositivo K-2.



Fig.50 - Foto intraoral anterior inicial.



Fig.51-Foto intraoral arcada anterior seis meses após o uso do dispositivo K-1.



Fig.52-Foto intraoral arcada anterior dez meses após o uso do dispositivo K-2.



Fig.53 - Foto intraoral esquerda inicial.



Fig.54-Foto intraoral esquerda seis meses após o uso do dispositivo K-1.



Fig.55-Foto intraoral esquerda dez meses após o uso do dispositivo K-2.



Fig.56 - Foto intraoral direita inicial.



Fig.57- Fonte: Próprio autor
intraoral direita seis meses
após o uso do dispositivo K-1.



Fig.58 -Foto intraoral direita dez
meses após o uso do
dispositivo K-2.

2.5.1.4 Funcional

Podemos observar após examinar as imagens faciais, avaliar as funções de respiração, deglutição, fonética e anamnese com os responsáveis, que o equilíbrio neuromuscular tem sido restaurado, incluindo as posições dos lábios e língua, a redução da hiperfunção mentoniana e do hábito de interposição labial inferior, suspensão do hábito do ranger de dente noturno. Assim como foi cessada a respiração bucal, após o selamento labial passivo e houve uma evolução na deglutição atípica. Podendo ser visualizado o aumento progressivo no espaço aéreo funcional através das cefalometrias (Fig.59, 60 e 61). A postura craniana e corporal foi alterada de forma positiva uma vez que o equilíbrio das funções foi reestabelecido.



Fig.59- Telerradiografia inicial



Fig. 60- Telerradiografia seis meses após o uso do dispositivo K-1.



Fig.61- Telerradiografia dez meses após o uso do dispositivo K-2.

Assim, com a cooperação do paciente, a abordagem de avanço ortopédico funcional mostrou-se uma boa estratégia de tratamento, proporcionando uma nova condição funcional do sistema estomatognático, de tônus e função da musculatura perioral, além do reposicionamento dentário e das bases óssea.

3 DISCUSSÃO

Existem controvérsias a respeito do melhor época para o tratamento da classe II. Se em duas fases (dentição decídua e permanente) ou em uma única fase (dentição

permanente). O tratamento de duas fases consiste em um estágio inicial de tratamento com aparelhos ortopédicos funcionais durante a dentição decídua ou mista, tratando o overjet, overbite e o alinhamento dos incisivos, hábitos, as disfunções orais uma segunda etapa com aparelhos fixos na dentição permanente para correções adicionais nas discrepâncias remanescentes (Silva-Filho *et al.*, 2005; Sandler *et al.*, 2017). O paciente ora tratado iniciou o tratamento na dentição mista com objetivo de corrigir alterações dentárias, esqueléticas e funcionais o que aconteceu com êxito na primeira fase. Quanto à segunda fase de tratamento do paciente iremos aguardar a dentição permanente para verificar se há necessidade.

A literatura defende o tratamento em duas etapas justificando que há uma redução da necessidade e da complexidade dos cuidados ortodônticos posteriores, levando a um resultado oclusal mais favorável e correção esquelética, junto com benefícios psicológicos, normalização do padrão esquelético e crescimento (Sandler *et al.*, 2017). Tendo em vista que o paciente se apresentou ao serviço próximo ao surto de crescimento, idade ideal de tratamento, como visto em literatura, já apresentando alterações e queixas estéticas e funcionais, por parte dos pais e do próprio paciente. Optamos em conjunto com a família que seria a melhor época para intervir, corrigindo o problema, evitando maiores sequelas e possibilitando um desenvolvimento harmônico do sistema estomatognático.

Por outro lado, na intervenção tardia, ou em uma fase, onde as correções esqueléticas e dentárias são realizadas simultaneamente, surgiu como uma alternativa à falta de cooperação do paciente nas intervenções precoces, bem como ao alto custo dessas intervenções (Calheiros *et al.*, 2008). Assim, estabelecer o protocolo terapêutico ideal depende das capacidades psicológicas e financeiras do paciente, da duração, estabilidade do tratamento (Major *et al.*, 2005) e das características individuais de cada caso com base em evidências clínicas e cefalométricas. (Bertoz, *et al.*, 2007). Uma vez que o paciente e a família mostraram-se bastante cooperativos e motivados para intervenção imediata. E após a constatação de diversas alterações esqueléticas, musculares, dentárias e funcionais. Optou-se pela intervenção o mais precoce possível, para que houvesse o reestabelecimento do equilíbrio da forma e função do sistema estomatognático, o mais breve possível, permitindo melhor qualidade de vida ao paciente, crescimento harmônico e maior estabilidade dos resultados alcançados.

No entanto devido à amplitude das alterações sistêmicas e de desenvolvimento que podem ser causadas pelas alterações das funções estomatognáticas, há a sugestão de que ações multidisciplinares sejam realizadas o mais precocemente possível. Frente ao impacto que estas alterações causam ao indivíduo (Cesar, 2017). Por conta desta necessidade o paciente foi encaminhado previamente ao otorrinolaringologista para avaliação das vias aéreas, nas quais não foram constatadas obstruções.

Muitos pesquisadores têm estudado as adaptações funcionais fisiológicas frente às discrepâncias de bases ósseas tais como (Pignatari *et al.* 2015; Sidlauskas *et al.* 2016; Pinho *et al.*, 2016; Corrêa, 2018). Foram constatadas no caso clínico adaptações fisiológicas relacionadas à distocclusão, devido ao retrognatismo mandibular. Uma vez melhorada a posição mandibular, comprovada através da análise comparativa da cefalometria, fotografia e modelos podemos observar melhoras ou resolução destes problemas. Tais como: postura craniana alterada para facilitar a passagem do ar, bruxismo noturno, associado aos distúrbios respiratórios do sono, comportamento agitado, dificuldade de concentração, deglutição atípica, projeção dos incisivos superiores, ausência de selamento labial passivo e hiperfunção do músculo mentoniano.

Assim como a forma altera a função a função também pode alterar a forma, como na instalação da respiração oral que ocasiona alterações miofuncionais, na postura corporal, pelo fato de o corpo ter de se adaptar para facilitar a passagem do ar pela orofaringe, promovendo a anteriorização e a extensão da cabeça, gerando também adaptações na morfologia e na oclusão o que pode levar a uma interposição lingual para que ocorra deglutição, dando origem a um padrão de deglutição atípica. Sendo assim, o estudo dos hábitos orais admite a importância da inter-relação entre forma e função, não devendo ser priorizada uma ou outra, mas estabelecidas relações entre elas (Pinho *et al.*, 2016 e Corrêa, 2018). Em virtude disto optamos pela terapia miofuncional, a qual objetiva tratar concomitantemente forma e função, além dos componentes musculares, esqueléticos e dentários levando ao equilíbrio do sistema.

No entanto, vale ressaltar que, mesmo com a eliminação do fator obstrutivo das vias aéreas caso haja ou a resolução das discrepâncias das bases ósseas, a

respiração oral ainda poderia permanecer, uma vez que o hábito e a programação neuromuscular continuam. A permanência da respiração oral ou qualquer outra adaptação funcional dificulta a estabilidade do tratamento ortodôntico e pode causar recidiva. Portanto faz-se necessário o uso de aparelhos considerados funcionais que modificam a postura da mandíbula em relação à maxila, potencializa o crescimento mandibular, restringe o desenvolvimento maxilar e gera equilíbrio muscular trazendo estabilidade ao caso (César, 2017). Em decorrência disto empregamos o uso do dispositivo Myobrace® e suas sequências de exercícios miofuncionais, os quais foram planejados para reposicionar corretamente a mandíbula, potencializando seu crescimento ósseo, favorecer a respiração nasal, e atuar aumentando ou diminuindo a atividade e tonicidade muscular, até o equilíbrio apropriado.

Os aparelhos funcionais são recomendados para corrigir: a interposição dos lábios entre os arcos dentários; deglutição atípica; o impulso centrípeto das bochechas nos arcos dentários; desencorajar a respiração oral; evitar bruxismo; favorecer a ação dos pterigóides laterais e assim, incentivar o impulso ativo da mandíbula (Mondo *et al.*, 2002). A terapia miofuncional orofacial (TMO) se propõe a realizar modificações nos padrões musculares e funcionais orofaciais, por meio de exercícios isotônicos e isométricos com a musculatura orofacial e orofaríngea respaldada no direcionamento das funções de respiração, mastigação, deglutição e fala. (Lorenzi-Filho *et al.*, 2009). No caso em questão foram utilizados os aparelhos miofuncionais em conjunto com a terapia miofuncional orofacial para proporcionar treinamento miofuncional para readequação muscular e das funções.

Empatia, atenção e motivação ao pacientes, devem ser empregadas para que a criança crie uma imagem positiva em relação ao tratamento. Fatores como a personalidade do ortodontista, o comportamento psicossocial dos pacientes, o impacto da equipe, além da participação da família durante o tratamento são essenciais para o sucesso deste (Henriques, 2005). A motivação e cooperação são fundamentais para a adesão e sucesso de qualquer tratamento e mais ainda no uso de dispositivos móveis e na disciplina de repetição de exercícios diários. O sistema Myobrace® oferece exercícios que proporcionam desafios, superação, brincadeiras, interação familiar durante o treinamento miofuncional lúdico, o que é muito importante se tratando de atendimento infantil, assim como permite associar seu uso durante

atividades consideradas prazerosas para as crianças, como assistir televisão ou utilização de jogos eletrônicos, incentivados pelos lembretes em forma de adesivos coloridos a serem fixados em lugares estratégicos. Esta cooperação foi alcançada, tanto pelo paciente, quanto pelo núcleo familiar, gerando resultados expressivos num pequeno intervalo de tempo.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, concluímos que o tratamento com terapia miofuncional durante a fase de crescimento, faz-se necessário uma vez que as discrepâncias esqueléticas ou hábitos funcionais deletérios se agravam e se perpetuam mutuamente com o tempo e a intervenção precoce pode trazer equilíbrio do sistema estomatognático, corrigindo as alterações musculares-dentocraniofaciais, e readequando as funções, gerando qualidade de vida, prevenindo agravamento do caso e proporcionando estabilidade pós-tratamento.

REFERÊNCIAS

1. Angle, EH. Classification of malocclusion. Dental Cosmos 1899 Mar; 41: 248–264. Disponível em: URL: <https://quod.lib.umich.edu/d/dencos/acf8385.0041.001/282:ACF8385.0041.001?page=root;rgn=main;size=100;view=image> [2020 jan.12]
2. Organização Mundial da Saúde. Bancos de dados de saúde bucal. Disponível em: URL: http://www.who.int/oral_health/databases/en/ [2020 jan.12]
3. Alhammadi MS, Halboub E, Fayed, MS, Labib AMR, El-Saaidi C. Distribuição global de características de má oclusão: uma revisão sistemática. Dental Press of Journal Orthodontics 2018 nov/dez; 15(4): Disponível em:

URL: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2176-94512018000600100&lng=en&nrm=iso&tlng=pt [2020 jan.12]

4. Guo L, Feng Y, Guo Hong-Gang, Liu, Bo-Wen, Zhang Y. Consequences of orthodontic treatment in malocclusion patients clinical and microbial effects in adults and children. *BMC Oral Health* 2016 out; 16: 112–119. Disponível em URL: <https://bmcoralhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12903-016-0308-7> [2019 dez. 26]
5. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais, Brasília, DF: SVS; 2012:116. Disponível em: URL: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pesquisa_nacional_saude_bucal.pdf [2019 dez. 26]
6. Bandeira CE, Laureano Filho JR, Menezes LFF, Rocha Neto AM, Pereira LMS. Pressão e resistência dos lábios em sujeitos com e sem alteração oclusal. *CEFAC* 2019 ago; 21(3). Disponível em: URL: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462019000300505&lng=en&nrm=iso&tlng=pt [2019 dez. 28]
7. Almeida MR, Henriques JFC, Almeida RR, Janson GRP. Avaliação cefalométrica dos efeitos do aparelho de Fränkel (RF-1) em Jovens com Má-oclusão de Classe II, 1ª Divisão de Angle. *Dental Press de Ortodontia Ortopedia Facial* 1998 mar / Abr; 3 (2):53-70. Disponível em: URL: http://www.coraorto.com.br/arq_sys/neoeditor/file/Frankel-dental%20press.pdf [2019 dez. 28]
8. Frankel R. Treatment of class II division malocclusion with functional correctors. *Am J Orthod* 1969 mar;49(4):265-275.
9. .Myoresearch. Disponível em: URL: <http://portuguese.myoresearch.com/appliances/myobraces/66> [2019 dez. 28].
10. Kanao A, Mashiko M, Kanao K. Application of functional orthodontic appliances to treatment of mandibular retrusion syndrome. *Japanese Journal of Clinical Dentistry for Children* 2009 abr;14(4):45-69. Disponível em: http://myosa.com/uploads/myOSA_research_7.pdf [2020 jan. 20].
11. Quadrelli C, Gheorgiu M, Marchetti C, Ghiglione V. Early myofunctional approach to skeletal Class II. *Mundo Ortodôntico* 2002; 2:109-122. Disponível em: URL: <https://www.semanticscholar.org/paper/Early-myofunctional-approach-to-skeletal-Class-II-QuadrelliGheorgiu/744bbd7a40639d3d210424ca8af2d1360cbf7c44> [2020 jan. 20]
12. Brierley CA, Dibiase A, Sandler PJ. Early Class II treatment. *Australian Dental Journal*, 2017 mar; 62, Suppl. 1: 4-10. Disponível em: URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/adj.12478> [2020 jan. 20].

13. Kaieda AK, Lima, IFP, Scanavini MA, Coqueiro RS, Pithon MM, Rode, Sigmar M, Paranhos, LR. A Percepção, conhecimento e atitudes de ortodontistas brasileiros no tratamento das más oclusões de Classe II. *Academia Brasileira de Ciências* 2017 out/dez;89(4). Disponível em: URL: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-37652017000602875 [2020 jan. 20].
14. Silva Filho OG, Aiello CA, Fontes MV. Aparelho Herbst: Protocolos de gestão precoce e tardio. *Dental Press de Ortodontia Ortopedia Facial* 2005 jan/fev;10(1): 30-45. Disponível em: URL: <http://www.scielo.br/pdf/dpress/v10n1/a05v10n1.pdf> [2020 jan. 20].
15. Calheiros, AA, Miguel JAM, Moura PM, Almeida MAO. Tratamento da má oclusão de Classe II de Angle em duas fases: avaliação da efetividade e eficácia por meio do índice PAR. *Dental Press Ortodontia e Ortopedia Facial* 2008 jan/fev;13(1):43-53. . . . Disponível em: URL: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-54192008000100006&script=sci_abstract&lng=pt [2020 jan. 20].
16. Popowich K, Nebbe B, Giseon H, Glover K E, Major PW. Preditores para a duração do tratamento de Classe II. *American Journal Orthodontics Dentofacial Orthopedics* 2005 mar; 127: 293-300. Disponível em: URL:[https://www.ajodo.org/article/S0889-5406\(04\)00997-7/fulltext](https://www.ajodo.org/article/S0889-5406(04)00997-7/fulltext) [2020 jan. 20].
17. Gimenez CMM, Bertoz AP, Bertoz FA. Tratamento da má oclusão de Classe II, divisão 1 de Angle, com protrusão maxilar utilizando-se recursos ortopédicos. *Dental Press Ortodontia e Ortopedia Facial* 2007 nov/dec; 12(6). Disponível em: URL: [https://www.ajodo.org/article/S0889-5406\(04\)00997-7/fulltext](https://www.ajodo.org/article/S0889-5406(04)00997-7/fulltext) [2020 jan. 20].
18. Rodrigues JA, Silva BNS, Baldrighi SEZM, Paranhos LR, César CPHAR. Interference of mouth breathing with orthodontic treatment duration in Angle Class II, division 1. *Revista de odontologia UNESP*, 2017 mai./jun; 46(3): 184-8. Disponível em: URL: http://www.scielo.br/article_plus.php?pid=S1807-25772017000300184&lng=en&lng=en [2020 jan. 20].
19. Feres MFN, Muniz TS, Andrade SH, Lemos MM, Pignatari SSN. Padrão esquelético craniofacial: está realmente correlacionado com o grau de obstrução adenoideana? *Dental Press Journal Orthodontics* 2015 jul/ago;20(4):68-75. Disponível em: URL: <http://www.scielo.br/pdf/dpjo/v20n4/2176-9451-dpjo-20-04-00068.pdf> [2020 jan. 20].
20. Šidlauskienė M, Smailienė D, Lopatienė K, Čekanauskas E, Pribušienė R, Šidlauskas M. Relationships between malocclusion, body posture. *Medical Science Monitor: International medical journal of experimental and clinical research* 2015 jun; 2:1765-73. Disponível em: URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4484615/20>. [2020 jan. 20].
21. Sousa V, Paço M, Pinho T. Implicações da respiração oral e deglutição atípica na postura corporal. *Nascer e crescer* 2017 jun;26 (2): 89-94. Disponível em: URL:

- http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0872-07542017000200002 [2020 jan. 20].
22. Milanesi JM, Berwig LC, Marquezan M, Schuch LH, Moraes AB, Silva AMT, Corrêa ECR. Variáveis associadas ao diagnóstico de respiração bucal em crianças com base em avaliação multidisciplinar. *CoDAS* 2018 mar ; 30 (4). Disponível em: URL: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-17822018000400301 [2020 jan. 20].
23. Paulino CEB, Laureano Filho JR, Menezes LFF, Rocha Neto AMR, Studart-Pereira LM. Pressão e resistência dos lábios em sujeitos com e sem alteração oclusal. *Revista CEFAC* 2019 ago; 21(3) Disponível em: URL: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462019000300505&lng=en&nrm=iso&tlng=pt [2020 jan. 20].
24. Guimarães KC, Drager LF, Genta PR, Marcondes BF, Lorenzi-Filho G. Effects of oropharyngeal exercises on patients with moderate obstructive sleep apnea syndrome. *Am J Respir Crit Care Med*. 2009; 179 (10):962-6 Disponível em: URL: https://www.atsjournals.org/doi/full/10.1164/rccm.200806-981OC?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&rfr_dat=cr_pub%3Dpubmed& [2020 abr. 20].
25. Maria F R T, Janson G RP, Freitas M R, Henriques J F C R. Influência da cooperação no planejamento e tempo de tratamento da má oclusão de Classe II. *Dental Press Ortodon Ortop Facial* 2005 mar /abr; 10(2): 44-53 Disponível em: URL: <http://www.scielo.br/pdf/dpress/v10n2/v10n2a07> [2020 abr. 20]