



Tratamento de mordida cruzada total

Total crossbite treatment

Tratamiento de mordida cruzada total

Larissa de Assis Azevedo², Mario Lucas Mateus da Silva Oliveira², Isadora Oliveira dos Santos², Lavinia Maria Silva Gonçalves², Livia Maria Silva Gonçalves², Sofia Vasconcelos Carneiro², Maria Clara Mendes Gomes³, Yohana de Oliveira Pontes², Luiz Felipe Sampaio Pereira⁴, Natasha Muniz Fontes¹.

RESUMO

Objetivo: Relatar um caso clínico de tratamento ortopédico de mordida cruzada total esquelética em diversas fases do crescimento craniofacial. **Detalhamento de caso:** Paciente do sexo masculino, normossistêmico, 09 anos de idade, acompanhado de pais/responsáveis compareceu Complexo Odontológico, localizado no interior do estado do Ceará, com queixa de estar incomodado com a mordida e estética dentária que não à agradava. Foi iniciado o tratamento do caso com a disjunção com a utilização do aparelho de Hyrax e após realizou-se a tração reversa com o uso da máscara facial de *Petit*. Esse tratamento ocorreu em duas fases que resultou em benefícios para a correção sagital entre maxila e mandíbula a curto prazo. O resultado final satisfatório foi conquistado com 9 meses de tratamento. **Considerações finais:** Mesmo que o resultado do perante trabalho tenha bons resultados é imprevisível que haja o acompanhamento a longo prazo, pois ainda pode-se ter o fator genético fortemente associado levando a recidivas.

Palavras-chave: Maloclusão, Mordida cruzada total, Padrão III, Tratamento ortopédico.

ABSTRACT

Objective: To report a clinical case of orthopedic treatment of total skeletal crossbite in several phases of craniofacial growth. **Case detail:** Male patient, normossystemic, 09 years old, accompanied by parents/guardians attended Dental Complex, located in the interior of the state of Ceará, complaining of being bothered by the bite and dental aesthetics that did not please her. The treatment of the case was initiated with the disjunction with the use of the Hyrax device and after that the reverse traction was performed with the use of the *Petit* face mask. This treatment occurred in two phases that resulted in benefits for short-term sagittal correction between maxilla and mandible. The satisfactory final result was achieved with 9 months of treatment. **Final considerations:** Even if the result of the work has good results, it is unpredictable that there will be long-term follow-up, because one can still have the genetic factor strongly associated leading to relapses.

Keywords: Malocclusion, Total crossbite, Pattern III, Orthopedic treatment.

RESUMEN

Objetivo: Relatar un caso clínico de tratamiento ortopédico de mordida cruzada esquelética total en varias fases del crecimiento craneofacial. **Detalle del caso:** Paciente del sexo masculino, normossistémico, de 09

¹ Universidade de Ciências Empresariais e Sociais (UCES), Argentina - Buenos Aires.

² Centro Universitário Católico de Quixadá (UNICATÓLICA), Quixadá - CE.

³ Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS), Fortaleza - CE.

⁴ Centro Universitário Doutor Leão Sampaio (UNILEÃO), Juazeiro do Norte - CE.

años, acompañado por padres/tutores atendido al Complejo Dental, ubicado en el interior del estado de Ceará, quejándose de ser molestado por la mordida y la estética dental que no le agradaban. El tratamiento del caso se inició con la disyunción con el uso del dispositivo Hyrax y luego se realizó la tracción inversa con el uso de la máscara facial Petit. Este tratamiento se realizó en dos fases que resultaron en beneficios para la corrección sagital a corto plazo entre el maxilar y la mandíbula. El resultado final satisfactorio se logró con 9 meses de tratamiento. Consideraciones finales: Incluso si el resultado del trabajo tiene buenos resultados, es impredecible que haya un seguimiento a largo plazo, porque todavía se puede tener el factor genético fuertemente asociado que conduce a recaídas.

Palabras clave: Maloclusión, Mordida cruzada total, Patrón III, Tratamiento ortopédico.

INTRODUÇÃO

A mordida cruzada é caracterizada pela oclusão anormal da relação dos arcos dentários e que se define por um overjet negativo em oclusão, pode estar presente desde a dentição decídua e que geram alterações que impactam múltiplos aspectos do paciente tanto funcionais como sociais, esta possui origem multifatorial podendo ser esquelética ou dentária, e podem ser classificadas de acordo com a região onde a mesma está presente, podendo se apresentar de forma unilateral ou bilateral (VADIAKAS G e VIAZIS AD, 1992; WOOD AWS, 1992). O tratamento precoce desta alteração é de grande necessidade já que a mordida cruza em muitos casos não são passíveis de autocorreção sendo necessária a intervenção (SILVA F, et al., 1989).

O diagnóstico da mordida cruzada deve ser feito a partir de dados obtidos no exame clínico, nos exames extrabucal, intrabucal e radiográfico. Elas podem ser divididas em mordida cruzada anterior dentária, funcional (pseudoclasse III) e esquelética (classe III verdadeira); mordida cruzada posterior dentária, funcional e esquelética (VADIAKAS G e VIAZIS AD, 1992; WOOD AWS, 1992). Janson M, et al. (2004) apud Martins FL, et al. (1995) definem as mordidas cruzadas em Mordida cruzada anterior: onde dentes anteriores apresentam uma em relação de oclusão inversa, podendo ser unitária (quando envolve apenas um dente), múltipla (quando envolve vários dentes), ou total (quando todos os dentes anteriores estão envolvidos) e Mordida cruzada posterior: onde dentes posteriores encontram-se cruzados ou de topo no sentido transversal, podendo ser unilateral, bilateral, total ou funcional.

A correção das desordens oclusais geram benefícios ortopédicos promovendo melhora da fala, mastigação e modificam a relação facial, alterando os aspectos funcionais e psicológicos dos pacientes. Entretanto para a correção a colaboração dos pacientes e dos responsáveis são de total importância, já que a utilização de alguns aparelhos ortopédicos deve ocorrer de forma frequente de acordo com as orientações realizadas de forma individualizada (OLIVEIRA J e DOBRANSZKI A, 2019).

O atual trabalho teve como objetivo relatar um caso clínico de tratamento de mordida cruzada total esquelética em diversas fases do crescimento craniofacial do paciente menor de idade que através do preenchimento do Termo de Consentimento Livre Esclarecido preenchido por os seus responsáveis, o qual demonstra o consentimento e autorização dos mesmo diante a publicação do presente caso também submetido e aprovado por Comitê de Ética em Pesquisa através do número do parecer: 5.642.458 e CAAE: 63276122.60000.5046 que consolida a autorização da realização do estudo.

DETALHAMENTO DO CASO

Paciente do sexo masculino, 09 anos de idade, compareceu com os pais/responsáveis no Complexo Odontológico, com queixa de estar incomodado com a mordida e estética dentária que não a agradava. Na história médica não havia nenhum fato relevante e a condição da saúde geral era boa. No questionamento dos hábitos, relatou que a criança tinha hábitos de roer unhas, morder objetos, ranger ou apertar os dentes. A mãe descreveu que o filho fazia a escovação 3 vezes ao dia, na supervisão da mesma, no período da manhã, após o almoço e depois do jantar, fazia uso de fio dental e de enxaguante bucal. Percebeu-se uma cavidade oral satisfatória para o uso de dispositivos ortopédico. Quando questionamos se existia algum parente com a mesma alteração oclusal a mãe relatou que o pai da criança apresentava a mesma condição oclusal do filho.

Exame extra-oral

No exame clínico extra-oral (**Figura 1**) que tem finalidade avaliar os terços faciais e suas proporções, além de avaliar perfil facial e comportamento de tecido mole, o paciente apresenta Padrão Facial do Tipo I (Mesofacial), com perfil levemente convexo, apresentando linha média facial coincidente a linha média dentária superior, além de ter simetria facial e apresentando um selamento labial adequado.

Figura 1 – Exame clínico extra-oral inicial.



Legenda: (A) Fotografia frontal; (B) Fotografia perfil direito; (C) Fotografia frontal sorrindo.

Fonte: Fontes NM, et al., 2023.

Exame intra-oral

No exame clínico intra-oral (**Figura 2**) foi analisado a relação ântero-posterior dos primeiros molares permanentes e detectado classe III de Ange no lado esquerdo e direito, juntamente a relação ântero-posterior dos incisivos com a presença de mordida cruzada anterior. Apresentava um desvio de linha média dos incisivos inferiores para a esquerda de 1mm, além de apresentar na relação transversal a mordida cruzada posterior.

Figura 2 – Fotografia visão de frente.



Fonte: Fontes NM, et al., 2023.

Análise cefalométrica inicial

Na análise cefalométrica inicial (**Figura 3**) pode-se observar classe III esquelética ($ANB = -1^\circ$), retrusão maxilar ($SNA = 79^\circ$) e mandibular ($SNB = 78^\circ$) em relação a base craniana. Com relação ao padrão dentário foi verificado que os incisivos superiores estavam vestibularizados e protruídos ($1.NA = 25^\circ$ e $1-NA = 6\text{mm}$), os incisivos inferiores bem posicionados ($1.NB = 22^\circ$ e $1-NB = 4\text{mm}$).

Tratamento

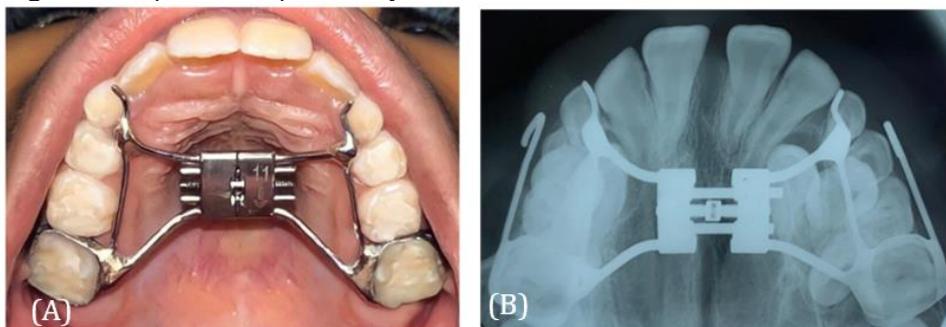
Após a realização do exame clínico, radiográfico e cefalométrico, foi planejado para o paciente um tratamento ortopédico em duas fases. Iniciando com o aparelho ortopédico *Hyrax* e após a fase de expansão maxilar utilizar a máscara facial de *Petit*. Foi realizada a orientação dos responsáveis sobre a conduta clínica planejada para o caso e após questionados se estariam de acordo com o planejamento, foi dado início ao tratamento do paciente.

Na segunda sessão foi realizado a separação dos elementos dentários 16 e 26 com liga separadora (Morelli ® de cor azul) para após três dias realizar o teste de banda (Morelli ®) no elemento 16 (banda 37) e no elemento 26 (banda 36.5), junto com a moldagem de transferência com alginato Tipo II (Algi gel ®) e

vazamento com gesso comum (Asfer ®), em seguida foi encaminhado para o laboratório para a confecção do aparelho *Hyrax*. No atendimento seguinte foi realizado novamente a separação por três dias dos elementos dentários 16 e 26 com ligas separadoras, para em seguida ser realizada a montagem do aparelho *Hyrax* (**Figura 3**). Após a instalação foi realizado as instruções sobre a movimentação e a expansão rápida da maxila, orientando os responsáveis para a ativação de 2 voltas pela manhã e 2 voltas pela noite todos os dias durante um período de 15 dias.

Após 15 dias foi realizado o retorno e análise do primeiro sinal clínico de ruptura da sutura palatina mediana que é percebida com presença do diastema interincisivos, sendo comprovado através de radiografia periapical modificada a fim de confirmar a ruptura da sutura (B). Após comprovado a ruptura, foi realizado o travamento do parafuso expensor do dispositivo ortopédico com Amarrilho 0,025". Em seguida da 1 fase finalizada, foi feita as corretas instruções de uso da máscara facial de Petit (Morelli ®) com a utilização de elástico 5/16" Médio com força de 400g (Morelli ®), orientado para uso contínuo durante 16 horas por dia e para a realização da troca dos elásticos todos os dias no período noturno.

Figura 3 – Aparelho expensor Hyrax.

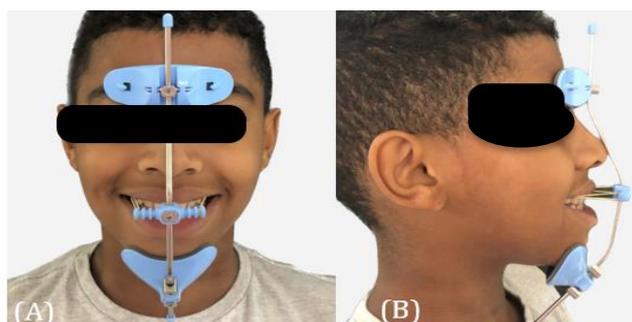


Legenda: (A) Fotografia do aparelho instalado HYRAX; (B) Radiografia oclusal do rompimento da sutura palatina.

Fonte: Fontes NM, et al., 2023.

Figura 4 – Fotografias extra-orais com a máscara.

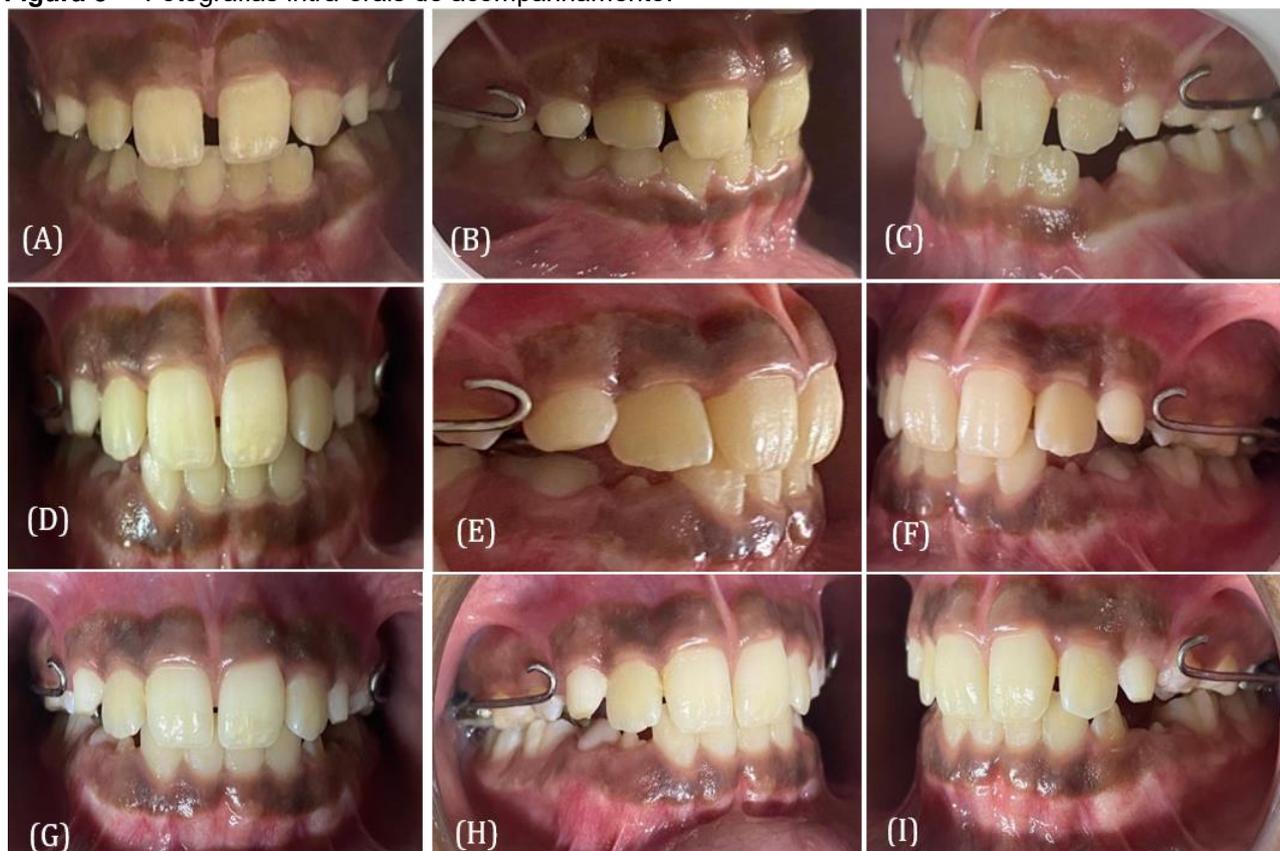
Legenda: (A) Uso da máscara facial de Petit; (B) Com elástico 5/16" Médio.



Fonte: Fontes NM, et al., 2023.

Foi então realizado retornos periódicos de 4 meses, 6 meses e 8 meses, analisando, a evolução e progressão do quadro clínico do paciente. É de suma importância relatar a extrema cooperação do paciente e responsáveis mediando todo o seu tratamento, trazendo resultados satisfatórios em um curto período de tratamento ortopédico. Após a conclusão do tratamento foi solicitado uma nova documentação ortodôntica final do M.V.C.S com 10 anos e 1 mês, para fins didáticos e assim avaliar os aspectos esqueléticos obtidos após o tratamento ortopédico. O resultado satisfatório foi conquistado com 9 meses de tratamento. Na análise facial final foi observado que se manteve a proporção dos terços faciais, com perfil levemente convexo, apresentando linha média facial coincidente a linha média dentária superior, além de ter simetria facial e apresentando um selamento labial adequado.

Figura 5 – Fotografias intra-orais de acompanhamento.



Legenda: (A) Fotografia intra-oral frontal; (B) - Fotografia intra-oral direito; (C) - Fotografia intra-oral esquerdo com 4 meses de tratamento. (D) Fotografia intra-oral frontal; (E) Fotografia intra-oral direito; (F) Fotografia intra-oral esquerdo com 6 meses de tratamento. (G) Fotografia intra-oral frontal; (H) Fotografia intra-oral direito; (I) Fotografia intra-oral esquerdo com 8 meses de tratamento.

Fonte: Fontes NM, et al., 2023.

Figura 6 – Exames clínico extra e intra-orais finais.



Legenda: (A) Fotografia frontal; (B) Fotografia perfil direito; (C) Fotografia frontal sorrindo no resultado final do tratamento. (D) Fotografia intra-oral direito; (E) Fotografia intra-oral esquerdo no resultado final do tratamento (C).

Fonte: Fontes NM, et al., 2023.

Clinicamente, nas imagens intra-orais foram observadas a correção anterior e posterior da oclusão, linha média superior coincidentes com o plano sagital medial (**Figura 6 D-E-F**) e relação dentária de molares e caninos Classe I direito e esquerdo (**Figura 6 D- F**).

Comparando os dados cefalométricos iniciais e finais pode-se observar uma melhora da relação sagital para classe I esquelética (A-N.B= + 2,75 gr), significativa alteração na protrusão da maxila (SNA=+ 9.08 gr) e mandíbula (SNB=+ 6,35 gr), uma inclinação inferior na vestibularização e posição dos incisivos superiores (1.NA=+ 4.69 gr) e um bom posicionamento dos incisivos inferiores (1.NB= - 5,47 gr).

DISCUSSÃO

O tratamento da Classe III esquelética deve estar baseado no correto diagnóstico, ou seja, deve-se avaliar o grau de envolvimento da maxila e da mandíbula para que a terapia seja direcionada à base óssea acometida (GALLÃO S, et al., 2013). Corroborando com essa afirmativa, aplicou-se no presente trabalho, a tração reversa de maxila, na tentativa de minimizar o tamanho diminuído da maxila, promovendo-se um equilíbrio entre o complexo maxilo-mandibular, bem como aumentando a harmonia facial como um todo pela maior proporcionalidade entre os terços faciais: superior, médio e inferior.

O tratamento da mordida cruzada se intervinda precocemente é um fator aliado para a correção de má oclusões que se tornam complexas para serem tratadas de forma tardia, quando o crescimento ósseo já está firmado, isso pode-se notar com o relato de uma série de casos do estudo de Silva et al., 2018 em que realizou o tratamento de pacientes com presença de mordida cruzada anterior e posterior ainda no período da dentição decídua, onde ambos os pacientes utilizaram a expansão rápida de maxila associada ao dispositivo da máscara facial, tendo a obtenção da correção da má oclusão e finalização do tratamento de forma eficaz com o termino em 12 meses, modificando e devolvendo características funcionais e faciais que muitas vezes são comprometidas pela alteração oclusal e que repercutem não só na questão fisiológica mais também âmbito psicológico e social do paciente.

A correção adequada para a mordida cruzada total esquelética é alcançada pela expansão maxilar a partir da disjunção da sutura palatina mediana, um procedimento comum para corrigir as maloclusões esqueléticas associadas à constrição da arcada superior. O sucesso do tratamento ortopédico não depende apenas do correto diagnóstico, mas também está associado a colaboração do paciente no uso dos aparelhos ortopédicos. Quando há um correto diagnóstico aliado a colaboração do paciente e a adequada instruções de uso dos aparelhos, é possível que o tratamento esteja mais susceptível ao sucesso do tratamento ortopédico, assim como do caso do paciente relatado (MARTINELLI FL, et al., 2006).

A máscara facial é um dispositivo de ancoragem esquelética na qual tem a finalidade de movimentação anterior do arco superior, devido a utilização de uma força aplicada bilateralmente através de elásticos, esta deve ser indicada e analisada através de características faciais, esqueléticas, cronológicas e de crescimento dos pacientes para que haja um planejamento adequado do tratamento e obtenção de um resultado positivo. Este dispositivo se utilizado de maneira correta é um auxiliar para o desenvolvimento correto da face melhorando o desenvolvimento fonético e possíveis indicações cirúrgicas futuras, além de prevenir o aumento dessas alterações oclusais que podem ser agravadas fatores ambientais e genéticos que de maneira significativa interferem no crescimento ósseo. Em tratamentos de pacientes com deficiência de crescimento de máxima a associação com a máscara facial e aparelhos de expansão são eficazes quando indicadas como feito em um paciente de 5 anos que apresentava mordida anterior e classe III, que foram corrigidas com esta associação ainda na dentição decídua (BEDOLLA GHA, et al., 2018).

A máscara facial pré-fabricada de Petit foi utilizada como escolha para o tratamento da mordida cruzada anterior esquelética, pois havia cooperação do paciente como uma aliada no tratamento frente a correção da maloclusão. A primeira fase do tratamento envolveu a expansão rápida da maxila, sendo ativado $\frac{4}{4}$ de volta por dia, discordando de Mcnamara JJA e Carlson DS (1993), na qual relata a expansão ser feita ativando $\frac{1}{4}$ de volta por dia até que seja obtido a correção do problema transversal, e abertura da sutura palatina mediana, dessa forma pode ter mais efeitos dentários do que esqueléticos. Na segunda fase do tratamento a máscara

facial de *Petit* é adaptada sobre a face do paciente, ajustando-se com muito cuidado as almofadas na glabella e no mento, além de ajustadas as alturas dos encaixes que receberão os elásticos. Os elásticos ^{5/16} intensificaram uma força de 400g, onde concorda com os estudos sugerem aplicar força de 350g a 400g em dispositivos extra-orais (PRIMO BT, et al., 2010; OLIVEIRA JF e DOBRANSZKI E, 2019).

Quando realizamos um tratamento precoce da Classe III esquelética devemos nos preocupar sempre com a estabilidade de cada caso, pois o padrão de crescimento não será jamais modificado, podendo se manifestar de forma tardia. Alguns protocolos deverão ser seguidos para evitar as recidivas como o uso da máscara de *Petit* por um período prolongado de no mínimo de 8 a 12 meses, sobrecorreção do trespasse horizontal, estabelecimento de um trespasse vertical adequado para o travamento da relação sagital entre os arcos dentários e o uso da contenção por período prolongado. Por isso no caso do presente estudo, foi optado em corroborar com a literatura sendo utilizado por um período maior da máscara facial, além de ajustar bem os trespases horizontal e vertical para se ter uma maior estabilidade do tratamento (OLTRAMARI PVP, et al., 2005).

No caso clínico relatado, o fator genético está intimamente envolvido por apresentar o pai com a mesma deficiência esquelética. O esclarecimento aos responsáveis sobre a probabilidade de recidiva necessita ser feita devido ao componente genético. A herança genética familiar tem uma forte influência nas dimensões esqueléticas craniofaciais, bem como da possível necessidade de uma futura correção cirúrgica, quando do término de crescimento (por volta dos 21 anos) (GALLÃO S, et al., 2013; ZERE E, et al., 2018; OLIVEIRA J e DOBRANSZKI E, 2019).

De acordo com as particularidades do caso, pode-se concluir que a tração reversa da maxila por meio da máscara facial de *Petit*, associada à expansão rápida com *Hyrax*, e o correto acompanhamento de forma a avaliar os aspectos esqueléticos obtidos após o tratamento ortopédico. Obteve-se o resultado final satisfatório onde foi conquistado com 9 meses de tratamento. O aparelho *Hyrax* resultou em benefícios para a correção das discrepâncias maxila-mandibular. Além disso as análises cefalométricas antes e após o tratamento demonstraram alterações angulares positivas nas relações entre maxila e mandíbula, bem como na obtenção das chaves de molar e caninos para Classe I, ao término do tratamento, devolvendo estética e função para o paciente e removendo a angústia dos pais com a preocupação diante o problema com a criança.

REFERÊNCIAS

1. BEDOLLA GHA, et al. Correção rápida de uma má oclusão esquelética de classe III na dentição decídua com máscara facial mais terapia de expansão rápida da maxila. *Odovtos-Revista Internacional de Ciências Odontológicas*, 2018; 2: 31-37.
2. ELLWANGER M, et al. Integração ortodontia/dentística na complementação estético funcional de tratamento ortodôntico: relato de caso clínico. *Full dent. sci*, 2011; 428-442.
3. GALLÃO S, et al. Diagnóstico e tratamento precoce da Classe III: relato de caso clínico. *J Health Sci Inst*, 2013; 31(1): 104-8.
4. JANSON, M, et al., Tratamento da mordida cruzada total: abordagem em duas fases. *R Clín Ortodon Dental Press*, 2004; 3(5): 01-10.
5. LÓPEZ FU, et al. Prevalências de maloclusão na dentição decídua. *Revista da faculdade de odontologia de Porto Alegre*. 2001; 42(2): 8-11.
6. MARTINELLI FL, et al. Três arcos palatinos usados para corrigir mordidas cruzadas dentárias posteriores. *The Angle orthodontist*, 2006; 76(6): 1047-1051.
7. MARTINS DR, et al. Mordidas cruzadas anterior e posterior. Parte I-diagnóstico e tratamento precoce. Apresentação de casos clínicos. *Odontomaster: Ortodontia*, 1995; 1: 33-52.
8. MCNAMARA JJA e CARLSON DS. Quantitative analysis of temporomandibular joint adaptations to protrusive function. *Am. J. Orthod.*, 1979; 76: 593-611.
9. OLIVEIRA JF e DOBRANSZKI A. Tração ortopédica com máscara facial de *Petit* e expansor maxilar com splint acrílico: Relato de caso. *R Odontol Planal Cent*, 2019.
10. OLTRAMARI, PVP, et al., Tratamento ortopédico da Classe III em padrões faciais distintos. *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial*, 2005; 10: 72-82.
11. PRIMO BT, et al. Terapia da tração reversa maxilar com máscara facial de *Petit*—relato de caso. *Revista da Faculdade de Odontologia-UPF*, 2010; 15(2).

12. REBOUÇAS AG, et al. Fatores individuais associados à má oclusão em adolescentes. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2017; 22: 3723-3732.
13. SANTOS BMF, et al. Efetividade das intervenções ortopédicas funcionais no tratamento de mordida cruzada total em paciente infantil. *Archives of health investigation*, 2018; 7.
14. SUAREZ AVG, et al. Diagnóstico e tratamento de mordida cruzada em dentição mista. *Cadernos de Odontologia do UNIFESO*, 2021; 3(1).
15. SILVA F, et al. Prevalência de oclusão normal e má oclusão na dentadura mista em escolares da cidade de Bauru (São Paulo). *Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent*, 1989; 287-90.
16. SILVA HC, et al. Tratamento de mordida cruzada anterior na dentição decídua: três relatos de caso. *Ortodontia Internacional*, 2019; 16(3): 514-529.
17. SILVA F, et al. *Ortodontia interceptiva: protocolo de tratamento em duas fases*. Artes Médicas Editora, 2015.
18. TASHIMA AY, et al. Tratamento ortodôntico precoce da mordida cruzada anterior e posterior: relato de caso clínico. *J Bras Odontopediatr Odontol Bebê*, 2003; 6(29): 24-31.
19. VADIAKAS G e VIAZIS AD. Correção da mordida cruzada anterior na dentição decídua inicial. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopaedics*, 1992; 102(2): 160-162.
20. WOOD AWS. Anterior and posterior crossbites. *J Dent Child*, 1992; 29(4): 280-286.
21. XUE F, et al. Genes, genetics, and Class III malocclusion. *Orthodontics and Craniofacial Research*, 2010.
22. ZERE E, et al. Desenvolvimento de más oclusões de Classe III: desafios e soluções. *Odontologia clínica, cosmética e experimental*, 2018; 99-116.