GUILHERME SILVEIRA COELHO PIMENTA

TRATAMENTO DA MÁ-OCLUSÃO DE CLASSE II, DIVISÃO II, COM MORDIDA CRUZADA POSTERIOR UNILATERAL: RELATO DE CASO

Araçatuba

2023

GUILHERME SILVEIRA COELHO PIMENTA

TRATAMENTO DA MÁ-OCLUSÃO DE CLASSE II, DIVISÃO II, COM MORDIDA CRUZADA POSTERIOR UNILATERAL: RELATO DE CASO

Monografia apresentada ao Curso de Especialização Lato Sensu da Faculdade de Sete Lagoas – FACSETE / Núcleo de Educação Continuada em Odontologia – NEC Odonto, como requisito parcial para conclusão do Curso de Especialização. Área de Concentração: Ortodontia.

Orientador: Prof. Dr. Francisco Antonio Bertoz.

Araçatuba
2023

Pimenta, Guilherme Silveira Coelho
Tratamento da má-oclusão de Classe II, divisão II, com mordida cruzada posterior unilateral: relato de caso / Guilherme Silveira Coelho Pimenta - 2023
31 f. ; il.
Orientador: Francisco Antonio Bertoz.
Monografia (especialização) - Faculdade de Sete Lagoas, 2023.
1. Expansão rápida da maxila. Aparelho ortodôntico Hyrax. Má-oclusão de Classe II.
I. Título.
II. Francisco Antonio Bertoz.

FACSETE – Faculdade Sete Lagoas/ NEC Odonto – Núcleo de Educação Continuada em Odontologia

Monografia intitulada **“Tratamento da má-oclusão de Classe II, divisão II, com mordida cruzada posterior unilateral: relato de caso”** de autoria do aluno Guilherme Silveira Coelho Pimenta, aprovado pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Prof. Dr. Francisco Antonio Bertoz

Araçatuba, 24 de abril de 2023

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a Deus e todas pessoas que contribuíram para a realização desta monografia e pela conquista do Título de Especialista em Ortodontia.

Primeiramente, aos meus orientadores Francisco Antônio Bertoz, André Pinheiro de Magalhães Bertoz e Carla Maria Melleiro Gimenez por todo suporte, aprendizado e manejo nos momentos difíceis que passamos durante a pandemia para que não houvesse prejuízo em nossa formação;

A minha esposa Victoria e aos meus pais Keila e Pedro por toda paciência e incentivo nesses 36 meses;

Ao meu amigo Arthur Lacerda por toda parceria durante a pós-graduação.

PIMENTA, G. S. C. **Tratamento da má-oclusão de Classe II, divisão II, com mordida cruzada posterior unilateral: relato de caso.** 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ortodontia) – Faculdade Sete Lagoas – FACSETE/Núcleo de Educação Continuada em Odontologia – NEC Odonto, Araçatuba, 2023.

RESUMO

A mordida cruzada posterior é caracterizada pelo posicionamento incorreto dos dentes devido aos inferiores ocluírem sobre os superiores, ou seja, um trespasse horizontal negativo. Comumente associada à ocorrência de discrepâncias transversais da maxila, destaca-se como uma das características também encontradas em pacientes com má-oclusão de classe II, divisão II, além de uma hipotonicidade da musculatura, eversão de lábio, retrusão mandibular e sobremordida. Como esta má-oclusão não se autocorrige, seu diagnóstico precoce ainda na fase de desenvolvimento da criança é essencial fazendo com o que o tratamento em duas fases contribua para redução do tempo de tratamento ortodôntico corretivo em uma fase posterior. Sendo assim, o objetivo deste estudo foi relatar o caso de um paciente jovem com má-oclusão de classe II, divisão II, subdivisão esquerda, com mordida cruzada posterior unilateral. A primeira fase do tratamento consistiu na realização do protocolo de expansão rápida maxila com o aparelho Hyrax e finalizado em 7 dias, permanecendo o aparelho passivamente em boca por mais 6 meses como contenção. Posteriormente o aparelho Twin-Block foi utilizado por 12 meses objetivando um avanço mandibular progressivo. A segunda fase do tratamento está em andamento e consistirá no alinhamento e nivelamento dos dentes e correção do problema vertical do paciente. A primeira fase do tratamento mostrou-se segura e eficaz promovendo a correção do problema transversal e anteroposterior do paciente de forma satisfatória, já que foi possível observar o rompimento da sutura palatina mediana, aumento do perímetro do arco, descruzamento da mordida e avanço mandibular.

Palavras-chave: Expansão rápida da maxila. Aparelho ortodôntico Hyrax. Má-oclusão de Classe II.

PIMENTA, G. S. C. **Treatment of Class II, Division II malocclusion with unilateral posterior crossbite: case report**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ortodontia) – Faculdade Sete Lagoas – FACSETE/Núcleo de Educação Continuada em Odontologia – NEC Odonto, Araçatuba, 2023.

ABSTRACT

Posterior crossbite is characterized by incorrect positioning of the teeth due to the lower teeth occluding on the upper teeth, that is, a negative horizontal overbite. Commonly associated with the occurrence of transverse maxillary discrepancies, it stands out as one of the characteristics also found in patients with class II malocclusion, division II, in addition to hypotonicity of the musculature, lip eversion, mandibular retrusion and overbite. As this malocclusion does not self-correct, its early diagnosis still in the child's development phase is essential, making the two-phase treatment contribute to reducing the corrective orthodontic treatment time in a later phase. Therefore, the objective of this study was to report the case of a young patient with a class II malocclusion, division II, left subdivision, with unilateral posterior crossbite. The first phase of treatment consisted of carrying out the rapid maxillary expansion protocol with the Hyrax appliance and completed in 7 days, remaining the appliance passively in the mouth for another 6 months as a retainer. Subsequently, the Twin-Block appliance was used for 12 months, aiming at a progressive mandibular advancement. The second phase of treatment is ongoing and will consist of aligning and leveling the teeth and correcting the patient's vertical problem. The first phase of the treatment proved to be safe and effective, promoting the correction of the transverse and anteroposterior problem of the patient satisfactorily, since it was possible to observe the rupture of the midpalatal suture, increase in the arch perimeter, uncrossing of the bite and mandibular advancement.

Keywords: Rapid Maxillary Expansion. Hyrax Orthodontic Appliance. Class II malocclusion.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	–	Fotografias extrabucais iniciais.	14
Figura 2	–	Fotografias intrabucais iniciais.	14
Figura 3	–	Radiografia panorâmica e telerradiografia em norma lateral iniciais.	15
Figura 4	–	Análise cefalométrica USP inicial.	16
Figura 5	–	Aparelho disjuntor Hyrax instalado.	17
Figura 6	–	Radiografia oclusal após expansão rápida da maxila.	18
Figura 7	–	Fotografias intrabucais ao término do protocolo de ativação.	19
Figura 8	–	Instalação do aparelho Twin-Block.	19
Figura 9	–	Fotografias intrabucais ao término da primeira fase do tratamento.	20
Figura 10	–	Confecção e instalação do arco base de Ricketts no arco superior.	21

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 10
2 OBJETIVO 13
3 RELATO DE CASO CLÍNICO 14
4 DISCUSSÃO 22
5 CONCLUSÃO 25
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 26

1 INTRODUÇÃO

Um dos problemas comuns observados na fase de dentição decídua e mista (THILANDER et. al, 1984), embora também encontrada na dentição permanente e de difícil correção na fase adulta (SURI et. al, 2008), é a mordida cruzada, caracterizada por um trespasse horizontal negativo, de tal forma que os dentes inferiores ocluem sobre os superiores (CASTAÑER-PEIRO, 2006). Esta má-oclusão pode ocorrer em um ou mais dentes e na porção anterior ou posterior de forma unilateral ou bilateral, sendo classificada como de origem dentária, dentoalveolar, esquelética ou funcional.

As de origem dentária correspondem apenas à inclinação lingual excessiva dos dentes superiores em relação aos inferiores, em contraste às dentoalveolares em que o processo alveolar também se encontra de uma forma mais lingualizada. Já nas mordidas cruzadas de origem esquelética ocorre um comprometimento das bases ósseas e está geralmente associada a presença de problemas transversais maxilares, como a atresia maxilar (UGOLINI et. al, 2021).

Por outro lado, a mordida cruzada funcional é caracterizada por um desvio da mandíbula em decorrência geralmente de fatores ambientais como contato prematuro dentário. Outras causas desta má-oclusão estão associadas à respiração deficiente, presença de hábitos deletérios e perda precoce ou retenção prolongada de dentes decíduos (UGOLINI et. al, 2021).

Diante disso, é extremamente necessário o profissional saber diferenciar sua origem ainda na anamnese, devendo a análise clínica ser realizada inicialmente em máxima intercuspidação habitual e posteriormente em relação cêntrica, para elucidar sua real etiologia (WRIGHT, 1953), tendo em vista que seu diagnóstico em pacientes adultos implica diretamente na indicação de tratamentos mais complexos, no qual muitas vezes se faz necessária uma intervenção cirúrgica associada ao tratamento ortodôntico corretivo para obtenção de resultados um pouco mais favoráveis (BI et. al, 2022).

Preconiza-se, portanto, a expansão rápida da maxila em crianças quando a discrepância transversal maxilar também está associada ao problema pois, além da correção da mordida cruzada posterior, também favorece a respiração nasal, estimula o aumento do tônus muscular e melhora consequentemente o

posicionamento sagital mandibular, benefício este que tem se mostrado efetivo anteriormente à utilização de aparelhos propulsores mandibulares (CHRISTOPHER et. al, 2003), já que a má-oclusão de classe II com retrognatismo mandibular é um dos principais problemas também encontrados nestes pacientes (MCNAMARA, 1981).

Vale destacar que, embora a má-oclusão de classe II não seja a mais prevalente (ALHAMMADI et. al, 2018), também é uma das mais comuns na prática clínica, devido ao comprometimento que acarreta na face, especificamente nas características do sorriso, perfil e disposição dos lábios (KABALAN et. al, 2022), aos sintomas álgicos associados à sua ocorrência, como dor e desconforto na articulação temporomandibular (MARUO et. al, 2017) e por influenciar negativamente na auto-estima do paciente e na atratividade do sorriso (MEW, 2013), fazendo com que haja um aumento da procura por tratamento.

Maruo e colaboradores (2017) através de um relato de caso clínico verificaram que a má-oclusão de classe II, divisão II, pode estar associada à ocorrência de sintomatologias dolorosas relatadas por pacientes que apresentam hábitos parafuncionais como o apertamento dentário, achados estes que também corroboram o estudo de Costa (2015) que, ao avaliarem a relação entre os principais fatores oclusais e a disfunção temporomandibular (DTM) concluíram que a má-oclusão de classe II e a mordida cruzada posterior podem influenciar diretamente na sua ocorrência, já que uma maior prevalência foi constatada nestes pacientes.

Embora ainda não seja possível elucidar se a mordida cruzada posterior e a Classe II de Angle são uma possível causa ou efeito de distúrbios parafuncionais como o bruxismo (IODICE et. al, 2013), sua interceptação através da terapia com aparelhos ortopédicos funcionais é recomendada, já que cada vez mais estudos vem correlacionando problemas oclusais com o correto funcionamento do sistema mastigatório e articular (EGERMARK et. al, 2003; SONNESEN et. al, 2001).

Mediante os benefícios relatados há anos na literatura a respeito do tratamento precoce em duas fases (LEE et. al, 2016; ROCK, 1990; CLARK, 1988), objetivando não apenas a obtenção de uma oclusão ideal, mas a melhora da estética facial que só é alcançada quando há uma harmonia entre as bases apicais (KHAN et. al, 2022), espera-se que cada vez mais discrepâncias esqueléticas possam ser tratadas através do redirecionamento do crescimento e desenvolvimento

das bases ósseas, estabelecimento de uma oclusão ideal e melhora de desequilíbrios musculares e posturais.

Portanto, o objetivo deste trabalho foi relatar um caso de tratamento precoce em duas fases realizado em paciente jovem com má-oclusão de classe II, divisão II, associada de um problema transversal e vertical, destacando as particularidades do tratamento desde o planejamento inicial até finalização da primeira e segunda fase que ainda está em andamento.

2 OBJETIVO

O objetivo do estudo foi relatar um caso de tratamento precoce em duas fases realizado em paciente jovem na dentição mista com uma má-oclusão de classe II, divisão II, subdivisão esquerda, associada de uma mordida cruzada posterior unilateral.

3 RELATO DE CASO CLÍNICO

Paciente G. M. M., gênero masculino, 9 anos de idade compareceu à Clínica de Especialização em Ortodontia do Núcleo de Educação Continuada - NEC/ODONTO) acompanhado do responsável legal queixando-se de apertamento dentário e bruxismo. Não apresentava nenhum comprometimento de saúde geral e oral, sem hábitos deletérios e boa higienização bucal.

Na análise facial observou-se um indivíduo padrão face curta, simétrico, com presença de selamento labial passivo, perfil convexo, eversão de lábio e ângulo nasolabial aberto (Figura 1). Já o exame intrabucal revelou uma má-oclusão de classe II, divisão II, subdivisão esquerda no período intertransitório da dentição mista. Também foi constatada uma sobremordida, leve apinhamento anterior superior devido à falta de espaço, mordida cruzada posterior do lado esquerdo e ligeiro desvio de linha média inferior para o lado esquerdo (Figura 2).

Figura 1 - Fotografias extrabucais iniciais.



Figura 2 - Fotografias intrabucais iniciais.



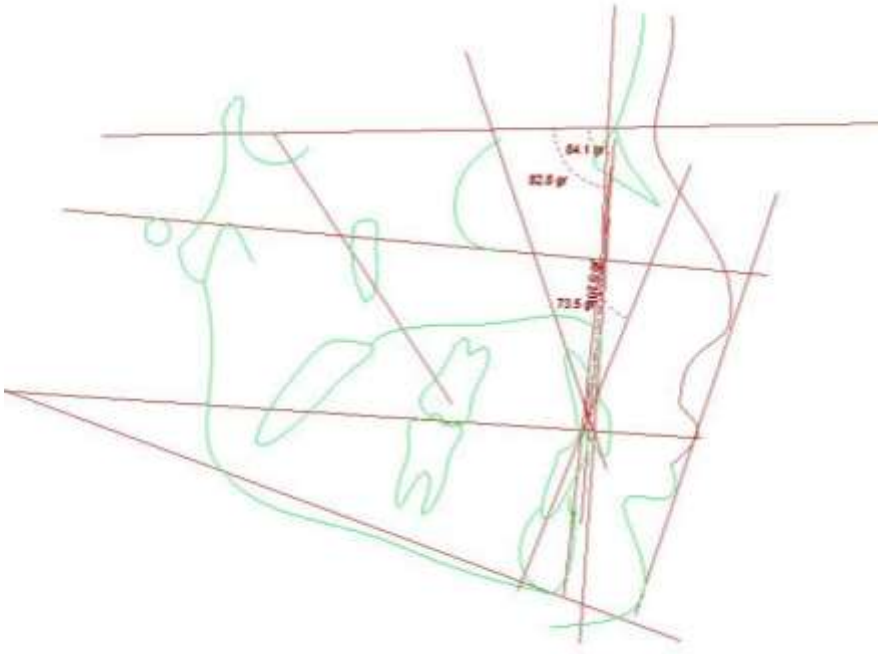
Na radiografia panorâmica foi possível observar a integridade das estruturas ósseas, a presença dos germes dos segundos molares permanentes em desenvolvimento e de todos os pré-molares e caninos permanentes superiores e inferiores, além de uma falta de espaço de irrupção no arco superior (Figura 3). Ao avaliar a telerradiografia em norma lateral, confirmada pela análise cefalométrica USP, embora tenha sido constatada uma boa relação maxilo-mandibular no sentido antero-posterior da maxila e mandíbula (ANB 1.32gr), com incisivos superiores bem posicionados nas suas bases ósseas (1.NA 23.53gr e 1-NA 4.50mm) e inferiores excessivamente lingualizados (1.NB 15.68gr e 1-NB 0.14mm), também foi verificado um correto comprimento efetivo da maxila (Co-A 97.92mm) e reduzido da mandíbula (Co-Gn 77.24mm) em relação à base do crânio (Figura 3).

Figura 3 – Radiografia panorâmica e telerradiografia em norma lateral iniciais.





Figura 4 – Análise cefalométrica USP inicial.



Após análise da documentação ortodôntica, o plano de tratamento proposto foi dar início à correção do problema transversal do paciente através da instalação do aparelho disjuntor Hyrax, objetivando um ganho de espaço no arco

superior e o descruzamento da mordida posterior no lado esquerdo, seguido de uma segunda etapa utilizando o aparelho Twin-Block, antes de dar início ao tratamento ortodôntico corretivo, já que também foi diagnosticada uma má-oclusão de classe II com sobremordida.

Previamente à moldagem do arco superior foram inseridos separadores entre os dentes 16 e 15 e 26 e 25 para posteriormente serem provadas as bandas, partes constituintes do aparelho Hyrax, e mantidos por 24 horas para ganho de espaço. No dia seguinte o paciente retornou à clínica, as bandas foram provadas e foi realizada a moldagem do arco superior para ser solicitada a confecção do aparelho.

Passados 30 dias, foi realizada a instalação do aparelho Hyrax, sendo este cimentado no arco superior com ionômero de vidro autopolimerizável Meron C – Voco (Voco®, RS, Brasil) (Figura 5). Além disso, o paciente e responsável foram avisados de que as ativações seriam iniciadas apenas à partir do mês seguinte para completa adaptação do mesmo, sendo também fornecidas informações referentes aos cuidados com o aparelho e como realizar sua higienização, podendo esta ser realizada com auxílio de uma seringa sem agulha para facilitar a limpeza principalmente na região do palato associada de bochechos regulares, já que a pressão da água facilita o processo.

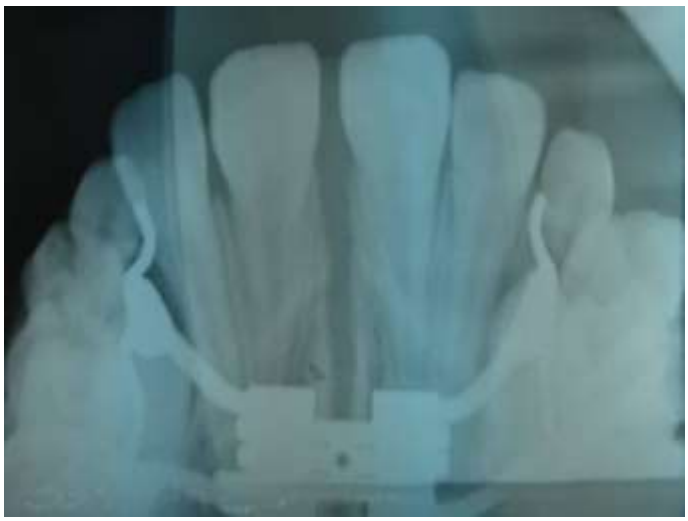
Figura 5 – Aparelho disjuntor Hyrax instalado.



No mês seguinte o protocolo de ativação do aparelho foi explicado de forma verbal e fornecido por escrito ao responsável, sendo também demonstrado para que não houvessem dúvidas durante a execução do processo. Inicialmente, o responsável foi orientado a posicionar a chave no orifício central do parafuso expansor realizando um movimento único da frente para trás, removendo-a assim que completasse o mesmo. Estas ativações deveriam ser realizadas duas vezes ao dia, de tal forma que 2/4 de volta fossem realizadas durante o período da manhã e 2/4 de volta fossem realizadas no período noturno, completando uma volta completa diária (4/4 de volta), por um período de 7 dias sem interrupções, já que dores nos dentes e de cabeça, sangramento nasal e visão turva são possíveis sintomas comumente relatados e que não impedem a interrupção do protocolo.

No mês seguinte, o paciente retornou à clínica com sua responsável após finalizadas as ativações do aparelho Hyrax, sendo solicitada uma radiografia oclusal para verificar se houve o rompimento da sutura palatina mediana. Após análise da radiografia oclusal foi confirmada a abertura fazendo com que o paciente e responsável fossem informados da necessidade de apenas manter o aparelho cimentado em boca como contenção pós-expansão, sem ativações, a fim de evitar uma possível recidiva do caso, devendo ambos comparecerem à clínica mensalmente para acompanhamento (Figura 6).

Figura 6 – Radiografia oclusal após expansão rápida da maxila.



Neste momento, também foi possível observar nas fotos intrabucais o aumento do perímetro do arco superior, a presença de um diastema entre os incisivos centrais superiores e o descruzamento da mordida posterior do lado esquerdo (Figura 7).

Figura 7 - Fotografias intrabucais ao término do protocolo de ativação.



Após 3 meses, optou-se pela remoção do aparelho devido ao contato prematuro observado, pois a cúspide palatina do dente 24 estava ocluindo sobre a cúspide vestibular do dente 74, seguida de uma nova moldagem de ambos os arcos e registro de mordida construtiva para confecção do aparelho Twin-Block, dando início à segunda etapa do tratamento ortopédico que visou a correção da má-oclusão de classe II devido à retrusão mandibular.

No mês seguinte, após confeccionado, o aparelho foi instalado e o paciente orientado a removê-lo apenas durante as refeições, para higienização e prática de atividades físicas (Figura 8). O responsável também foi instruído a iniciar as ativações no parafuso expansor superior uma vez por semana, ativação esta de ¼ de volta apenas.

Figura 8 – Instalação do aparelho Twin-Block.



Nos meses seguintes foi realizado apenas um acompanhamento do caso sem desgaste do acrílico, já que o caso estava evoluindo bem e a finalização da erupção dos dentes permanentes estava sendo aguardada. Passados 11 meses de utilização do aparelho Twin-Block iniciou-se o desgaste no acrílico para extrusão dos dentes posteriores.

O aparelho Twin-Block foi removido após 12 meses de tratamento, sendo uma realizada uma nova moldagem do arco superior para confecção de um platô removível e cimentadas as bandas nos dentes 16 e 26 (Figura 9). Neste momento, o tratamento ortodôntico corretivo também foi iniciado sendo realizada a colagem de bráquetes convencionais (Morelli Ortodontia®, SP, Brasil), prescrição ROTH, com slot 0.022” x 0.030, nos incisivos superiores (11, 12, 21 e 22) e utilizados arcos de níquel-titânio (NiTi) 0,012”, seguido do 0,014” e 0,016” nos meses seguintes para completo alinhamento e nivelamento.

Figura 9 – Fotografias intrabucais ao término da primeira fase do tratamento.



Posteriormente foi feita a confecção e instalação do arco base de Ricketts com arco de aço 0,017” x 0,025” TMA (Figura 10) para intrusão dos incisivos superiores anteriormente à colagem dos bráquetes inferiores, fase na qual o paciente se encontra atualmente com seu tratamento ainda em andamento.

Figura 10 - Confecção e instalação do arco base de Ricketts no arco superior.



4 DISCUSSÃO

Inúmeras são as forças exercidas pela musculatura perioral e oral sobre as estruturas ósseas e dentárias e, quando há um desequilíbrio nestas funções, associadas ou não à presença de hábitos deletérios (SCHMID et. al, 2018) e de fatores genéticos, os dentes e as bases ósseas podem sofrer alterações que refletem na ocorrência de má-oclusões, sendo a mordida cruzada posterior uma das mais frequentes em crianças (DE RIDDER et. al, 2022; UGOLINI et. al, 2021; GUNGOR et. al, 2016).

Tem sido relatado que a mordida cruzada posterior pode resultar em problemas estéticos, funcionais e até mesmo psicossociais aos indivíduos quando não tratada precocemente ainda na fase de dentição mista (KENNEDY et. al, 2005), sendo a má-oclusão de Classe II no lado da mordida cruzada posterior uma das consequências atreladas à constrição maxilar frequentemente observada nestes pacientes, além da falta de espaço de irrupção para os dentes permanentes e o apinhamento dentário na região dos dentes anteriores superiores (ALSAWAF et. al, 2022).

No caso clínico apresentado, o paciente compareceu à clínica com seu responsável queixando-se do bruxismo e, embora o hábito parafuncional tenha sido um dos fatores determinantes para indicação imediata de um tratamento interceptativo, a análise inicial das características faciais como eversão do lábio, hipotonicidade da musculatura e convexidade do perfil foi fundamental, pois permitiu que um correto planejamento do caso fosse realizado, tendo em vista que possíveis má-oclusões seriam diagnosticadas e deveriam ser tratadas, e não negligenciadas.

Após análise da documentação ortodôntica, uma má-oclusão de Classe II, divisão II, subdivisão esquerda, com redução do comprimento efetivo da mandíbula, associada de um problema transversal, a mordida cruzada posterior unilateral, e vertical, a sobremordida, também foi diagnosticada e preconizado, portanto, um tratamento interceptativo em duas fases, sendo iniciado com aparelhos ortopédicos funcionais anteriormente à realização do tratamento ortodôntico corretivo.

Neste primeiro momento, optou-se pela correção do problema transversal e realização do protocolo de expansão rápida da maxila, a fim de restabelecer a dimensão transversa da maxila e corrigir a mordida cruzada posterior unilateral do

paciente. Para tanto, o expansor hyrax foi o escolhido, aparelho dentossuportado confeccionado com bandas nos molares permanentes unidas pelas faces vestibular e palatina por meio de um fio de aço e um parafuso expansor (FARRONATO et. al, 2014).

Diversos aparelhos fixos também são recomendados para realização deste protocolo, como o expansor de McNamara e o Hass (AGOSTINO et. al, 2014; FAÇANHA et. al, 2014), devido à efetividade dos mesmos em também promover alterações dentárias e esqueléticas causadas pelo rompimento da sutura palatina mediana. Entretanto, o expansor Hyrax foi o aparelho de escolha neste caso em meio à sua facilidade de higienização, conforto, prevenção de lesões na mucosa do palato (FAÇANHA et. al, 2014) e principalmente, pelo aumento da dimensão vertical de oclusão observada pós-expansão após sua utilização (ASANZA et. al, 1997), resultado este esperado e observado neste caso especificamente.

Além disso, também foi possível observar a sobrecorreção do problema transversal do paciente ao término desta primeira etapa do tratamento, além do aumento do perímetro do arco com uma ligeira melhora do trespasse vertical, resultados que corroboram com inúmeros trabalhos publicados na literatura que asseguram sua real efetividade em relação ao aumento da largura maxilar e da cavidade nasal (GOPALAKRISHNAN et. al, 2017; CIAMBOTTI et. al, 2001; IOANNIDOU et. al, 2000) e principalmente, à correção da mordida cruzada posterior unilateral e sua estabilidade de resultado à longo prazo (ROGÉRIO DE MENDONÇA et. al, 2016).

Vale ressaltar que, embora uma das desvantagens atreladas à realização deste protocolo esteja correlacionada à dor relatada pela maioria dos pacientes durante a sua fase ativa, uma revisão sistemática de estudos clínicos recente que comparou os níveis de dor autopercebida quando utilizado o Hyrax em relação a outros aparelhos mostrou que os resultados são inconclusivos (ALTUHAFY et. al, 2023), mostrando que a ocorrência de sensibilidade dolorosa independe da escolha do aparelho, sendo este irrelevante.

Imediatamente após a correção do problema transversal iniciou-se o uso do aparelho Twin-Block, visando a correção da má-oclusão de Classe II e melhora parcial do problema vertical, tendo em vista que o paciente encontrava-se na fase de pico de crescimento puberal, período no qual estudos mostram que seu uso em pacientes com deficiência mandibular produz melhores resultados a nível

esquelético (YÜKSEL COŞKUN et. al, 2020; AL KHAL et. al, 2008; BACCETTI, et. al, 2000).

Após 12 meses de utilização deste aparelho, foi possível observar uma melhora na inclinação dos incisivos superiores e inferiores e no trespasse horizontal e vertical, embora os dentes posteriores ainda estivessem finalizando seu processo de erupção, o que impediu a correta intercuspidação dos dentes posteriores. Estes resultados corroboram os achados de outros autores que através de uma revisão sistemática também concluíram que o aparelho propulsor mandibular Twin-Block mostra-se efetivo, à depender das características individuais dos pacientes, fase de utilização e colaboração para com o tratamento, sendo observadas alterações dentárias e principalmente esqueléticas relevantes (OLIBONE et. al, 2006).

Finalizada a primeira fase do tratamento, que consistiu na utilização de aparelho ortopédicos funcionais, foi realizada a instalação do aparelho ortodôntico fixo dando início à fase corretiva. Neste primeiro momento, um arco base de Ricketts foi confeccionado e já instalado no arco superior anteriormente à colagem do aparelho inferior. Esta escolha se deu por este dispositivo, baseado na filosofia bioprogressiva de tratamento ortodôntico que vem sendo empregada desde a década de 60 e iniciada por Ricketts (RICKETTS, 1998), ser amplamente utilizada e efetiva na correção de má-oclusões de Classe II, com mordida profunda (WONG, 2001).

Por fim, apesar do caso ainda não ter sido finalizado, o tratamento precoce em duas fases mostrou-se efetivo até o presente momento e ainda deve ser considerado como primeira opção pelos responsáveis (MOSTAFIZ et. al, 2019; WONG et. al, 2004) mediante o diagnóstico de má-oclusões de Classe II e mordida cruzada posterior em crianças que se encontram na fase de dentição mista, principalmente em decorrência do prejuízo estético e funcional tão comumente observado em pacientes adultos. Além disso, suas vantagens incluem a redução ou eliminação da possibilidade de tratamentos mais invasivos como a expansão rápida da maxila assistida cirurgicamente (ERMAC) ou por mini-implantes (MARPE) (MCMULLEN et. al, 2022) e cirurgias ortognáticas serem indicados.

5 CONCLUSÃO

O tratamento precoce em duas fases, caracterizado inicialmente pela utilização dos aparelhos ortopédicos funcionais Hyrax e Twin-Block, seguidos pela terapia ortodôntica com aparelho fixo associado de um arco base de Ricketts mostrou-se extremamente eficaz, embora a segunda fase ainda esteja em andamento. Houve a correção da discrepância transversal da maxila e consequentemente da mordida cruzada posterior unilateral e da relação ântero-posterior maxilo-mandibular, além da repercussão positiva em relação ao bruxismo, queixa principal do paciente relatada na anamnese que reduziu o número de eventos até o presente momento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGOSTINO, P.; UGOLINI, A.; SIGNORI, A.; SILVESTRINI-BIAVATI, A.; HARRISON, J.E.; RILEY, P. Orthodontic treatment for posterior crossbites. **Cochrane Database Syst Ver**, n. 8, CD000979, 2014.

ALHAMMADI, M.S.; HALBOUB, E.; FAYED, M.S.; LABIB, A.; EL-SAAIDI, C. Global distribution of malocclusion traits: A systematic review. **Dental Press J Orthod**, v. 23, n. 6, 40.e1-40.e10, 2018.

AL KHAL, H.A.; WONG, R.W.; RABIE, A.B. Elimination of hand-wrist radiographs for maturity assessment in children needing orthodontic therapy. **Skeletal Radiol**, v. 37, n. 3, p. 195-200, 2008.

ALSAWAF, D.H.; ALMAASARANI, S.G.; HAJEER, M.Y.; RAJEH, N. The effectiveness of the early orthodontic correction of functional unilateral posterior crossbite in the mixed dentition period: a systematic review and meta-analysis. **Prog Orthod**, v. 23, n. 1, p. 5, 2022.

ALTUHAFY, M.; JABR, L.; MICHELOGIANNAKIS, D.; KHAN, J. Self-perceived pain in Hyrax versus other maxillary expansion orthodontic appliances: a systematic review of clinical studies. **Eur Arch Paediatr Dent**, 10.1007/s40368-023-00795-1, 2023.

ANDRADE, A.D.A.S., GAMEIRO, G.H.; DEROSSI, M.; GAVIÃO, M.B. Posterior crossbite and functional changes. A systematic review. **Angle Orthod**, v. 79, n. 2, p. 380-386, 2009.

ASANZA, S.; CISNEROS, G.J.; NIEBERG, L.G. Comparison of Hyrax and bonded expansion appliances. **Angle Orthod**, v. 67, n. 1, p. 15-22, 1997.

BACCETTI, T.; FRANCHI, L.; TOTH, L.R.; MCNAMARA, J.A. JR. Treatment timing for Twin-block therapy. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 118, n. 2, p. 159-170, 2000.

BI, W.G.; LI, K. Effectiveness of miniscrew-assisted rapid maxillary expansion: a systematic review and meta-analysis. **Clin Oral Investig**, v. 26, n. 6, p. 4509-4523, 2022.

CASTAÑER-PEIRO, A. Interceptive orthodontics: the need for early diagnosis and treatment of posterior crossbites. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal**, v. 11, n. 2, p. E210-E214, 2006.

CHRISTOPHER, J.L.; CONRADT, C.; BURDEN, D.; KOMPOSCH, G. Dental arch widths and mandibular-maxillary base widths in Class II malocclusions between early mixed and permanent dentitions. **Angle Orthod**, v. 73, n. 6, p. 674-685, 2003.

CIAMBOTTI, C.; NGAN, P.; DURKEE, M.; KOHLI, K.; KIM, H. A comparison of dental and dentoalveolar changes between rapid palatal expansion and nickel-titanium palatal expansion appliances. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 119, n. 1, p. 11-20, 2001.

CLARK, W.J. The twin block technique. A functional orthopedic appliance system. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 93, n. 1, p. 1-18, 1988.

COSTA, M.D.; FROES, G.R.T.; JÚNIOR SANTOS, C.N. Evaluation of occlusal factors in patients with temporomandibular joint disorder. **Dental Press J Orthod**, v. 17, n. 6, p. 61–68, 2012.

DE RIDDER, L.; ALEKSIEVA, A.; WILLEMS, G.; DECLERCK, D.; CADENAS DE LLANO-PÉRULA, M. Prevalence of Orthodontic Malocclusions in Healthy Children and Adolescents: A Systematic Review. **Int J Environ Res Public Health**, v. 19, n. 12, p. 7446, 2022.

EGERMARK, I.; MAGNUSSON, T.; CARLSSON, G.E. A 20-year follow-up of signs and symptoms of temporomandibular disorders and malocclusions in subjects with and without orthodontic treatment in childhood. **Angle Orthod**, v. 73, n. 2, p. 109-115, 2003.

FAÇANHA, A.J.; LARA, T.S.; GARIB, D.G.; DA SILVA FILHO, O.G. Transverse effect of Haas and Hyrax appliances on the upper dental arch in patients with unilateral complete cleft lip and palate: a comparative study. **Dental Press J Orthod**, v. 19, n. 2, p. 39-45, 2014.

FARRONATO, G.; GIANNINI, L.; GALBIATI, G.; MASPERO, C. Upper midline deviation: modified Hyrax expander. **Eur J Paediatr Dent**, 15(2 Suppl):174-176, 2014.

GOPALAKRISHNAN U, SRIDHAR P. Assessment of the dental and skeletal effects of fan-type rapid maxillary expansion screw and Hyrax screw on craniofacial structures. **Contemp Clin Dent**, v. 8, n. 1, p. 64-70, 2017.

GRIPPAUDO, C.; PAOLANTONIO, E.G.; ANTONINI, G.; SAULLE, R.; LA TORRE, G.; DELI, R. Association between oral habits, mouth breathing and malocclusion. Associazione fra abitudini viziate, respirazione orale e malocclusione. **Acta Otorhinolaryngol Ital**, v. 36, n. 5, p. 386-394, 2016.

GUNGOR, K.; TANER, L.; KAYGISIZ, E. Prevalence of Posterior Crossbite for Orthodontic Treatment Timing. **J Clin Pediatr Dent**, v. 40, n. 5, p. 422-424, 2016.

IOANNIDOU, J.; KOLOKITHA, O. L'expansion rapide maxillaire: présentation de trois cas cliniques [Rapid maxillary expansion: presentation of 3 clinical cases]. **Orthod Fr**, v. 71, n. 2, p. 95-103, 2000.

IODICE, G.; DANZI, G.; CIMINO, R.; PADUANO, S.; MICHELOTTI, A. Association between posterior crossbite, masticatory muscle pain, and disc displacement: a systematic review. **Eur J Orthod**, v. 35, n. 6, p. 737-744, 2013.

KABALAN, R.M.; TAYYAR, R.K.; KHATTAB, T.Z.; HAJEER, M.Y. Characteristics and Dynamics of Smile in Patients With Skeletal Class II Malocclusion Versus Class I Malocclusion Using Still Digital Video Captures: A Three-Group, Cross-Sectional, Comparative Study. **Cureus**, v. 14, n. 10, e30704, 2022.

KENNEDY, D.B.; OSEPCHOOK, M. Unilateral posterior crossbite with mandibular shift: a review. **J Can Dent Assoc**, v. 71, n. 8, 569-573, 2005.

KHAN, M.I.; NEELA, P.K.; UNNISA, N.; JAISWAL, A.K.; AHMED, N.; PURKAYASTHA, A. Dentoskeletal effects of Twin Block appliance in patients with Class II malocclusion. **Med Pharm Rep**, v. 95, n. 2, p. 191-196, 2022.

LEE, K.Y.; PARK, J.H.; TAI, K.; CHAE, J.M. Treatment with Twin-block appliance followed by fixed appliance therapy in a growing Class II patient. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 150, p. 847–863, 2016.

MARUO, I.T. Class II Division 2 subdivision left malocclusion associated with anterior deep overbite in an adult patient with temporomandibular disorder. **Dental Press J Orthod**, v. 22, n. 4, p. 102-112, 2017.

MCMULLEN, C.; AL TURKESTANI, N.N.; RUELLAS, A.C.O.; MASSARO, C.; REGO, M.V.N.N.; YATABE, M.S; KIM-BERMAN, H.; MCNAMARA, J.A.; JR, ANGELIERI, F.; FRANCHI, L.; NGAN, P.; HE, H.; CEVIDANES, L.H.S. Three-dimensional evaluation of skeletal and dental effects of treatment with maxillary skeletal expansion. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 161, n. 5, p. 666-678, 2022.

MEW, J. Long-term skeletal and dental effects and treatment timing for functional appliances in Class II malocclusion. **Angle Orthod**, v. 83, n. 5, p. 932, 2013.

MOSTAFIZ, W. Fundamentals of Interceptive Orthodontics: Optimizing Dentofacial Growth and Development. **Compend Contin Educ Dent**, v. 40, n. 3, p. 149-155, 2019.

OLIBONE, V.L.L.; GUIMARÃES, A.S.; ATTA, J.Y. Influência do aparelho propulsor Twin Block no crescimento mandibular: revisão sistemática da literatura. **Rev Dent Press Ortodon Ortop Facial**, v. 11, n. 1, p. 19–27, 2006.

RICKETTS, R.M. The wisdom of the bioprogressive philosophy. **Semin Orthod**, v. 4, n. 4, p. 201-209, 1998.

ROCK, W.P. Treatment of Class II malocclusions with removable appliances. Part 3. Functional appliance therapy. **Br Dent J**, v. 168, n. 6, p. 253-256, 1990.

ROGÉRIO DE MENDONÇA, M.; GONÇALES VERRI, A.C.; PIMENTA MARTINS, L.; APARECIDO CUOGHI, O. Case Report of Posterior Crossbite: Description of an Effective Treatment Protocol. **Compend Contin Educ Dent**, v. 37, n. 8, e13-e16, 2016.

SCHMID, K.M.; KUGLER, R.; NALABOTHU, P.; BOSCH, C.; VERNA, C. The effect of pacifier sucking on orofacial structures: a systematic literature review. **Prog Orthod**, v. 19, n. 1, p. 8, 2018.

SONNESEN, L.; BAKKE, M.; SOLOW, B. Temporomandibular disorders in relation to craniofacial dimensions, head posture and bite force in children selected for orthodontic treatment. **Eur J Orthod**, v. 23, n 2, p. 179-192, 2001.

SURI, L.; TANEJA, P. Surgically assisted rapid palatal expansion: a literature review. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 133, n. 2, p. 290-302, 2008.

THILANDER, B.; LENNARTSSON, B. A study of children with unilateral posterior crossbite, treated and untreated, in the deciduous dentition--occlusal and skeletal characteristics of significance in predicting the long-term outcome. **J Orofac Orthop**, v. 63, n. 5, p. 371-383, 2002.

THIRUVENKATACHARI, B.; HARRISON, J.; WORTHINGTON, H.; O'BRIEN, K. Early orthodontic treatment for Class II malocclusion reduces the chance of incisal trauma: Results of a Cochrane systematic review. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 148, n. 1, p. 47-59, 2015.

UGOLINI, A.; AGOSTINO, P.; SILVESTRINI-BIAVATI, A.; HARRISON, J.E.; BATISTA, K.B. Orthodontic treatment for posterior crossbites. **Cochrane Database Syst Rev**, v. 12, n. 12, CD000979, 2021.

WONG, D.C. Management of a Class II deep bite malocclusion with combined straightwire appliance and bioprogressive therapy. **Singapore Dent J**, v. 24, n. 1, p. 43-50, 2001.

WONG, M.L.; CHE FATIMAH AWANG; NG, L.K.; NORLIAN, D.; RASHIDAH DATO BURHANUDIN; GERE, M.J. Role of interceptive orthodontics in early mixed dentition. **Singapore Dent J**, v. 26, n. 1, p. 10-14, 2004.

WRIGHT, C.F. Crossbites and their management. **Angle Orthod**, v. 23, n. 1, p. 35-45, 1953.

YÜKSEL COŞKUN, E.; ESENLIK, E. A Prospective Study Comparing Adolescent and Post-Adolescent Periods Regarding Effects of Activator Appliance in Patients with Class II Mandibular Retrognathia by Using 3dMDface Analysis and Cephalometry. **Med Sci Monit**, v. 26, e921401, 2020.