



**Náthali Sabrine Küster**

**TRATAMENTO INTERCEPTATIVO DE MORDIDA CRUZADA POSTERIOR  
UNILATERAL: RELATO DE CASO CLÍNICO**

Santa Maria, RS

2022

**Náthali Sabrine Küster**

**TRATAMENTO INTERCEPTATIVO DE MORDIDA CRUZADA POSTERIOR  
UNILATERAL: RELATO DE CASO CLÍNICO**

Trabalho final de graduação apresentado ao Curso de Odontologia - Área de Ciências da Saúde, da Universidade Franciscana - UFN, como requisito parcial para obtenção do grau de Cirurgião-Dentista.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Ma. Débora do Canto Assaf

Santa Maria, RS

2022

Náthali Sabrine Küster

**TRATAMENTO INTERCEPTATIVO DE MORDIDA CRUZADA POSTERIOR  
UNILATERAL: RELATO DE CASO CLÍNICO**

Trabalho final de graduação apresentado ao Curso de Odontologia - Área de Ciências da Saúde, da Universidade Franciscana - UFN, como requisito parcial para obtenção do grau de Cirurgiã-Dentista.

---

Prof<sup>a</sup>. Ma. Débora do Canto Assaf – Orientadora (UFN)

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Alice Souza Pinto (UFN)

---

Prof. Me. Alexandre Galina Bolzan (UFN)

Aprovado em ..... de ..... de 2022.

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho a todos que acreditam e trabalham por uma odontologia humanizada, respeitosa, de qualidade e baseada em evidências científicas, especialmente àqueles que passaram pelo meu caminho nesses cinco anos de graduação e são pilares na minha formação.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus por me acompanhar e proteger. Agradeço também a minha mãe e ao meu padrasto por acreditarem em mim e me apoiarem, fazendo tudo que estava ao seu alcance para proporcionar essa formação. Agradeço a minha orientadora, prof<sup>ª</sup>. Débora, que me acolheu de braços abertos nas minhas primeiras demonstrações de interesse e curiosidade pela ortodontia, aceitou a minha ideia para este trabalho e sempre esteve disposta a me ajudar no que fosse necessário – foi um privilégio ser sua aluna e orientada! Deixo um agradecimento também aos meus amigos e colegas que estiveram comigo nesses 5 anos de graduação. A amizade, a parceria e o companheirismo foram essenciais para que chegássemos juntos até aqui, agora como colegas de profissão. Por último, também agradeço a mim mesma por não ter desistido, por ter enfrentado esse caminho do início ao fim da mesma forma, com a mesma dedicação e compromisso. Com certeza tudo valeu a pena.

## RESUMO

Este trabalho tem como objetivo relatar um caso de tratamento ortodôntico interceptativo de mordida cruzada posterior unilateral, em uma paciente de 13 anos de idade na fase de dentição mista no segundo período transitório, atendida na Clínica Odontológica da Universidade Franciscana (UFN). A paciente foi tratada com aparelho disjuntor de Hyrax, para promover expansão da sutura palatina mediana, com duas ativações diárias (2/4 de volta por dia) durante 4 semanas com 6 meses de contenção. Ao final do tratamento, houve a correção da mordida cruzada posterior com sobrecorreção, criação de diastema interincisal e aumento do tamanho da arcada superior a nível transversal. Conclui-se a viabilidade do tratamento com o aparelho de Hyrax para expansão rápida da maxila e tratamento da mordida cruzada posterior, e ressalta-se a necessidade de diagnóstico e intervenção precoce a fim de identificar deficiências transversais e demais más oclusões que tenham indicação de tratamento precoce.

**Palavras-chaves:** Ortodontia Interceptora; Mordida Cruzada; Expansão Maxilar; Dentição Mista.

## ABSTRACT

This study aims to report a case of interceptive orthodontic treatment of unilateral posterior crossbite, in a 13-year-old female patient in the mixed dentition phase in the second transitional period, attended at the Dental Clinic of Universidade Franciscana (UFN). The patient was treated with Hyrax appliance, to promote expansion of the midpalatal suture, with two daily activations (2/4 turns per day) for 4 weeks with 6 months of retention. At the end of treatment, posterior crossbite was overcorrected, an interincisal diastema was observed and an increase in the size of the maxillary arch at the transverse level. The viability of treatment with the Hyrax appliance for rapid maxillary expansion and treatment of posterior crossbite was confirmed, and the need for early diagnosis and intervention is emphasized in order to identify transverse deficiencies and other malocclusions that are indicated for early treatment.

**Key words:** Interceptive Orthodontics; Crossbite; Maxillary Expansion; Mixed Dentition.

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	8
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	10
3 METODOLOGIA.....	16
4 RESULTADOS .....	17
5 DISCUSSÃO.....	26
6 CONCLUSÃO.....	28
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	29
APÊNDICE A – PARECER DE APROVAÇÃO DO COMITÊ ÉTICO EM PESQUISA .....	32
APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	33

## 1 INTRODUÇÃO

A mordida cruzada posterior (MCP) pode ser definida, de acordo com Ninou e Stephens (1994), como uma discrepância transversal na relação entre as arcadas dentárias, na qual as cúspides palatinas dos dentes posteriores superiores não ocluem na fossa central dos antagonistas inferiores. Proffit et al. (2012) descreveram como sendo a posição lingual dos dentes posteriores superiores em relação aos dentes posteriores inferiores, situação em que, na maioria das vezes, está associada com um arco maxilar estreito.

Locks et al. (2008) propuseram uma forma de classificação didática e sistematizada das mordidas cruzadas posteriores, a qual é estabelecida após análise facial, exame intrabucal em máxima intercuspidação habitual (MIH) e manipulação em relação cêntrica (RC) do paciente. Nessa classificação, as MCP podem ser divididas em quatro grandes grupos: funcional, esquelética e/ou dentoalveolar, dentária e MCP vestibular total. Estes grupos possuem subdivisões importantes para o diagnóstico do paciente, visto que determinam o melhor tratamento a ser empregado, como o caso de mordida cruzada esquelética posterior unilateral com desvio mandibular, caso em que se indica a expansão do arco maxilar.

Apesar de existirem alguns relatos de autocorreção desta má oclusão, a maioria das mordidas cruzadas posteriores persiste na dentição permanente se não tratada. Um movimento anormal da mandíbula associado com a mordida cruzada pode ter efeitos a longo prazo no crescimento e desenvolvimento dentário e dos maxilares, como, por exemplo, uma assimetria esquelética e facial que só pode ser corrigida com a combinação de ortodontia e cirurgia ortognática (AGOSTINO et al., 2014). Além disso, as más oclusões, em geral, possuem um impacto negativo sobre a saúde oral relacionada à qualidade de vida (OHRQoL), afetando principalmente questões psicológicas e estéticas (CHEN et al., 2015).

Contudo, graças às intervenções ortodônticas precoces com a disjunção maxilar, é possível obter vários efeitos positivos em relação à melhora da função oral. O aumento do tamanho do arco maxilar e da cavidade nasal, possibilitando uma melhora respiratória e que também pode interferir indiretamente no sono do paciente infantil, está entre uma dessas consequências (GARIB et al., 2021). Ademais, esse aumento da arcada viabiliza a erupção correta dos dentes permanentes, evitando impactações e posterior apinhamento dentário (PROFFIT et al., 2012)

A observação de más oclusões de origem transversais em crianças e pré-adolescentes é uma constante no dia a dia do cirurgião-dentista, odontopediatra e/ou ortodontista. Visto que essas têm implicância direta na qualidade de vida e no correto desenvolvimento das estruturas

faciais, o presente trabalho justifica-se na medida em que busca elucidar, através de um relato caso clínico, todas as etapas de tratamento de uma mordida cruzada posterior, desde o seu diagnóstico até os resultados obtidos com a intervenção.

Dessa forma, este trabalho tem o objetivo de relatar um caso clínico de uma adolescente de 13 anos de idade com mordida cruzada posterior esquelética unilateral, tratada com o aparelho disjuntor de Hyrax.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

O Glossário de Termos Ortodônticos traz como definição de mordida cruzada posterior a presença de um ou mais dentes posteriores em uma relação vestibulo-lingual ou vestibulo-palatina irregular, envolvendo um ou mais dentes antagonistas em oclusão cêntrica (DASKALOGIANNAKIS, 2000). Em casos de mordida cruzada unilateral com maxila atrésica e processo dentoalveolar inclinado para vestibular, o paciente apresenta alteração esquelética. Os processos dentoalveolares encontram-se em uma relação desigual em relação ao osso basal (PEIRO, 2006).

Estudos evidenciam que mordidas cruzadas acontecem em 8% a 16% das crianças com dentes decíduos e esse percentual tende a ser similar na dentição mista, assim como na dentição permanente (THILANDER, WAHLUND e LENNARTSSON, 1984). Além disso, Moyers et al. (1980) demonstraram que a maioria dos casos de MCP são unilaterais.

A classificação das variações de mordida cruzada posterior, além de didática, é uma prática que permite a sistematização e a melhora da comunicação entre os profissionais. Locks et al. (2008), em sua proposta de classificação, trouxeram uma forma de fácil entendimento, que preserva os conceitos clássicos da Ortodontia na medida em que auxilia no estabelecimento de um diagnóstico preciso e plano de tratamento adequado. O processo inicia pela análise facial do paciente, seguido pelo exame intrabucal com a oclusão em máxima intercuspidação habitual (MIH) e posteriormente manipulação em relação cêntrica. As MCP são classificadas então em quatro grupos: funcional; esquelética e/ou dentoalveolar, que se divide em bilateral, com ou sem desvio mandibular, e em unilateral, com ou sem desvio mandibular; dentária com ou sem desvio mandibular e MCP vestibular total.

Quando a mordida cruzada é funcional, inicialmente o paciente apresenta mandíbula desviada, mordida cruzada unilateral e desvio da linha média inferior para o lado cruzado. Após manipulação em relação cêntrica, não se observa mais mordida cruzada e sim contato prematuro em algum dente, evidenciando que não há atresia maxilar real, mas uma acomodação mandibular para melhor intercuspidação dentária (LOCKS et al., 2008).

A mordida cruzada esquelética ou dentoalveolar bilateral pode ser com ou sem desvio mandibular. Com desvio, primeiramente, constata-se assimetria facial, ao exame em MIH se observa mordida cruzada unilateral e desvio da linha média inferior para o lado cruzado. Manipulando em RC, o que se vê é uma relação posterior de topo a topo bilateral, que demonstra uma atresia maxilar. Por ser uma posição desconfortável, o paciente acaba desviando a

mandíbula para um dos lados, parecendo então se tratar de mordida cruzada unilateral (LOCKS et al., 2008).

Na mesma classificação anterior, porém sem desvio mandibular, o paciente não apresenta assimetria facial. Em MIH, há MCP bilateral, com atresia maxilar acentuada e as cúspides vestibular dos molares superiores em oclusão com o sulco principal dos molares inferiores. Após a manipulação em RC, não há alteração no relacionamento dentário. Estes casos geralmente apresentam maxila atrésica e/ou inclinação vestibular dos dentes posteriores superiores (LOCKS et al., 2008).

Em relação à MCP esquelética ou dentoalveolar unilateral, que também pode ser com ou sem desvio, tem-se que, na com desvio, o paciente apresenta assimetria facial e em MIH há o cruzamento unilateral com desvio de linha média inferior. Com a manipulação em RC, permanece a mordida cruzada. O arco maxilar é atrésico no lado da MCP, demonstrando ser um arco assimétrico. Na arcada inferior, frequentemente se observa uma verticalização dos dentes do lado do cruzamento. As únicas diferenças para a sem desvio são a ausência de assimetria e a coincidência das linhas médias em MIH (LOCKS et al., 2008).

Já quando se trata de MCP dentária com desvio mandibular, tem-se assimetria facial e um ou dois elementos dentários cruzados em MIH. Os arcos não apresentam atresia. Após manipulação em RC, um ou dois elementos seguem cruzados devido à inclinação axial errônea. Na MCP dentária sem desvio, a diferença é que não há assimetria por não haver contatos prematuros que promovam o desvio (LOCKS et al., 2008).

Por fim, na última classificação, verifica-se que há mordida cruzada posterior vestibular total quando se tem uma relação anormal entre as arcadas, no sentido vestibulo-lingual, na qual a maxila engloba toda a mandíbula, sendo em razão de uma maxila muito larga, de uma mandíbula severamente atrésica ou de ambas as situações combinadas. Tanto em MIH como em RC os dentes superiores não ocluem com os inferiores (LOCKS et al., 2008).

Os fatores etiológicos da MCP na dentição decídua e mista podem ser inseridos em três grandes grupos principais: causas de desenvolvimento (genético), patologias e hábitos (ambientais) – como exemplos: discrepância transversal entre maxila e mandíbula, hipoplasia ou hiperplasia condilar unilateral e sucção não nutritiva, respectivamente (MALANDRIS e MAHONEY, 2004). Sabe-se que tanto fatores ambientais como genéticos, isolados ou combinados, desempenham um papel crucial no desenvolvimento dessa má oclusão.

Influências de fatores dentais, esqueléticos e neuromusculares atuam sobre as MCP. Hábitos como sucção digital e deglutição atípica e a obstrução das vias aéreas podem induzir a redução do tamanho da arcada (ANDRADE et al., 2009). Essa influência de hábitos orais sobre

o sistema estomatognático já é investigada e analisada há muito tempo. Grippaudo et al. (2016) reforçam que tais hábitos inadequados interferem tanto na posição dentária, como no padrão de crescimento esquelético normal.

Em estudo realizado no ano de 1989, Lindner e Modéer verificaram que a intensidade e duração de hábitos de sucção possuem uma influência negativa sobre a redução do tamanho do arco maxilar em crianças com mordida cruzada unilateral. Respiração oral e hábitos inadequados podem, então, ser considerados fatores de riscos para as más oclusões em geral, pois eles alteram o balanço fisiológico do crescimento do sistema estomatognático, confirmando mais uma vez seu papel na etiopatogenia das más oclusões (GRIPPAUDO et al., 2016).

A mordida cruzada posterior frequentemente se perpetua da dentição decídua para a dentição permanente, se não tratada, devido ao fato de uma autocorreção espontânea ser rara. Ademais, tal má oclusão possui efeitos a longo prazo no crescimento e desenvolvimento do sistema estomatognático, como, por exemplo, a alteração da função muscular associada à MCP, que pode reduzir a força de mordida na dentição mista e causar assimetrias faciais (ANDRADE et al., 2009).

Estudos mostram que para manter uma função muscular normal durante as atividades fisiológicas, como mastigação, fonação, deglutição etc., é necessária uma condição oclusal saudável. Joondeph (2000) reforçava que alterações na oclusão podem levar a uma hiperatividade da musculatura facial e mastigatória. Consideradas como padrões oclusais distantes do ideal, as mordidas cruzadas podem vir acompanhadas de hiperatividade muscular (WOITCHUNAS et al., 2010).

Diante de diferentes abordagens para tratar essa má oclusão, sabe-se que a disjunção maxilar para descruzar a mordida através de aparelhos ortopédicos e/ou ortodônticos pode ser feita já na dentição decídua, durante a dentição mista e no início da dentição permanente. A expansão maxilar realizada em crianças mais novas (até 8 anos), prevê o uso de forças menores, mas pode haver dificuldades envolvendo a cooperação infantil no tratamento. Já quando ele é realizado em crianças com 12 anos ou mais, forças maiores são necessárias para obter a disjunção maxilar.

A expansão maxilar em idade precoce pode abranger aparelhos fixos ou removíveis, e pode ser rápida (0,5 mm de expansão por dia) de 2 a 6 semanas ou lenta (0,5 mm de aumento por semana) de 6 a 12 semanas (AGOSTINO et al., 2014). Proffit et al. (2012) sustenta o uso de forças pesadas para a disjunção maxilar na dentição mista tardia, a fim de atuarem sobre a

sutura palatina mediana, através de aparelho fixo com parafuso expensor, incluindo o maior número possível de dentes para ancoragem.

A disjunção maxilar tem efeitos ortodônticos e ortopédicos sobre a maxila, contando com duas fases distintas – ativa e de contenção. Na primeira, há um protocolo de ativação, que varia de acordo com o tipo de expansão, rápida (disjunção) ou lenta (expansão dentoalveolar) (FERREIRA et al., 2007). Na segunda fase, a de contenção, o aparelho continua instalado em torno de 6 meses na arcada dentária, porém sem que haja ativações. Essa etapa é muito importante, pois possibilita a calcificação da sutura palatina mediana, estabilizando o resultado atingido.

Os disjuntores operam aplicando forças produzidas por tornos expansores em associação com aparelhos fixos ou não, promovendo a abertura da sutura palatina mediana e, conseqüentemente aumentando o perímetro do arco dental. Entre eles, é possível citar os aparelhos de Hyrax, Hass e de cobertura oclusal.

Hass (1961) foi o primeiro a desenvolver um aparelho expensor, que logo foi extensamente divulgado e aceito na comunidade ortodôntica. O aparelho era composto por bandas apoiadas em 4 dentes, ligadas a um parafuso expensor por uma armação metálica, contendo um recobrimento acrílico na região do palato, ou seja, um aparelho dento-muco-suportado. Após, alguns anos mais tarde, o aparelho de Hyrax foi desenvolvido por Biederman e Chem (1973). Este era diferente do de Hass devido ao fato de não possuir o acrílico no palato, um aparelho dento-suportado, o que facilitava a higienização da região. McNamara (1987) também desenvolveu seu aparelho expensor, este contendo um recobrimento oclusal em acrílico unido aos dentes.

A partir de estudos prévios em porcos e tendo obtido resultados satisfatórios, Hass (1961) decidiu realizar o estudo clínico com humanos. Para isso, selecionou 10 pacientes, com idades entre 9 e 18 anos. Foram feitos modelos de estudos, análise dos sintomas dos pacientes e das radiografias cefalométricas. Para o aparelho, bandas foram colocadas nos primeiros molares permanentes e nos primeiros pré-molares ou nos primeiros molares decíduos. Barras de conexão foram soldadas na superfície lingual e vestibular de cada par de bandas. A extensão das barras linguais anterior e posteriormente serve para atuar como alças de ancoragem das bandas e barras ao acrílico do palato. O parafuso expensor é posicionado perpendicular à sutura palatina mediana, de modo a ter seu centro diretamente sobre a linha média e elevado em torno de 1 mm do palato. Após isso, o acrílico é adicionado, sendo construído com o objetivo de cobrir o parafuso e os terminais de ancoragem das barras apoiadas na face palatina dos dentes superiores. Hass (1961) justifica o uso do acrílico ao invés de somente uma estrutura em arame

– como o aparelho de Hyrax - em razão de se tratar de forças de expansão atuando sobre o processo alveolar e o osso basal, não apenas sobre os dentes, sendo o único disjuntor dento-muco-suportado.

Em suas conclusões, Hass (1961) observou que a abertura da sutura palatina mediana conseguida foi fácil, significativa e de pouca ou nenhuma dor aos pacientes em crescimento. Houve o surgimento de um diastema entre os incisivos centrais, com as raízes divergentes em relação às coroas em um momento inicial de disjunção. Com o cessar das ativações, as coroas foram gradualmente se reaproximando em direção à linha média e logo as raízes iniciaram a movimentação para medial, levando então os incisivos à sua inclinação inicial, decorridos em torno de 4 a 6 meses. Também se constatou um aumento do arco dental, o que tende a reduzir a quantidade de movimento dentário necessário com a ortodontia corretiva em um posterior tratamento, aumento da cavidade nasal e rebaixamento do seu assoalho, possibilitando a melhora da respiração em respiradores orais. Hass (1961) afirma que, em relação a parte de acrílico, o tecido mole apresentou reações variadas, e que sua resposta está relacionada ao correto arredondamento e acabamento do acrílico. Consolaro (2009), em relação às reações teciduais provocadas pelo acrílico no palato, corroborou com as evidências científicas, trazendo que a compressão das artérias palatinas pode ocorrer durante a disjunção maxilar e promover a necrose tecidual da submucosa palatina, inclusive das glândulas salivares menores, promovendo uma ulceração da área.

O primeiro caso de disjunção maxilar com Hyrax descrito por Biederman e Chem (1973) previu o seguinte protocolo de ativação após a instalação do aparelho em uma menina de 10 anos de idade, no período de dentição mista, apresentando má oclusão de Classe III: ativação por 3 vezes, de  $\frac{1}{4}$  de volta cada, a cada 5 ou 10 minutos. Após, seriam realizadas duas ativações diárias, com  $\frac{1}{4}$  de volta pela manhã e  $\frac{1}{4}$  à noite, por um período de 2 semanas, até a ativação estar completa. Passadas as duas semanas, obtida a disjunção, a ativação foi interrompida, mas o aparelho não foi removido. Ele permaneceu em boca por mais 3 meses, a fim de funcionar como contenção passiva, para posteriormente então ser retirado. As mudanças obtidas com tal protocolo de ativação foram extremamente significantes, visto que se obteve a separação maxilar e criou-se um diastema entre os incisivos centrais. Além disso, houve a correção da mordida cruzada posterior e da mordida cruzada anterior da paciente. Durante o período de contenção passiva, o diastema estreitou-se espontaneamente e os dentes pareceram acomodar-se em uma melhor oclusão. Em 18 meses de acompanhamento, as mudanças obtidas se mantiveram na paciente.

Usinger e Dallanora (2018) em seu estudo concluíram que os três aparelhos abordados anteriormente (Hass, Hyrax e McNamara) são eficientes e produzem resultados semelhantes na abertura da sutura palatina mediana, no aumento transversal da maxila, da cavidade nasal, das distâncias interdentais e do perímetro do arco, apesar de existirem algumas diferenças estruturais entre eles.

A diferença mais significativa entre os dois aparelhos mais profundamente descritos recai sobre o acrílico apoiado no palato no disjuntor de Hass, cuja função seria o aumento da ancoragem para aumentar o efeito ortopédico, e a melhora na distribuição de forças, para não sobrecarregar os dentes e parede ósseas vestibulares (HASS, 1970), apesar do risco de necrose no palato se a higiene oral for deficiente. Por outro lado, o disjuntor de Hyrax, por não apresentar o acrílico, tem a vantagem de ser mais higiênico e evitar irritações na mucosa da região (BIEDERMAN, 1968).

Um estudo buscou avaliar alterações transversais e verticais da maxila através de telerradiografias em norma frontal (PA) padronizadas antes e após a expansão maxilar, em 20 pacientes entre 7 e 11 anos de idade, com diagnóstico de mordida cruzada posterior uni ou bilateral. A expansão rápida da maxila foi realizada com aparelho de Hyrax, ativado inicialmente com  $\frac{3}{4}$  de volta no momento da instalação e nos dias subsequentes  $\frac{1}{4}$  de volta pela manhã e  $\frac{1}{4}$  à tarde, até a sobrecorreção da mordida. Foram constatados a abertura da sutura palatina mediana (efeito ortopédico) e inclinação dos molares superiores para vestibular (efeito ortodôntico). Também houve o aumento da largura da cavidade nasal (BARRETO et al., 2005).

Weissheimer (2008) em seu estudo avaliou e comparou os efeitos imediatos da expansão rápida da maxila (ERM) no sentido transversal, utilizando os disjuntores de Hass e Hyrax, por meio de tomografia computadorizada de feixe cônico. Foram incluídos 33 jovens na pesquisa, com idade média de 10 anos e 9 meses, os quais eram portadores de deficiência maxilar transversal. Eles foram divididos aleatoriamente em dois grupos: grupo Hass (1) e grupo Hyrax (2). O protocolo de ativação proposto a todos era ativação inicial de  $\frac{4}{4}$  de volta no primeiro dia seguido de  $\frac{2}{4}$  de volta diária, até o parafuso expensor alcançar 8 mm. Eles foram avaliados através de tomografia antes e após a expansão. A disjunção maxilar provocou um aumento em todas as dimensões transversais, com maior efeito ortopédico na região anterior da maxila. Apesar do desempenho semelhante dos aparelhos, o Hyrax obteve maior efeito ortopédico imediato sobre o componente transversal quando comparado ao Hass. O aparelho de Hass teve maior tendência de inclinação para vestibular dos primeiros molares do que o Hyrax.

### 3 METODOLOGIA

Este trabalho foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Franciscana sob parecer de nº 5.558.303 (Apêndice A) e, mediante o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice B), obteve consentimento dos responsáveis pela paciente para a execução do tratamento.

A paciente do sexo feminino, 13 anos de idade, foi atendida na Clínica Odontológica de Ortodontia e Odontopediatria da Universidade Franciscana, Conjunto III, prédio 17, clínica 406 – Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil, no mês de novembro de 2021. Verificou-se a existência de problemas de discrepância transversal maxilar, com mordida cruzada posterior unilateral no lado direito, além de retenção prolongada de dentes decíduos. Através de anamnese, constatou-se boa saúde sistêmica e ausência de comorbidades. Havia queixa estética da aparência dos dentes. Após uma primeira avaliação, foram solicitados exames complementares na forma de documentação ortodôntica, contendo radiografia panorâmica, cefalometria, radiografias periapicais, radiografia de mão e punho para avaliação da idade esquelética, entre outros elementos.

A partir dos resultados do exame clínico e radiográfico, optou-se pelo tratamento com aparelho disjuntor de Hyrax (marca Morelli, 9 mm), a ser confeccionado e instalado pela própria pesquisadora, com auxílio da professora orientadora, para ser ativado diariamente, por um período indeterminado, até que se consiga o descruzamento total e sobrecorreção da mordida cruzada posterior. Em razão da paciente ainda se encontrar em fase de crescimento, conclui-se viável e recomendável a realização deste tratamento, visto que a sutura palatina mediana provavelmente não está completamente calcificada, sendo possível separá-la e expandir o arco maxilar.

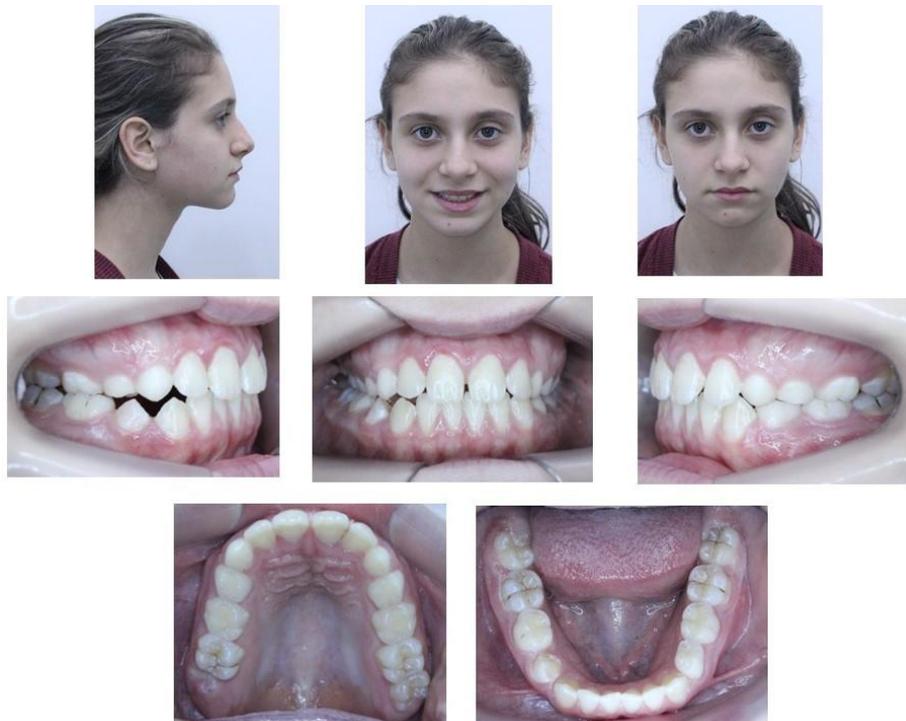
A paciente e seus responsáveis ficaram cientes dos benefícios do tratamento e estavam dispostos a iniciá-lo. Os riscos incluem dores e desconforto devido à movimentação dos ossos do palato em expansão e dificuldade para higienização da cavidade oral. Os benefícios contemplam o aumento do arco maxilar e da cavidade nasal, podendo melhorar aspectos respiratórios e possibilitando a erupção correta dos dentes permanentes.

## 4 RESULTADOS

A paciente de 12 anos de idade, sexo feminino, chegou à clínica de odontologia da Universidade Franciscana no final do ano de 2021. Verificou-se a presença de mordida cruzada posterior unilateral direita e de dentes decíduos que já deveriam ter esfoliado (caninos e molares superiores decíduos). A responsável relatou que a paciente fez uso de chupeta e mamadeira até os 8 anos de idade. Foi solicitada a realização de documentação ortodôntica completa (radiografia panorâmica, radiografias interproximais de dentes posteriores, radiografias periapicais de incisivos, telerradiografia lateral, análise cefalométrica e radiografia de mão e punho) para realização do tratamento ortodôntico com aparelho disjuntor maxilar no semestre seguinte.

Em abril deste ano, a paciente retornou com a documentação ortodôntica realizada. Apresentava 13 anos recém completos. As fotos extraorais da paciente demonstram bom perfil facial, selamento labial e ausência de assimetrias (Figura 1).

Figura 1: Fotos extra e intraorais antes do início do tratamento ortodôntico, evidenciando mordida cruzada posterior unilateral direita.



Fonte: Centro Odontológico de Radiologia – COR (2022)

Na documentação ortodôntica, a radiografia panorâmica (Figura 2) mostrou ambos os caninos superiores permanentes impactados e ausência de reabsorção radicular fisiológica dos caninos superiores decíduos. Além disso, havia molares decíduos superiores ainda em boca, pré-molares não erupcionados e segundos molares permanentes erupcionados, demonstrando inversão da sequência de erupção.

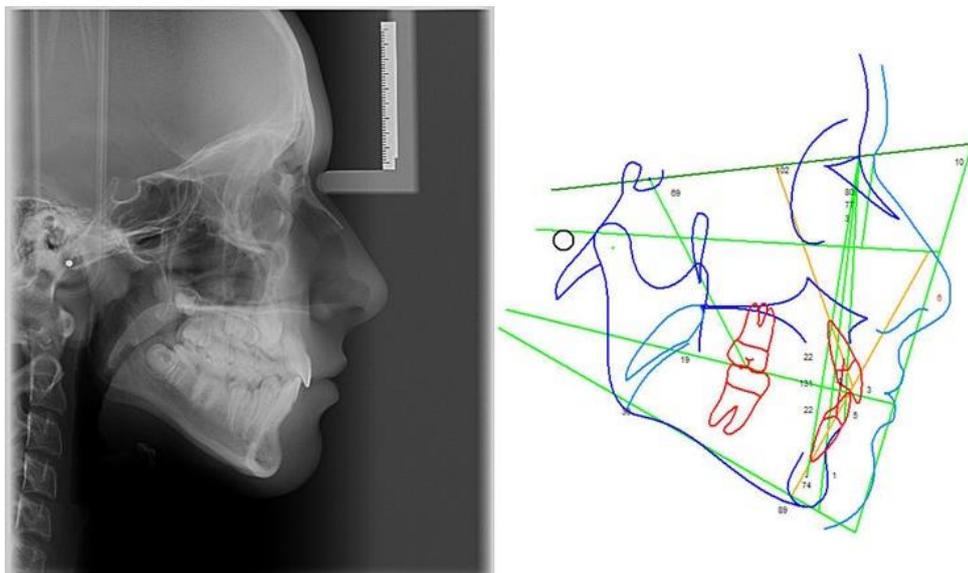
Figura 2: Radiografia panorâmica.



Fonte: Centro Odontológico de Radiologia – COR (2022)

Além disso, também foram realizadas telerradiografia lateral, para análise cefalométrica, e radiografia de mão e punho para avaliação da idade óssea (Figura 3, 4 e 5).

Figura 3: Telerradiografia lateral e traçado cefalométrico.



Fonte: Centro Odontológico de Radiologia – COR (2022)

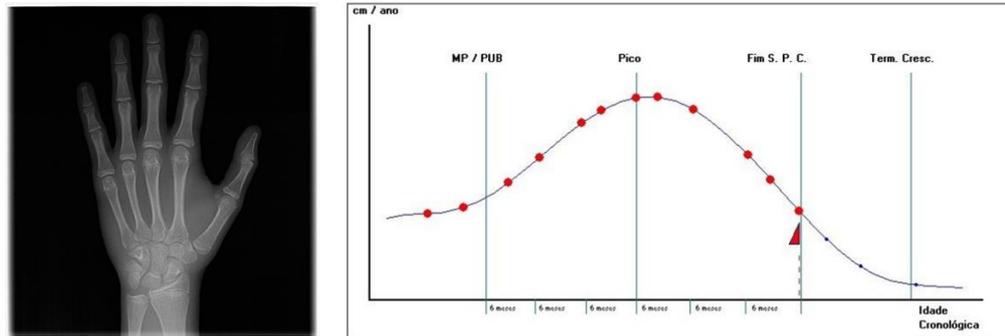
Figura 4: Análise cefalométrica.

Registrado para: Imãos Granich LTDA N.º série: 201009600  
http://www.odt.com.br

Ângulo Facial (F-N-Pog)	88,04 °	88,0 ± 1	0,04	Normal	
Ângulo Convexidade (N-A-Pog)	5,10 °	0,0 ± 2	5,10	Acma	
SNA	80,77 °	82,0	-1,23		
SNB	77,36 °	80,0	-2,64		
ANB	3,41 °	2,0	1,41		
SND	74,66 °	76,0	-1,34		
Ang. "Y" de Crescimento (S-N - Gn)	69,09 °	67,0	2,09		
Plano Oclusal (S-N - Ocl)	19,93 °	14,0	5,93		
Plano Mandibular (S-N - Go-Me)	36,25 °	32,0	4,25		
Plano Oclusal (Go-Gn - Ocl)	14,82 °	18,0	-3,18		
I/I (Ang. Interincisivos)	131,67 °	131,0 ± 10	0,67	Normal	
I/NS (Incl. Incisivo superior)	102,67 °	103,0	-0,13		
I/ - Órbita	2,57 mm	5,0	-2,43		
I/NA (Incl. Incisivo superior)	22,09 °	22,0	0,09		
I/ - NA (Pos. Incisivo superior)	3,79 mm	4,0	-0,21		
I/ - NB (Incl. Incisivo inferior)	22,63 °	25,0	-2,37		
I/ - NB (Pos. Incisivo inferior)	5,02 mm	4,0	1,02		
I/ - NPog (Náseo - Pogônio)	3,73 mm	0,0	3,73		
B/ - NA (1º Molar Superior - NA)	23,50 mm	27,0	-3,50		
B/ - NB (1º Molar Inferior - NB)	18,43 mm	23,0	-4,57		
H - NB	10,23 °	10,5	-0,27		
Linha "H" - Ponta Nariz	6,32 mm	10,0 ± 1	-3,68	Abaixo	
Pog - NB	1,77 mm	4,0	-2,23		
Eminência Mentoniana	6,43 mm	7,0 ± 1	-0,57	Normal	
	Obtido	Padrão	Desvio	Obs	
FMA	26,66 °	25,0	1,66		
FMA	64,34 °	68,0	-3,66		
MPA	89,01 °	87,0	2,01		
TPi	0,60 mm				
	Obtido	Padrão	Desvio	Obs	
I/ - Linha T (Interlandi)	-2,76 mm	0,0	-2,76		
(Go-M) - (V-T)	71,41 °	72,0	-0,59		
F - (V-T)	81,93 °	81,0	0,93		
A - (V-T)	2,36 mm	3,0	-0,64		
B - (V-T)	5,86 mm	6,0	-0,14		
DC (Vxortão)	1,32 mm				
H - (V-T)	5,20 °	5,0	0,20		
Altura Facial	57,10 mm	63,0	-25,90		
Comprimento Maxilar	48,40 mm	53,0	-4,60		
Comprimento Mandibular	93,51 mm	103,0	-9,49		
Comprimento do Corpo	67,05 mm	69,0	-1,95		
Comprimento do Ramo	48,09 mm				

Fonte: Centro Odontológico de Radiologia – COR (2022)

Figura 5: radiografia carpal e gráfico de cálculo de maturação óssea, segundo Martins e Sakima.



Fonte: Centro Odontológico de Radiologia – COR (2022)

Concluiu-se pelo exame a idade fisiológica de 14 anos, segundo Greulich & Pyle.

Na mesma consulta foram feitos anamnese, exame clínico contendo IPV, ISG, FRP, profilaxia e exame das estruturas dentárias. Verificou-se necessidade de restauração nas faces vestibulares dos primeiros molares inferiores permanentes (36 e 46), devido à presença de cavidade de cárie ativa, gerando acúmulo de biofilme no local. Foram colocados elásticos separadores nas faces mesial do 16, e mesial e distal do 26 (a presença do 27 mais erupcionado proporcionou a colocação do elástico na face distal também) (Figura 6).

Figura 6: Imagem intrabucal demonstrando os elásticos separadores instalados.



Fonte: elaborado pela autora (2022)

No mês seguinte, a paciente retornou para a remoção dos elásticos, seleção de bandas e moldagem da arcada superior com alginato. As bandas selecionadas foram de número 33,5. Na sequência, estas foram colocadas nos primeiros molares superiores (16 e 26). Foi realizada moldagem com alginato em moldeira nº 1. As bandas selecionadas foram transferidas para o molde e presas com um fio ortodôntico (Figura 7). Foi derretida cera 7 na parte lingual do molar bandado. O molde foi vazado com gesso pedra. Foram colocados novos elásticos separadores nas faces proximais do 26 e mesial do 16 (cor azul), para instalação de aparelho disjuntor de Hyrax na próxima sessão.

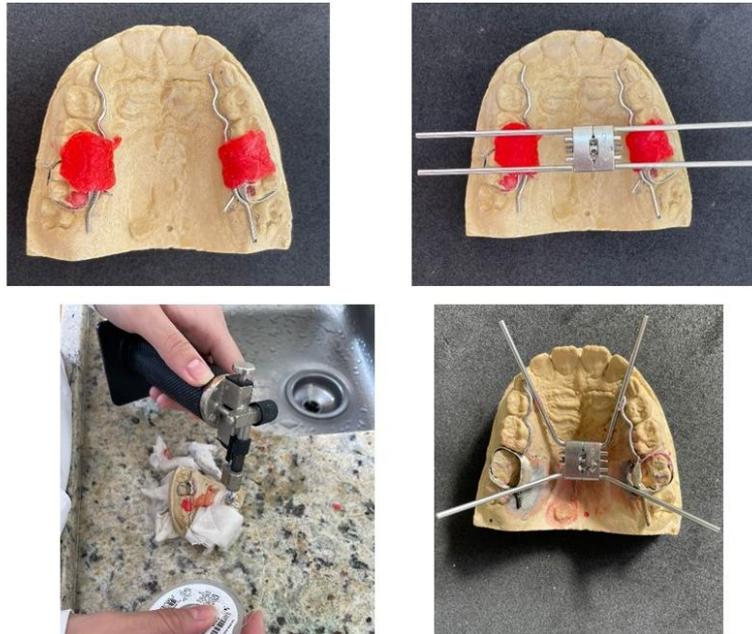
Figura 7: Molde com as bandas reposicionadas logo após moldagem com alginato, utilizando moldeira número 1.



Fonte: elaborado pela autora (2022)

O aparelho disjuntor de Hyrax foi construído a partir do modelo em gesso. Foi utilizado fio ortodôntico Morelli de 0,9 mm de espessura para contornar as faces palatinas dos segundos molares permanentes até os caninos decíduos, para que posteriormente este fio fosse soldado às bandas com os seguintes materiais: maçarico, fluxo para solda e solda de prata. O expansor de Hyrax para disjunção palatina de 9 mm da marca Morelli foi dobrado e adaptado ao modelo e posteriormente soldado às estruturas metálicas previamente confeccionadas. O aparelho foi polido com uma sequência de pedra branca e borrachas de polimento utilizadas no motor de bancada para finalizar a confecção do aparelho (Figura 8, 9 e 10).

Figura 8: Sequência de construção e soldagem do aparelho disjuntor de Hyrax.



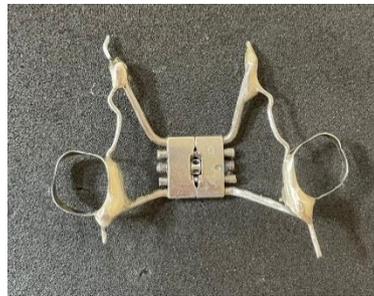
Fonte: elaborado pela autora (2022)

Figura 9: Sequência de polimento utilizada no aparelho.



Fonte: elaborado pela autora (2022)

Figura 10: Aparelho finalizado e pronto para ser instalado em boca.



Fonte: elaborado pela autora (2022)

Na consulta seguinte, ocorreu a instalação do aparelho, utilizando cimento contendo ionômero de vidro (Meron C) colocado nas bandas nos primeiros molares permanentes. O protocolo de disjunção estabelecido foi o de  $\frac{1}{4}$  de volta duas vezes ao dia, pela manhã e à noite. O sentido de ativação é o de anterior para posterior. Foram dadas as instruções de higiene para a manutenção da saúde bucal (Figura 11).

Figura 11: Aparelho instalado.



Fonte: elaborado pela autora (2022)

Após 15 dias a paciente retornou, pois uma das bandas estava solta. Foi realizado uma nova cimentação do aparelho. Dessa vez, foi adicionada resina composta nos caninos decíduos para aumentar o apoio e ancoragem.

A paciente permaneceu realizando as ativações por 4 semanas e compareceu mais 3 vezes para as consultas de retorno, apresentando boa evolução no tratamento, além da criação de diastema entre os incisivos superiores (Figura 12 e 13).

Figura 12: Primeiro retorno após 1 mês do início da ativação.



Fonte: elaborado pela autora (2022)

Figura 13: Segundo retorno após 2 meses do início da ativação.



Fonte: elaborado pela autora (2022)

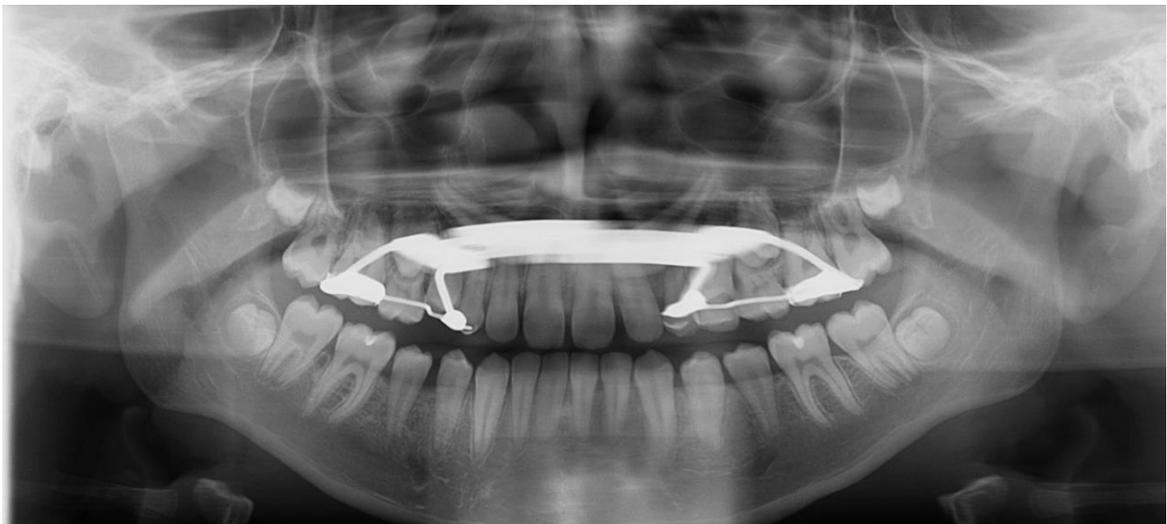
No terceiro retorno (Figura 14), optou-se por manter o aparelho em boca e foram solicitadas novas radiografia panorâmica (Figura 15) e telerradiografia lateral com análise cefalométrica, a fim de acompanhar a evolução do caso à nível ósseo e a movimentação dentária.

Figura 14: Terceiro retorno após 5 meses do início da ativação.



Fonte: elaborado pela autora (2022)

Figura 15: radiografia panorâmica realizada após 5 meses do início da ativação.



Fonte: Clínica de Odontologia da Universidade Franciscana (2022)

Considerando o fato de a paciente permanecer com os caninos superiores permanentes impactados, ela precisará passar futuramente por intervenção cirúrgica aliada à ortodontia fixa, a fim de tracionar esses elementos, trazendo-os para suas posições corretas. O aparelho foi mantido devido à possibilidade de servir de ancoragem para o tracionamento, caso a paciente realize a segunda parte do tratamento logo em seguida da finalização deste.

Ao fim do presente tratamento, observou-se o descruzamento da mordida cruzada posterior unilateral direita, em razão da intervenção realizada de disjunção da maxila com o aparelho disjuntor de Hyrax, na qual se obteve aumento do tamanho da arcada superior, aumento do espaço das vias aéreas e criação de diastemas entre os incisivos superiores.

## 5 DISCUSSÃO

A expansão rápida da maxila (ERM) vem sendo usada na prática ortodôntica preventiva e interceptativa para a correção de mordidas cruzadas e outras más oclusões, com o intuito de aumentar o tamanho da maxila através da separação da sutura palatina mediana (BISHARA e STALEY, 1987). A consolidação e efetividade desta abordagem serviu de base para a realização do presente trabalho, tendo em vista que a ERM já era realizada por Hass (1961) há pelo menos 60 anos.

A mordida cruzada posterior unilateral da paciente condiz com os estudos de Moyers (1981), que indicou que a maioria dos casos de MCP é unilateral. Além disso, conforme a classificação didática elaborada por Locks et al (2008), é possível enquadrar o caso na classificação de MCP esquelética e dentoalveolar unilateral sem desvio, sendo o arco maxilar atrésico no lado da mordida cruzada, sem assimetria e coincidindo as linhas médias em MIH.

Em relação a fatores etiológicos da mordida cruzada, observou-se que a paciente fez uso de mamadeira e chupeta por muito tempo. Foi relatado 8 anos de hábitos de sucção, período crucial para o crescimento e desenvolvimento das estruturas faciais. A intensidade e duração desses hábitos atuam de forma negativa sobre o tamanho da arcada maxilar em crianças, segundo Lindner e Modéer (1989).

A paciente iniciou o tratamento com 13 anos, de acordo com o estudo realizado por Angelieri et al. (2013) sobre análise da maturação da sutura palatina mediana, os pesquisadores buscaram analisar por meio de tomografia cone-beam os estágios de maturação da sutura de 140 pacientes, de 5 a 58 anos e estabeleceram 5 fases distintas. Pela idade, a paciente provavelmente se encaixaria no estágio C, situação em que no exame tomográfico ainda não há fusão da sutura, e esta se apresenta como 2 linhas paralelas, recortadas e de alta densidade, próximas uma à outra e separadas por pequenos espaços de baixa densidade nos ossos maxilar e palatino.

Em relação aos caninos superiores impactados, sobre os quais não houve mudanças após o tratamento, existem evidências na literatura que recomendam a ERM como abordagem interceptativa precoce em pacientes no início da dentição mista (entre 7 e 9 anos, em média) para prevenir a impacção final de caninos não irrompidos posicionados por palatino. Em seu estudo, Baccetti et al. (2009), encontraram uma taxa de 65,7% de sucesso na erupção desses elementos com a ERM, sendo quase 5 vezes maior que o grupo controle não tratado. A paciente do caso, diferentemente do estudo citado, iniciou o tratamento já em fase de dentição mista tardia, aos 13 anos de idade. Talvez, se fosse diagnosticada e tratada mais precocemente, ainda

no início da dentição mista, seria possível promover a erupção correta dos caninos superiores permanentes. Schindel e Duffy (2007), quanto às deficiências transversais, em seu estudo concluiu que os pacientes com essa característica são mais propensos a ter caninos impactados que os pacientes sem discrepância transversal.

O tratamento da paciente em fase de dentição mista tardia vai de encontro ao que aborda Kinginzer et al. (2022), em seu trabalho sobre o impacto da ERM na morfologia do palato em diferentes estágios da dentição. Os autores avaliaram os efeitos do tratamento de ERM dentossuportada com aparelho de Hyrax quanto à largura, altura e forma do palato antes e logo após remoção do disjuntor. Os resultados encontrados mostraram que o aumento da largura do palato foi mais significativo na região anterior do que na posterior no grupo da dentição mista tardia, enquanto no grupo de dentição mista inicial o aumento foi maior na área posterior. O aumento da altura também foi mais pronunciado na região anterior no grupo tardio, assim como mudanças na morfologia do palato ocorreram apenas na região anterior desse mesmo grupo. Isso significa que a expansão maxilar não ocorre de forma tão paralela em pacientes na fase de dentição mista tardia, como é o caso da paciente do presente trabalho. Em situações assim, tem-se uma abertura em forma de V no palato. Portanto a ERM mostra ser mais efetiva durante a dentição mista inicial, embora não desvalide a técnica em pacientes durante a dentição mista tardia ou dentição permanente precoce.

## **6 CONCLUSÃO**

Conclui-se a partir da execução deste trabalho a eficácia do tratamento com aparelho disjuntor de Hyrax para a disjunção da maxila e conseqüente correção da mordida cruzada posterior unilateral. Apesar de se tratar de uma paciente com 13 anos a qual se encontrava no final da curva de crescimento, ainda foi possível obter a disjunção maxilar. Todavia, se a intervenção tivesse ocorrido mais cedo, na fase de dentição decídua ou início da mista, talvez fosse possível prevenir a impacção dos caninos superiores permanentes ou corrigir a sua trajetória de erupção. Por isso, faz-se necessário o acompanhamento periódico das crianças com o odontopediatra e/ou ortodontista, a fim de identificar deficiências transversais e demais más oclusões que tenham indicação de tratamento precoce.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGOSTINO, P. et al. Orthodontic treatment for posterior crossbites. **Cochrane Database of Systematic Reviews**. 2014. Disponível em: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD000979.pub2/epdf/full>. Acesso em: 13 mar. 2022.

ANDRADE, A. et al. Posterior crossbite and functional changes. **The Angle Orthodontist**, v. 79, n. 2, p. 380-386, 2009.

ANGELIERI, F. et al. Midpalatal suture maturation: Classification method for individual assessment before rapid maxillary expansion. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 144, n. 5, p. 759-769, 2013.

BACCETTI, T. et al. Interceptive treatment of palatal impaction of maxillary canines with rapid maxillary expansion: A randomized clinical trial. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 136, n. 5, p. 657-661, 2009.

BARRETO, G. et al. Avaliação transversal e vertical da maxila, após expansão rápida, utilizando um método de padronização das radiografias póstero-anteriores. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 10, n. 6, p. 91-102, 2005.

BIEDERMAN, W. A hygienic appliance for rapid expansion. **Journal of Clinical Orthodontics**, v. 2, n. 2, p. 67-70, 1968.

BIEDERMAN, W.; CHEM, B. Rapid correction of Class III malocclusion by midpalatal expansion. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 63, n. 1, p.47-55, 1973.

BISHARA, S.; STALEY, R. Maxillary expansion: Clinical implications. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 91, n. 1, p. 3-14, 1987.

CHEN, M. et al. Impact of malocclusion on oral health-related quality of life in young adults. **The Angle Orthodontist**, v. 85, n. 6, p. 986-991, 2015.

CONSOLARO, A. et al. Lesões necróticas na disjunção palatina: explicação e prevenção. O suprimento sanguíneo do palato deve ser considerado no planejamento. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 14, n. 5, p. 20-26, 2009.

DASKALOGIANNAKIS, J. **Glossary of Orthodontic Terms**. Chicago, Illinois: Quintessence Publishing, 2000.

FERREIRA, C. et al. Efeitos dentais e esqueléticos mediatos da E.R.M. utilizando o disjuntor hyrax. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial I**, v. 12, p. 36-48, 2007.

GARIB, D. et al. Orthopedic outcomes of hybrid and conventional Hyrax expanders. **The Angle Orthodontist**, v. 91, n. 2, p. 178-186, 2021.

GRIPPAUDO, C. et al. Association between oral habits, mouth breathing and malocclusion. **Acta Otorhinolaryngol Italica**, v. 36, n. 5, p. 386-394, 2016.

HAAS, A. Rapid expansion of the maxillary dental arch and nasal cavity by opening the midpalatal suture. **The Angle Orthodontist**, v. 31, n. 2, p. 73-90, 1961.

HAAS, A. Palatal expansion: Just the beginning of dentofacial orthopedics. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 57, n. 3, p. 219-255, 1970.

JOONDEPH, D. Mysteries of asymmetries. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 117, n. 5, p. 577-579, 2000.

KINZINGER, G. et al. Impact of rapid maxillary expansion on palatal morphology at different dentition stages. **Clinical Oral Investigations**, v. 26, p. 4715-4725, 2022.

LOCKS, A. et al. Mordida cruzada posterior: uma classificação mais didática. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 13, n. 2, p. 146-158, 2008.

LINDNER, A; MODÉER, T. Relation between sucking habits and dental characteristics in preschool children with unilateral cross-bite. **European Journal of Oral Sciences**, v. 97, n. 3, p. 278-283, 1989.

MALANDRIS, M.; MAHONEY, E. Aetiology, diagnosis and treatment of posterior cross-bites in the primary dentition. **International Journal of Paediatric Dentistry**. 2004. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1365-63X.2004.00546.x?sid=nlm%3Apubmed>. Acesso em: 13 mar. 2022.

MCNAMARA, J. An orthopedic approach to the treatment of Class III malocclusion in young patients. **Journal of Clinical Orthodontics**, v. 21, n. 9, p. 598-608, 1987.

MYERS, D. et al. Condylar position in children with functional posterior crossbite: before and after crossbite correction. **Pediatric Dentistry**, v. 2, p. 190-194, 1980.

NINOU, S.; STEPHENS, C. The early treatment of posterior crossbites: a review of continuing controversies. **Dental Update**, p. 420-426, 1994.

PEIRO, A. Interceptive orthodontics: The need for early diagnosis and treatment of posterior crossbites. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal**. 2006. Disponível em: <https://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/63555/5852659.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 2 de mai. 2022.

PROFFIT, W. et al. **Ortodontia Contemporânea**. 5. Ed, p. 6. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

SCHINDEL, R.; DUFFY, S. Maxillary Transverse Discrepancies and Potentially Impacted Maxillary Canines in Mixed-dentition Patients. **The Angle Orthodontist**, v. 77, n. 3, p. 430-435, 2007.

THILANDER, B.; WAHLUND, S.; LENNARTSSON, B. The effect of early interceptive treatment in children with posterior cross-bite. **European Journal of Orthodontics**, v. 6, p. 25-34, 1984.

USINGER, R.; DALLANORA, L. **Disjunção rápida da maxila** – revisão de literatura. 2018. Disponível em: <https://portalperiodicos.unoesc.edu.br/acaodonto/article/view/13592>. Acesso em: 2 de mai. 2022.

WOITCHUNAS, F. et al. Avaliação das distâncias transversais em indivíduos com mordida cruzada posterior que procuraram a clínica de Ortodontia Preventiva II da Faculdade de Odontologia da Universidade de Passo Fundo. **RFO**, v. 15, n. 2, p. 190-196, 2010.

## APÊNDICE A – PARECER DE APROVAÇÃO DO COMITÊ ÉTICO EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 5.558.303

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1969878.pdf	21/07/2022 12:09:40		Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.docx	21/07/2022 12:08:45	Débora do Canto Assaf	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	14/07/2022 21:21:06	Débora do Canto Assaf	Aceito
Outros	Termo_confidencialidade.pdf	14/07/2022 21:18:42	Débora do Canto Assaf	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_detalhado.pdf	14/07/2022 21:18:11	Débora do Canto Assaf	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Autorizacao_pesquisa.pdf	14/07/2022 21:05:25	Débora do Canto Assaf	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

SANTA MARIA, 02 de Agosto de 2022

---

**Assinado por:**  
**Diego Carlos Zanella**  
(Coordenador(a))

## **APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Você está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), na pesquisa “TRATAMENTO INTERCEPTATIVO DE MORDIDA CRUZADA POSTERIOR UNILATERAL: RELATO DE CASO CLÍNICO”. Este estudo tem como objetivo relatar o tratamento de um caso de mordida cruzada posterior feito com aparelho disjuntor de Hyrax. Acreditamos que este trabalho é importante porque poderá elucidar as etapas de confecção do aparelho e do tratamento, assim como auxiliar em situações clínicas semelhantes, podendo ser consultado por graduandos e profissionais da odontologia.

A sua participação no referido estudo será de comparecer à Clínica Odontológica da Universidade Franciscana (UFN) em frequência a combinar, para dar início ao tratamento e posteriormente realizar as consultas de manutenção, para podermos acompanhar a evolução do caso. Será instalado um aparelho fixo no “céu da boca”, que precisará ser ativado diariamente, pela manhã e à noite, com um dispositivo específico, para que se consiga descruzar a mordida.

Por meio deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), você está sendo informado de que pode esperar alguns benefícios, tais como melhora da estética e autoestima, melhora da respiração, melhora da qualidade de sono e menor necessidade de tratamentos mais invasivos no futuro. Entretanto, também é possível que aconteçam alguns desconfortos ou riscos durante a sua participação, tais como dores e desconforto com o uso do aparelho, dificuldade para falar e fazer a higiene oral, descolamento do aparelho etc. Para minimizar tais riscos, nós, pesquisadores, tomaremos as seguintes medidas: estaremos disponíveis via celular para qualquer contato, prestar a assistência imediata necessária e marcar um atendimento extra, assim como sanar qualquer dúvida, realizar orientação de higiene bucal e tranquilizar a paciente.

Nós, pesquisadores, garantimos a você que sua privacidade será respeitada, ou seja, que seu nome ou qualquer outra informação que possa, de alguma maneira, lhe identificar, será mantida em sigilo. Nós também nos responsabilizamos pela guarda e confidencialidade dos dados, assim como de sua não exposição.

Nós lhe asseguramos assistência durante toda a pesquisa, inclusive, se necessário, após sua conclusão, mediante contato via celular e agendamento de consultas, bem como garantimos seu livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, tudo o que você queira saber antes, durante e depois de sua participação, bem como o recebimento de uma via deste termo. Também informamos que sua participação é livre e voluntária, portanto, você pode se recusar a participar do estudo ou retirar seu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar e sem nenhum tipo de prejuízo. Após a conclusão da pesquisa, você terá acesso aos resultados, os quais serão informados via e-mail.

Caso você tenha qualquer despesa decorrente de sua participação nesta pesquisa, tais como transporte, alimentação ou outro item, bem como de seu acompanhante, se for o caso, haverá ressarcimento dos valores gastos. De igual maneira, caso ocorra algum dano decorrente de sua

participação neste estudo, salientamos que o seu direito de solicitar indenização está garantido.

Os pesquisadores envolvidos neste projeto de pesquisa são: Náthali Sabrine Küster (aluna do curso de Odontologia da Universidade Franciscana) e Débora do Canto Assaf (professora do curso de Odontologia da Universidade Franciscana, com as quais você poderá manter contato, pelos telefones (55) 9 96874960 (Náthali) e (55) 9 96763613 (Débora).

O Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) é composto por um grupo de pessoas que estão trabalhando para garantir que os seus direitos, como participante de pesquisa, sejam respeitados. Se você achar que a pesquisa não está sendo realizada de forma ética ou que está sendo prejudicado de alguma forma, você pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Franciscana (UFN), pelo telefone (55) 3220-1200, ramal 1289, pelo e-mail: [cep@ufn.edu.br](mailto:cep@ufn.edu.br), ou pessoalmente, no endereço: Rua dos Andradas, 1614, Conjunto I, prédio 7, sala 601, Santa Maria, RS, de segunda-feira à quarta-feira, das 7h30min às 11h30min, e de segunda-feira à sexta-feira, das 13h30min às 17h30min.

Informo que li e entendi todas as informações presentes neste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e tive a oportunidade de discutir as informações deste termo. Todas as minhas perguntas foram respondidas e estou satisfeito com as respostas. Entendo que recebo uma via assinada e datada deste documento e que outra via assinada e datada será arquivada pelo pesquisador responsável do estudo. Enfim, tendo sido orientado sobre o teor do conteúdo deste termo e compreendido a natureza e o objetivo desta pesquisa, manifesto meu livre consentimento em participar.

<b>Dados do participante da pesquisa</b>	
<b>Nome</b>	
<b>Telefone</b>	
<b>E-mail</b>	

Santa Maria, \_\_\_ de junho de 2022.

---

Assinatura do participante da pesquisa

---

Assinatura do pesquisador responsável