

FACULDADE SETE LAGOAS- FACSETE

SAMANTHA CRISTINA FARIA MONTEIRO

**O USO DO DISJUNTOR MCNAMARA EM PACIENTE COM
MORDIDA ABERTA CAUSADA POR SUCÇÃO DIGITAL:
RELATO DE CASO CLÍNICO**

SETE LAGOAS/MG

2022



O USO DO DISJUNTOR MCNAMARA EM PACIENTE COM MORDIDA ABERTA CAUSADA POR SUCÇÃO DIGITAL

THE USE OF THE MCNAMARA CIRCUIT BREAKER IN A PATIENT WITH OPEN BITE CAUSED BY DIGITAL SUCTION

Samantha Cristina Faria Monteiro¹

Christine B C Saraiva de Moraes Begido²

RESUMO

A mordida aberta é uma das maloclusões mais frequentes na literatura, é essencial o diagnóstico e tratamento precoce para evitar que alterações dentoalveolares comprometam muito a estética e equilíbrio funcional do paciente. É importante saber a origem desta maloclusão para saber a melhor forma de tratamento e intervenção. Principalmente em pacientes com tendência ao crescimento vertical da face, que quando não controlado pode piorar o perfil e equilíbrio dos terços faciais do paciente. A maioria dos casos de mordida aberta anterior é devido à presença de hábitos deletérios como a sucção digital ou chupeta. Há vários tratamentos que favorecem à restituição da forma adequada da maxila, quando a mesma se encontra atresica devido aos hábitos deletérios. O aparelho disjuntor McNamara é um aparelho com a finalidade de expandir a maxila para melhorar sua relação com a mandíbula, além de controlar o crescimento vertical em paciente com tendência a este fator. O objetivo deste trabalho é relatar um caso clínico do uso deste disjuntor McNamara em uma paciente com mordida aberta anterior devido ao hábito de sucção digital. Conclui-se que o aparelho foi eficaz na abertura da maxila favorecendo uma melhor anatomia e harmonia entre as bases ósseas, além de proporcionar, com a presença da placa de acrílico adaptada nos dentes posteriores, um controle do crescimento vertical da face da paciente.

Palavras chave: Mordida aberta, McNamara, Hábitos de sucção.

ABSTRACT

Open bite is one of the most frequent malocclusions in the literature, and early diagnosis and treatment is essential to prevent dentoalveolar alterations from compromising the patient's aesthetics and functional balance. It is important to know the origin of this malocclusion to know the best form of treatment and intervention. Especially in patients with a tendency to vertical growth of the face, which, when not controlled, can worsen the profile and balance of the patient's facial thirds. Most cases of anterior open bite are due to the presence of harmful habits such as thumb sucking or pacifiers. There are several treatments that favor the restoration of the adequate shape of the maxilla, when it is atresia due to deleterious habits. The McNamara breaker device is a device with the purpose of expanding the maxilla to improve its relationship with the mandible, in addition to controlling vertical growth in patients with a tendency to this factor. The objective of this work is to report a clinical case of the use of this McNamara breaker in a patient with anterior open bite due to the habit of digital sucking. It is concluded that the device was effective in opening the maxilla, favoring a presence of the acrylic plate adapted in the posterior teeth, a control of the vertical growth of the patient's face.¹

Keywords: Open bite, McNamara, Sucking habits.

¹ Especializando em Ortodontia pela Faculdade Sete Lagoas (FACSETE); Especialista em Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial pela Faculdade Sete Lagoas (FACSETE), em 2022; Especialista em Saúde Pública com ênfase em Saúde da Família pela Faculdade UNINTER, em 2021; graduado em Odontologia pela FEAD, em 2012. ² Especialista em Ortodontia pela Faculdade Sete Lagoas (FACSETE), 2016; Mestranda Profissional em evidências Científica em Saúde na FACSETE. Orientadora.

INTRODUÇÃO

A mordida aberta anterior é uma das maloclusões mais frequentes na dentadura mista e decídua. É caracterizada pelo trespasse vertical negativo entre os dentes anteriores quando os posteriores estão em relação cêntrica (ARTESE *et al.*, 2011; CELLI *et al.*, 2013; SILVA, SANTOS, NEGRETED, 2019).

O diagnóstico e tratamento precoces favorecem no reestabelecimento do processo de crescimento e desenvolvimento dentofacial normal impedindo que alterações dentoalveolares comprometam a estética e o equilíbrio funcional além de manter um padrão facial mais harmônico, principalmente em casos quando o paciente tem um crescimento mais vertical (CELLI *et al.*, 2013).

A mordida aberta pode ser classificada como dentária ou dentoalveolar e/ou esquelética. Na mordida aberta dentoalveolar, o problema ocorre na erupção dos dentes e no crescimento alveolar, neste tipo de maloclusão, as bases esqueléticas estão relativamente normais. É causada por fatores ambientais e locais, entre eles os hábitos de sucção digital e de chupeta, interposição lingual e trauma. Já na mordida aberta esquelética, há distúrbios dentoalveolares e alterações na proporção dos ossos que compõem o complexo craniofacial. A causa é mais hereditária e o indivíduo pode ter uma face com padrão de crescimento mais vertical dos maxilares, associados ao aumento da altura facial anteroinferior, ângulo goníaco aumentado e ramo mandibular curto. (VERRI *et al.*, 2017; SILVA, SANTOS, NEGRETED, 2019).

É necessário saber diferenciá-las pois quando compromete esteticamente deve-se avaliar se há necessidade de intervenções cirúrgicas, pois envolvem displasias craniofaciais (MIRANDA BOB *et al.*, 2014).

A etiologia da mordida aberta é multifatorial e sua ocorrência se dá por uma combinação de fatores ligados ao potencial de crescimento como por exemplo, a respiração bucal e interposição lingual entre os incisivos, tecidos linfoides hipertróficos, fonação e deglutição atípica, hábitos de sucção digital e de chupetas. (MIRANDA BOB *et al.*, 2014; ARTESE *et al.*, 2011). Para alguns autores a interposição lingual atua como agravante para mordida aberta anterior mesmo após a remoção do fator etiológico (CELLI *et al.*, 2013).

O hábito de sucção digital pode alterar a morfologia da arcada dentária, geralmente torna-a com uma anatomia mais arredondada do que a provocada pelo o hábito de sucção de chupetas (MIRANDA BOB *et al.*, 2014). De acordo com Cavassani e colaboradores (2003), o hábito deletério de sucção digital pode trazer consequências para o palato duro, como o mal posicionamento dos dentes e posição da língua e alterações nos músculos periorais, que podem começar a trabalhar de forma incomum. Segundo os mesmos autores, estes hábitos podem se desenvolver devido à presença de carências afetivas, conflitos familiares e/ou pressão escolar na vida do paciente.

A autocorreção da mordida aberta pode acontecer após a remoção dos hábitos deletérios, se forem diagnosticados precocemente, contando com que outras disfunções não tenham se instalado. No caso da interposição lingual atípica, quando removida em idade precoce, ela pode começar a tomar sua posição ideal em repouso ou durante a fala (ARTESE *et al.*, 2011). Caso não seja tratado em idade precoce a mordida aberta pode agravar ainda mais e se tornar um problema esquelético ao final do período de crescimento e desenvolvimento craniofacial (CELLI *et al.*, 2013).

A atresia maxilar é um problema anatômico que pode ser consequência dos maus hábitos. É uma falha no crescimento transversal que resulta numa maxila estreita, abóbada palatina estreita e frequentemente mordida cruzada. Esta alteração pode estar relacionada a vários fatores que incluem a desarmonia oclusal, a estética, o estreitamento da via aérea faríngea, aumento da resistência nasal e alterações postural da língua, o que levará à respiração bucal e consequente mordida aberta. Deficiências transversais causam não apenas crescimento dentofacial alterado nos tecidos, mas também problemas periodontais, funcionais e fonéticos (MCNAMARA JR *et al.*, 2015; SCAPPINI, 2021; Flores *et al.*, 2021).

Deste modo, a expansão rápida da maxila (ERM) tem sido usada como tratamento para os problemas transversais e sagitais da maxila. Este procedimento ortopédico proporciona por meio de abertura da sutura palatina, um aumento adequado e estável da largura maxilar favorecendo numa melhor adaptação na relação entre a maxila e a mandíbula sem alterar desfavoravelmente o perfil facial. Além de melhorar na respiração nasal e trazer

vários efeitos colaterais positivos na saúde do paciente (MCNAMARA JR *et al.* 2015; ROSSI, STUANI E DA SILVA ,2010).

Esta mecânica tem sido benéfica no tratamento das más oclusões de CLIII, pseudo CLIII, casos de compressão maxilar severa, incluindo alguns pacientes com fissura palatina e com insuficiência nasal pronunciada.

Com a melhora na relação entre a maxila e a mandíbula que é proporcionada pela expansão, pode promover uma redução no tempo de tratamento do paciente, reduz a quantidade de movimentos dentários necessários com os aparelhos fixos. Além de melhorar no alargamento do nariz e rebaixamento do seu assoalho e melhorar na respiração (HAAS *et al.*,1961). No entanto, como contraindicações à ERM são citados prognatismo maxilar excessivo, protrusão bimaxilar, mordidas cruzadas isoladas e segundo alguns autores, pacientes com excesso de desenvolvimento vertical da face, além de casos de perdas dentárias múltiplas, grandes inclinações dentoalveolares para vestibular, retração gengival, perda óssea alveolar, mobilidade dentária posterior e pacientes adultos com maturação esquelética avançada (FLORES *et al.*,2021; BERGAMASCO, 2015).

Os aparelhos de expansão rápida requerem forças pesadas de 2 a 5 kg por $\frac{1}{4}$ de volta, em contraposição com a expansão lenta, que gera força de 450 a 900 gramas, as quais não são suficientes para separar uma sutura mediana. A separação obtida por dia é de 0,2mm a 0,5mm e resulta incremento intermolar até 8mm. O tratamento se divide em duas fases: a primeira com a ativação do parafuso, para a disjunção dos processos alveolares acontecer e uma fase passiva de reorganização e mineralização da sutura, que remete ao período de contenção produzida pelo próprio aparelho por 90 dias e em alguns casos com uma placa removível por mais 6 meses (FLORES *et al.*,2021).

Ainda segundo Flores *et al.* (2021), quando os efeitos da ERM extrapolam os limites da sutura palatina há sobre o complexo maxilar uma compressão no ligamento periodontal onde acontece uma inclinação dos processos alveolares e conseqüentemente inicia a abertura da sutura palatina. Já nos processos alveolares, como o osso é resiliente, a inclinação dos mesmos provoca uma força que produz hialinização, firmam os dentes sobre o osso e a abertura da sutura e

os dentes começam a deslocar-se depois de 3 semanas, graças à reabsorção que intervém sobre o alvéolo. É necessário portanto, aproveitar as 3 semanas para ativar o disjuntor, enquanto os dentes servem de apoio para o expansor. Sugere-se então uma força suave e lenta para melhor vestibulo versão do que abertura da sutura.

A ERM pode ser realizada por meio de aparelhos disjuntores como o Haas (dentomucossuportado), Hyrax (dentossuportado) e o McNamara (dentossuportado comacrílico na oclusal). Este tratamento é indicado quando as necessidades de expansão ultrapassam 4 a 5 mm, deduzindo já ser uma discrepância esquelética (FLORES, *et al.*, 2021). Alguns destes aparelhos de expansão podem provocar deslocamento inferior da maxila, extrusão e inclinação dos molares superiores e conseguinte rotação da mandíbula no sentido horário. Consequentemente pode provocar um aumento da altura facial e abertura da mordida anterior (ROSSI, STUANI, DA SILVA, 2010; BERGAMASCO, 2015; MENEGUZZI, 2019).

Neste caso os expansores com cobertura oclusal deacrílico têm sido indicados para controlar os efeitos da ERM, que podem estar relacionados com o aumento da altura facial anterior, principalmente em indivíduos com padrão de crescimento predominantemente vertical e tendência a mordida aberta (DI ROSSI, STUANI, DA SILVA, 2010; CELLI *et al.*, 2013; BERGAMASCO, 2015; USINGER, DALLANORA, 2017).

O disjuntor do tipo McNamara é um aparelho composto de uma estrutura metálica de fio inoxidável de 1mm que se ajusta nas faces palatinas dos dentes posteriores. É soldada ao parafuso expansor do tipo Hyrax, juntamente com uma cobertura oclusal de resinaacrílica com uma espessura de 3 mm, estendendo-se da palatina dos dentes posteriores passando pelas superfícies oclusais (USINGER, DALLANORA, 2017). As principais vantagens deste aparelho segundo Meneguzzi (2019), é que dispensa a confecção de bandas, é fácil de instalar e promove a intrusão dos dentes posteriores dos arcos inferiores tendo melhor indicação para pacientes com tendência a crescimento vertical.

Visando oferecer tais benefícios já citados como o controle do crescimento vertical e a disjunção palatina. O aparelho McNamara é um aparelho

ortopédico que pode tratar casos de mordida aberta em pacientes com hábito de sucção digital, no qual o palato se alterou e tornou-se atrésico onde o aparelho expansor facilita o tratamento quando independe da colaboração do paciente e possibilita também o uso de grade palatina, que age impedindo a interposição lingual, além de dificultar a introdução do dedo na cavidade oral. (MIRANDA BOB, *et al.*, 2014).

Portanto, o presente trabalho tem como objetivo apresentar o tratamento de uma adolescente de 14 anos e 11 meses, no qual foi feito a correção da mordida aberta esquelética, utilizando o aparelho expansor fixo McNamara com auxílio de uma grade palatina adaptada no mesmo.

DESENVOLVIMENTO

Relato de caso Clínico

A paciente M.L.S.P, 14 anos, procurou atendimento ortodôntico na clínica da Facsete em Sete lagoas, queixando-se de ter os dentes tortos e que isso lhe incomodava muito.

Em uma primeira consulta foi realizada uma avaliação clínica da face e o exame clínico inicial. Por meio de uma avaliação facial, foi possível observar que a paciente apresentava suave assimetria facial, terço inferior da face mais alongado, lábio evertido e perfil facial levemente convexo.

As imagens do sorriso evidenciaram o posicionamento incorreto dos dentes anteriores e uma mordida aberta anterior, evidenciando a postura inadequada da língua.

Na avaliação intraoral nota-se que a paciente se encontra na fase mista, com má oclusão de Classe II de canino e mordida aberta causada por um hábito de sucção digital secundário de interposição lingual atípica e linhas médias superior e inferior desviadas para esquerda.

Em uma vista lateral foi possível observar um overjet acentuado de 5,0 mm e um trespasse vertical negativo de 6mm.

Avaliando em uma vista oclusal, as arcadas apresentavam um formato atrésico, com agenesia dos dentes 35 e 45 e suave giroversão dos pré-molares superiores.



Figuras 1: Fotos iniciais



Figuras 2: Fotos intraorais iniciais

Na avaliação da telerradiografia, em vista lateral foi possível observar que a maxila estava protruída em relação à base do crânio e a mandíbula estava bem

posicionada, resultando, em uma leve convexidade facial, com padrão de crescimento vertical e altura facial inferior aumentada.

Os incisivos superiores encontram-se vestibularizados e os inferiores verticalizados. Na radiografia panorâmica observou-se a agenesia dos dentes 18,28,35 e 45.

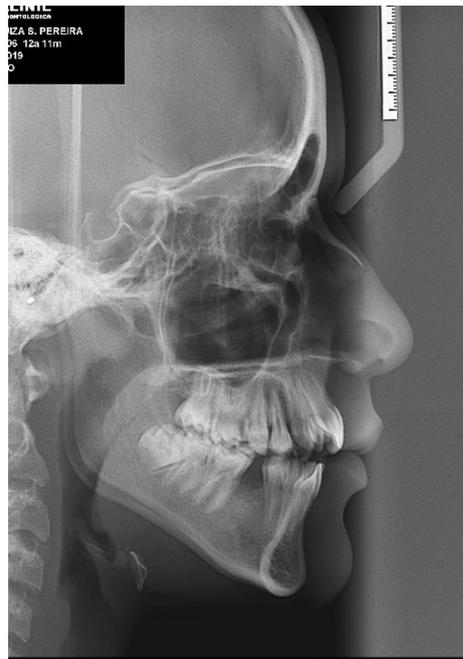


Figura 3: Telerradiografia inicial

Figura 4: Panorâmica inicial



Como tratamento, foi proposto o uso do disjuntor palatino McNamara com acrílico na oclusal juntamente com uma grade palatina, visando a interrupção da interposição lingual atípica e com necessidade de impedir o hábito de sucção digital, de modo a permitir a remodelação do processo dentoalveolar anterossuperior e inferior, promovendo assim correção da mordida aberta com o alargamento da maxila e melhora da relação da mesma com a mandíbula. Além de alinhar o plano oclusal e melhorar no controle do crescimento vertical.

Para a confecção do disjuntor McNamara, foi feito uma moldagem com alginato e em seguida foi utilizado gesso pedra para vazamento dos moldes. Obtendo assim, os modelos de trabalho. Sobre ele foi confeccionado o expansor com resina acrílica vermelha recobrimdo os dentes posteriores e usou-se um torno para expansão palatal posicionado na rafe palatina.



Figuras 5: materiais para adaptação e cimentação do aparelho

O aparelho foi ajustado na boca do paciente de modo a obter o maior número possível de contatos oclusais bilateralmente, assim como sugere na

literatura. Foi ativado $\frac{1}{4}$ volta pela manhã e $\frac{1}{4}$ volta à noite por 15 dias. Logo após os 15 dias foi travado e depois o aparelho ficou como contenção por 8 meses.

Ainda com o aparelho Mcnamara sendo utilizado como contenção, foi feita a montagem do aparelho fixo convencional nos dentes anteriores e superiores após um mês foi instalado no arco inferior.

Após a remoção do disjuntor de Mcnamara foi instalada uma barra palatina com grade para manter a distância intermolar e obter a correção da rotação do dente 16, além de conter o hábito de sucção e interposição lingual.



Figuras 6: Fotos com aparelho McNamara



Figuras 7: fotos após remoção do aparelho McNamara



Figuras 8: Montagem do aparelho fixo convencional

Os resultados obtidos no tratamento foram bem satisfatórios. O uso do disjuntor McNamara permitiu a correção da mordida aberta, corrigindo o trespasse vertical anterior em mais ou menos 8 meses de tratamento.

Após 3 anos de tratamento, com uso do aparelho disjuntor por 8 meses e o aparelho ortodôntico convencional o perfil facial apresentava mais agradável, além de ter ficado um pouco mais reto e mais harmônico. Observou-se por meio de uma documentação realizada uma harmonia facial com os terços da face mais equilibrados entre si e conseqüente fechamento da mordida aberta anterior. Houve a interrupção do hábito de sucção digital e diminuição da interposição lingual, além da adequação das linhas médias superior e inferior.

Ao avaliar o exame de telerradiografia observou-se a melhora na relação da base do crânio e a inclinação do plano oclusal, além de verificar que houve uma redução no crescimento vertical mandibular.



Figuras 9: Fotos após alguns meses de tratamento

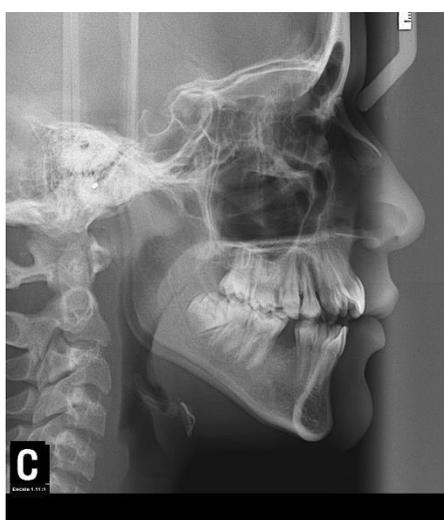


Figura 10:telerradiografia inicial



Figura 11:telerradiografia intermediária

No decorrer do tratamento a paciente iniciou o acompanhamento com a fonoaudióloga, o que possibilitou uma melhor fonação e fechamento da mordida, juntamente com elásticos intermaxilares utilizados na mecânica ortodôntica.



Figuras 12: fotos com aparelho convencional e uso de elásticos intermaxilares



Figuras 13: Fotos mais recentes do tratamento

Discussão

Muitos são os tipos de tratamento da mordida aberta. No tratamento ortodôntico convencional, utiliza-se de blocos de mordida, aparelho extrabucal de tração alta, terapêuticas com extrações, uso de esporões e grade lingual. Além dos elásticos intermaxilares e aparelhos que possibilitam o fechamento da mordida por meio da intrusão dos dentes posteriores (CONCEIÇÃO, 2017).

Ainda que Celli e colaboradores (2013) tenham afirmado que a grade palatina é um impedidor de deglutição e interposição lingual atípicas, que funciona como um obstáculo mecânico, seu uso ainda pode não ser totalmente eficaz para impedi-los de acontecer. O que pode ser afirmado por Miranda Bob *et al.* (2014), que cita que a grade lingual pode não ser tão eficaz no controle da interposição lingual em crianças dolicofaciais, com crescimento excessivamente vertical, com protrusão mandibular ou outro componente esquelético muito exacerbado.

Em muitos casos para se obter o sucesso no tratamento e diminuir a possibilidade de recidivas, necessita -se de um tratamento multiprofissional. Como a intervenção de um psicólogo, um otorrinolaringologista, um fonoaudiólogo ou até mesmo um cirurgião bucomaxilofacial. (MIRANDA BOB *et al.*, 2014).

Neste caso clínico, foi necessário encaminhar a paciente ao fonoaudiólogo devido a insistência da interposição lingual ao falar mesmo com o uso da grade palatina inserida no aparelho. Com o tratamento multidisciplinar neste caso, as recidivas paralisaram e o fechamento da mordida se manteve. Isso vai de encontro com o caso clínico em que Celli e colaboradores (2013) apresentaram ao tratar uma mordida aberta com uso de um expansor removível com concha suspensa Celli-C. No caso também tiveram que encaminhar a paciente para o fonoaudiólogo. E, também no estudo de Meneguzzi (2019) em um tratamento de mordida aberta de uma paciente com 10 anos de idade que foi tratada com o mesmo expansor McNamara utilizado neste estudo.

Em um estudo de Verri *et al.*, (2017), mostra a importância do tratamento ortodôntico no uso de expansores em conjunto com o tratamento com uma

fonoaudióloga para tentar a melhorar estabilidade da oclusão. Foram passados vários exercícios específicos para postura lingual adequada em várias sessões realizadas no consultório do especialista. Além disso, o ortodontista do caso prescreveu para o final do tratamento ortodôntico uma placa de contenção do tipo Hawley com arco contínuo com uma perfuração no formato de circunferência, orientando a paciente a manter a ponta da língua nesta perfuração com objetivo de continuar reeducando sua postura. A ideia desta placa de Hawley com perfuração sugere um maior controle da estabilidade além de não ser não ser tão traumática como pode acontecer no uso de esporões.

O tratamento proposto neste estudo de caso foi a escolha do disjuntor palatino McNamara pois o mesmo promove a expansão maxilar diminuindo a atresia, alargando a maxila enquanto produz outros efeitos desejáveis devido à presença de acrílico nos dentes posteriores. Como a eliminação da mordida aberta pelo efeito intrusivo das pistas de acrílico, pode impedir possíveis alterações verticais nos dentes posteriores durante a expansão, a restrição ortopédica vertical da maxila em pacientes com AFAI aumentada. Promove a intrusão dos dentes inferiores posteriores, estando indicado para pacientes com crescimento vertical, além de impedir também a erupção vertical dos dentes posteriores durante o tratamento (FERNANDES *et al.*, 2016; USINGER e DALLANORA, 2017).

Em conformidade aos achados clínicos de Celli *et al.* (2013) que também no uso do aparelho de expansão rápida, com acrílico na oclusal houve uma melhora significativa na inclinação do plano oclusal em relação à base do crânio, além de uma redução na tendência de crescimento vertical mandibular. Fato que pode ser explicado no estudo de Meneguzzi (2019), que aponta uma alteração no espaço funcional livre devido a cobertura de acrílico, a qual não permite a extrusão dos posteriores, pois a mesma permite o deslocamento da mandíbula de 2 a 3 mm abaixo da sua posição de intercuspidação.

Em relação ao ajuste do aparelho, é importante mantê-lo adequadamente ajustado para exercer sua função com sucesso. Assim como no trabalho dos autores Rossi, Stuani e Silva (2010), o aparelho McNamara utilizado neste estudo foi ajustado na boca da paciente bilateralmente mantendo o máximo de contatos oclusais possíveis. De acordo com Celli *et al.*, (2013), isso gera uma

maior estabilidade da mandíbula durante o período de tratamento para a correção da mordida aberta.

Alguns estudos falam sobre a contraindicação da expansão rápida para tratamento de mordida aberta (Meneguzzi, 2019; Flores *et al.*,2021). No entanto, vários estudos na literatura demonstram sucesso na utilidade que as pistas de acrílico trazem para o controle vertical. E no controle e diminuição da mordida aberta anterior (ROSSI, STUANI e SILVA, 2010; CELLI *et al.*,2013; FERNANDES *et al.*, 2016; USINGER E DALLANORA ,2016).

CONCLUSÃO

Constatou-se no presente trabalho que podemos utilizar da expansão rápida na maxila para tratamento de mordida aberta anterior, contando que o aparelho disjuntor seja vinculado a uma placa oclusal posterior para manter o controle do crescimento vertical. Como foi mostrado no uso do aparelho McNamara. Além disso, para o sucesso no tratamento, muitas vezes é preciso contar com uma terapia multiprofissional, na qual se engloba várias técnicas para o melhor cuidado com o paciente e a colaboração do mesmo.

REFERÊNCIAS

ARTESE Alderico *et al.* Critérios para diagnóstico e tratamento estável da mordida anterior. Dental Press J. Orthod, v.16, n.3, p.136-61, may-jun., 2011.

BERGAMASCO, Fernando Campana. Expansão rápida da maxila. Trabalho de conclusão de curso de odontologia-Universidade Estadual de Londrina,41f., 2015.

CAVASSANI, Valdines S. G. *et al.* Hábitos orais de sucção: estudo piloto em população de baixa renda. Rev. Bras Otorrinolaringol. V.69, n.1, p. 106-110, jan-fev. 2003.

CELLI, Cristiane *et al.* Correção da mordida aberta anterior com a utilização do aparelho expansor removível com concha suspensa Celli-C. Rev. Clin. Ortod Dental Press., v.12, n.3, p.38-50, jun-jul,2013.

CONCEIÇÃO, Sara dos Santos. Uso da grade lingual removível como auxiliar n tratamento ortodôntico em pacientes com mordida aberta esquelética. Relato de

caso. Trabalho de conclusão de curso de ortodontia. Faculdade FACSETE, Salvador, 2017.

FERNANDES, Dra. Margarida *et al.* Disjuntor Mcnamara: As mais valias de uma férula como disjuntor/ vantagens do disjuntor de McNamara. Revista o Jornal Dentistry, n.25, p.24-31, 2016.

FLORES, Renata Patrícia *et al.* Expansão rápida da maxila -relato de caso clinico. Revista FAIPE, v.11, n.1, p.25-40, jan./jun.,2021.

HAAS Andrew J. Rapid expansion of the maxillary dental arch and nasal cavity by opening the mid-palatal suture. Angle Orthod; v.31, p.73-90,1961.

MCNAMARA JR *et al.* The role of rapid maxillary expansion in the promotion of oral and general health. Progress in Orthodontics, v,16, n.33,2015.

MENEGUZZI, Ricardo Damo. Emprego de disjuntor palatino encapsulado na expansão rápida maxilar previamente à terapia de tração reversa da maxila: relato de caso. Ver Odontol HACO, v.1, n.1, p.33-38, 2019.

MIRANDA BOB, Roger Kennedy *et al.* Tratamento de mordida aberta anterior com uso de grade palatina: relato de caso. Revista UNINGÁ review, v.20, n.1, p.67-71, out-dez, 2014.

ROSSI, De Moara; STUANI, Maria Bernadete Sasso; SILVA, Léa Assed Bezerra. Avaliação cefalométrica das alterações verticais e anteroposteriores associadas do uso do expansor maxilar com cobertura oclusal. Dental Press J. Orthod. V.15, n.3, p.62-70, 2010.

SACAPPINI, Ana Cristina M Tinari. Expansão rápida da maxila com disjuntor de McNamara -relato de caso. Monografia de conclusão de especialização em ortodontia pela faculdade de Sete Lagoas. São Paulo, 2021.

SILVA, BC; Santos DCL; NEGRETED, SANTOS RL. Mordida aberta anterior origem e tratamento. Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo, v.3, n.1, p38-73, jan-mar, 2019.

USINGER, Rafael Luís; DELLANORA, Lea Maria Franceschi. Disjunção rápida da maxila- Revisão de literatura. Ação Odont., n.2, 2017.

VERRI, Ana Caroline Gonçalves *et al.* Tratamento da mordida aberta anterior dentoalveolar e reeducação da postura lingual: relato de caso clinico. Arch Heath Invest, v.6, n.9, p..423-430,2017.



Samantha Cristina Faria Monteiro

O USO DO DISJUNTOR MCNAMARA EM PACIENTE COM MORDIDA ABERTA CAUSADA POR SUCÇÃO DIGITAL

Trabalho de conclusão de curso de especialização *Lato Sensu* da Faculdade Sete Lagoas, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Ortodontia.

Área de concentração: Ortodontia.

Aprovada em 02/12/2022 pela banca constituída dos seguintes professores:

Prof.^a Me Vera Aparecida Parelli. – Coordenadora

Prof.^a Christine B C Saraiva de Moraes Begido - Orientadora

Prof. Me Sidnei Maurilio Prando- Examinador

Prof.^a Maria Helena Martins Alvares Venuto- Examinadora

Sete Lagoas, 02 de dezembro de 2022.

