

FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

GABRIELA RODRIGUES FERREIRA

**BENEFÍCIOS DA EXPANSÃO RÁPIDA DA MAXILA NO
TRATAMENTO ORTODÔNTICO INTERCEPTOR: RELATO DE CASO**

VOLTA REDONDA

2021

FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**BENEFÍCIOS DA EXPANSÃO RÁPIDA DA MAXILA NO
TRATAMENTO ORTODÔNTICO INTERCEPTOR: RELATO DE CASO**

Monografia apresentada ao Curso de Odontologia do Centro Universitário de Volta Redonda, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Aluna: Gabriela Rodrigues Ferreira

Orientadora: Roberta Mansur Caetano

Coorientador: Pedro Augusto Bittencourt

VOLTA REDONDA

2021

FICHA CATALOGRÁFICA

Bibliotecária: Alice Tação Wagner - CRB 7/RJ 4316

F383b Ferreira, Gabriela Rodrigues

Benefícios da expansão rápida da maxila no tratamento ortodôntico
interceptor: Relato de caso. / Gabriela Rodrigues Ferreira. – Volta Redonda:
UniFOA, 2021.

49 p. II

Orientador (a): Roberta Mansur Caetano

Monografia (TCC) – UniFOA / Curso de Odontologia, 2021.

1. Odontologia - TCC. 2. Aparelhos ortopédicos. I. Caetano, Roberta Mansur. II. Centro Universitário de Volta Redonda. III. Título.

CDD 617.6



FOLHA DE APROVAÇÃO



Trabalho de Conclusão do Curso intitulado: “Benefícios da Expansão Rápida da Maxila no Tratamento Ortodôntico Interceptor: Relato de Caso”.

Elaborado por: Gabriela Rodrigues Ferreira

E apresentado publicamente perante a Banca Avaliadora, como parte dos requisitos para conclusão do Curso de Odontologia.

Aprovada em 25 de Junho de 2021.

Banca Avaliadora:

.....
Prof^a Doutora Roberta Mansur Caetano

.....
Prof^o Mestre Pedro Augusto Peixoto Bittencourt

.....
Prof^o Especialista Alcemar Gasparini Netto

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho a minha mãe Ionete Rodrigues da Silva, uma mãe que se pudesse me dava o mundo, uma mãe que enfrentou diversas vezes madrugadas e madrugadas trabalhando como cobradora de ônibus para dá o que há de melhor desde o meu nascimento, uma mãe de família sozinha que nunca desistiu de oferecer apresentar um futuro melhor.

Uma mãe nordestina que sempre ensinou e ensina a coragem de enfrentar a vida, que mesmo ao caos saber sorrir e abraçar, seja a alegria ou ensinamento. Sempre mostrou o valor da humildade, desde as grandes até as pequenas coisas. Extremamente de muita fé, desde criança sempre ensinou a mim, a importância sobre a passagem da bíblia, o Rosário, a importância do que Deus faz e que Ele quer de nós. Uma mãe que sempre mostrou e mostra o quanto importante eu sou. Sempre dedicou e dedica sua vida a minha vida.

E dedico esse trabalho a professora Roberta Mansur Caetano, que ensinou muito mais que o trabalho, ensinou sobre ser humano, mesmo em sua posição importante em uma instituição, ela se posiciona no lugar de cada um dos seus alunos, de forma acolhedora como mãe, amiga, abraça todos nós pela simplicidade, pela generosidade. Uma mulher de fé, que ensinou mais ainda a mim, que com Deus tudo posso tudo é possível.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por trilhar meus caminhos e fazendo de alguma forma para que eu chegasse até aqui. Em que diversas situações da minha vida houve impedições para que eu não alcançasse tão longe com os meus estudos, e que jamais imaginaria que essas impedições seria Deus me dando força, resistência, fé, para que eu permaneça-se também numa instituição como UniFOA, e ainda mais, graduando no curso como o de odontologia.

Agradeço a Deus por me libertar da depressão durante alguns anos de graduação, mesmo quando estive doente me deu forças para orar e nunca desiste do que sempre almejei para mim e para minha mãe. E agradecer por sempre apresentar a mim anjos acolhedores, durante todo o caminho da minha vida o Senhor envio ajudas que realmente mudasse minha vida, e tem mudado constantemente pra melhor. Obrigada Deus, pela sua generosidade, pela sua bondade, pelo seu amor.

Agradeço a minha mãe Ionete Rodrigues da Silva, por ser uma mãe extraordinária, por ser minha mãe, por nunca desistir de mim, por nunca desistir de um futuro melhor pra mim, que mesmo quando esteve doente não deixou de acreditar nos meus sonhos. E graças a seu jeito e pelo cuidado que tem a mim é a mesma forma em cada detalhe de tudo que faço na minha vida. Agradeço pela fé que minha mãe tem e que transborda em toda minha vida.

Agradeço a professora Roberta Mansur Caetano por ser muito mais que professora, por ser mãe, amiga, por ser um ser humano extraordinário, que enxerga por trás de cada aluno, que há coração, que há sentimento, que há uma vida. Uma mulher que não pensa em quem abraçar, simplesmente abraça quem vier ou vai abraçar quem for. Agradeço por ter aprendido com ela a ser mais humana, a ter mais resiliência desde as pequenas as grandes coisas. Agradeço pelas orações dela ter sido uma das maiores forças para hoje minha mãe está de pé. Agradeço a Roberta por me ajudar aumentar cada vez mais a minha fé.

EPÍGRAFE

“Quem fica de joelhos diante de Deus, fica de pé diante de qualquer coisa”.

Fraseado

RESUMO

A expansão rápida da maxila é um procedimento frequentemente utilizado no tratamento ortodôntico interceptor, indicado em pacientes que apresentam deficiência transversal da maxila. O objetivo desse estudo sobre a expansão rápida da maxila foi ressaltar seus benefícios no tratamento ortodôntico interceptor. Foi relatado o caso de uma criança com síndrome de Down, 11 anos e 10 meses de idade, que apresentava atresia maxilar, mordida cruzada anterior e posterior unilateral, Classe I óssea, padrão mesofacial, apinhamento dentário nas arcadas, transposição dos elementos 23 e 24. No tratamento foi utilizado o disjuntor de McNamara, e posteriormente, quadri-hélice e braquetes, com encaminhamento para extração de alguns dentes decíduos. Foi observado correção da atresia maxilar, da mordida cruzada anterior e posterior, do apinhamento dentário superior, e ainda, permitiu melhora no processo eruptivo dos elementos 23 e 24. Concluiu-se que a expansão rápida da maxila promove o aumento do diâmetro transversal da maxila, como consequência permite o alinhamento dentário e melhora do padrão de erupção dos caninos superiores; aumento das dimensões da cavidade nasal, como consequência a melhora na respiração nasal, redução dos índices de apneia obstrutiva do sono, melhora da postura corporal e melhora na audição; evita o desenvolvimento de assimetria esquelética; auxilia no tratamento das más oclusões Classe II e III e o tratamento das fissuras labiopalatinas. Vários desses benefícios foram vistos no caso apresentado.

Palavras-chave: Aparelhos Ortopédicos; Técnica de Expansão Palatina; Apneia Obstrutiva do Sono.

ABSTRACT

The rapid maxillary expansion is a procedure frequently used in the interceptive orthodontic treatment, indicated for patients with transverse maxillary deficiency. The study's objective about rapid maxillary expansion was to highlight its benefits in interceptive orthodontic treatment. The case of a child with Down syndrome, 11 years and 10 months old, who presented maxillary atresia, anterior and unilateral posterior crossbite, bone Class I, mesofacial pattern, dental crowding in the arches, transposition of elements 23 and 24 was reported. The McNamara expander was used in the treatment, followed by quad-helix and brackets, with referral for extraction of some primary teeth. Correction of maxillary atresia, anterior and posterior crossbite, and upper dental crowding was observed, and also allowed an improvement in the eruptive process of elements 23 and 24. It was concluded that the rapid expansion of the maxilla promotes an increase in the transversal diameter of the maxilla, as a consequence, allows for dental alignment and improvement of the eruption pattern of the upper canines; increase in the dimensions of the nasal cavity, as a consequence, improvement in nasal breathing, reduction in obstructive sleep apnea rates, improvement in body posture and improved hearing; prevents the development of skeletal asymmetry; it helps in the treatment of Class II and III malocclusions and the treatment of cleft lip and palate. Several of these benefits were seen in the case presented.

Keywords: Orthotic Devices; Palatal Expansion Technique; Sleep Apnea, Obstructive.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Disjuntor Haas.....	15
Figura 2 Disjuntor Hyrax.....	16
Figura 3 Disjuntor McNamara.....	16
Figura 4 Disjuntor MARPE	17
Figura 5 Disjuntor Hyrax Híbrido	17
Figura 6 Volume Total Inicial da Cavidade Nasal.....	21
Figura 7 Volume Total Final da Cavidade Nasal	21
Figura 8 Disjuntor Hyrax Modificado	24
Figura 9 Disjuntor McNamara.....	24
Figura 10 Disjuntor Hyrax no Paciente Fissurado	25
Figura 11 Vista Frontal	27
Figura 12 Vista Lateral	27
Figura 13 Vista Anterior – Oclusão.....	28
Figura 14 Oclusão Lado Direito.....	28
Figura 15 Oclusão Lado Esquerdo.....	28
Figura 16 Radiografia Panorâmica.....	29
Figura 17 Telerradiografia em Norma Lateral.....	29
Figura 18 Estrutura Metálica, Bandas e Torno	30
Figura 19 Estrutura Metálica, Bandas e Torno	30

Figura 20 Partes Acrílicas	30
Figura 21 Disjuntor Finalizado.....	30
Figura 22 Vista Anterior – Disjuntor Cimentado	30
Figura 23 Vista Oclusal –Disjuntor Cimentado	30
Figura 24 Disjunção Finalizada – Fase Passiva.....	31
Figura 25 Lado Direito.....	31
Figura 26 Lado Esquerdo	31
Figura 27 Vista Oclusal	31
Figura 28 Radiografia Oclusal	32
Figura 29 Quadri-hélice	32
Figura 30 Vista Anterior - Quadri-hélice Cimentado	32
Figura 31 Vista Oclusal - Quadri-hélice Cimentado.....	32
Figura 32 Colagem dos Braquetes.....	33
Figura 33 Vista Anterior – Alinhamento dos Insicivos	33
Figura 34 Lado Direito com Braquetes.....	33
Figura 35 Lado Esquerdo com Braquetes.....	33
Figura 36 Erupção do elemento 24 com quadri-hélice	34
Figura 37 Lado Direito.....	34
Figura 38 Lado Esquerdo	34
Figura 39 Radiografia panorâmica – maio de 2021.....	34
Figura 40 Fotografia final.....	35

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ATM	Articulação Temporomandibular
CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CoEPS	Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos
et al.	E colaboradores
ERM	Expansão Rápida da Maxila
MARPE	Miniscrew-assisted Rapid Palatal Expander
mm	Milímetro
SAHOS	Síndrome da Apneia e Hipopneia Obstrutiva do Sono
UniFOA	Centro Universitário de Volta Redonda
%	Porcentagem

LISTA DE ANEXOS

Anexo A	Parecer Consubstanciado do CoEPs.....	46
---------	---------------------------------------	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 REVISÃO DE LITERATURA	14
2.1 Atresia Maxilar e Expansão Rápida da Maxila	14
2.2 Tipos de Expansores e Protocolo de Ativação.....	14
2.3 Alterações Dentárias / Esqueléticas durante ERM.....	18
2.4 Benefícios da Interceptação da Má oclusão com a Expansão Rápida da Maxila	20
2.4.1 Aumento do Diâmetro Transversal da Maxila e Favorecimento do Alinhamento Dentário	20
2.4.2 Melhora o Padrão de Erupção dos Caninos Superiores.....	20
2.4.3 Aumento das Dimensões da Cavidade Nasal e Melhora na Respiração Nasal.....	21
2.4.4 Redução nos Índices de Apneia Obstrutiva do Sono	22
2.4.5 Melhora a Postura Corporal	22
2.4.5 Evita o Desenvolvimento da Assimetria Esquelética Facial.....	23
2.4.6 Auxilia no Tratamento das Más Oclusões Classe II e III	23
2.4.7 Auxilia no Tratamento das Fissuras labiopalatinas	24
2.4.7 Melhora a Audição	25
3 RELATO DE CASO	27
4 DISCUSSÃO	36
5 CONCLUSÃO	39
6 REFERÊNCIAS.....	40
ANEXOS	46

1 INTRODUÇÃO

O tratamento ortodôntico interceptor promove o desenvolvimento de uma oclusão favorável, corrigindo as alterações dento-faciais (MOURA et al., 2020). É realizado nos estágios da dentadura decídua e mista, independente da gravidade da anormalidade ou da mecânica utilizada (VIANA et al., 2021).

A deficiência transversal da maxila ou atresia maxilar se desenvolve em decorrência de diversos fatores etiológicos, que compreendem a hereditariedade, alterações congênitas, respiração bucal, hiperatividade muscular, hábitos parafuncionais, mastigação unilateral, interferências oclusais, erupção ectópica e alterações posturais (SICILIA, 2019).

Trata-se de uma anormalidade óssea frequentemente encontrada em diversas fases das dentições, que não se autocorrigem, necessitando da expansão rápida da maxila, que pode ser realizada com aparelhos expansores (FERNANDES et al., 2019). Há décadas, tal procedimento ortopédico de correção da discrepância transversal maxilar tem sido frequentemente utilizado no tratamento de pacientes em crescimento (ANDRADE JÚNIOR et al., 2019).

A expansão rápida da maxila (ERM) é um procedimento que gera a abertura da sutura palatina mediana e suturas faciais adjacentes, proporciona o aumento nas dimensões transversais, tanto no arco superior como na cavidade nasal, proporcionando ao paciente um padrão respiratório favorável (IZUCA et al., 2015).

Apresenta efeitos benéficos no tratamento das más oclusões Classe II e III, evita o desenvolvimento de assimetria esquelética facial, além de promover o aumento das dimensões das vias aéreas superiores, com consequente melhora da respiração nasal e da apneia obstrutiva do sono (ANDRADE JÚNIOR et al., 2019).

O objetivo desse estudo sobre a expansão rápida da maxila foi ressaltar seus benefícios no tratamento ortodôntico interceptor, com apresentação de caso clínico.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Atresia Maxilar e Expansão Rápida da Maxila

A atresia maxilar pode estar presente em todas as faixas etárias, portanto, acometendo tanto a dentição decídua como a permanente (BRUNETTO et al., 2017; BRACCINI; PAPACIDRO; QUIUDINI JÚNIOR, 2020), comprometendo as funções bucais como também a estética facial (GURGEL et al., 2020). Apresenta prevalência de 8 a 23% na dentição decídua e mista e menos de 10% nos adultos (MURATA et al., 2017).

Apresenta etiologia multifatorial, como os hábitos bucais deletérios causando distúrbios miofuncionais no sistema estomatognático, como também fatores genéticos e hereditários, podendo se apresentar associada ao prognatismo mandibular e retrognatismo maxilar (BRUNETTO et al., 2017).

As alterações mais comuns relacionadas à atresia maxilar são a diminuição do diâmetro transversal da maxila em relação à mandíbula, provocando mordida cruzada posterior unilateral ou bilateral. Além disso, pode-se observar palato profundo e ovalado, disfunções respiratórias, apinhamento dentário e aumento do corredor bucal durante o sorriso (PICKLER, 2019). A ausência de mordida cruzada posterior não significa que não existe discrepância transversal na maxila (ANDRADE JÚNIOR et al., 2019).

A ERM é um procedimento consagrado na literatura para expansão maxilar, que corrige a deficiência transversal utilizando disjuntores e gera aumento do perímetro do arco, com resultados mais previsíveis em pacientes jovens, pela maior facilidade do rompimento na sutura palatina mediana (MURATA et al., 2017; PICKLER, 2019), devido à bioplasticidade óssea, levando a altos índices de sucesso desta mecanoterapia (GURGEL et al., 2020).

2.2 Tipos de Expansores e Protocolo de Ativação

O Haas é um aparelho dentomucossuportado que tem o parafuso expensor introduzido na porção acrílica exatamente sobre a rafe palatina, no centro da estrutura

metálica, unindo as duas metades do aparelho (CAPPELLETTE et al., 2014; PICKLER, 2019).

Os elementos de suporte para esse aparelho na dentição permanente são os primeiros molares e primeiros pré-molares, e na dentição decídua, segundos molares e os caninos. Além de fazer sua resistência na palatina, processos alveolares e fibras periodontais (CAPPELLETTE et al., 2014; PICKLER, 2019) (Figura 1).



Figura 1: Disjuntor Haas
Fonte:TAVARES; ESTRELA; LAZARI-CARVALHO, 2019

O Hyrax é um aparelho dentossuportado feito com fios rígidos, com parafuso expansor na região da sutura palatina e fixado por bandas. Esse disjuntor facilita a higienização pois não apresenta acrílico no palato, evitando o acúmulo de alimentos como também o risco da necrose tecidual (CAPPELLETTE et al., 2014; PADILLA, 2015).

Os elementos de suporte para esse aparelho na dentição permanente são os primeiros molares e primeiros pré-molares, e na dentição decídua nos segundos molares e os caninos. Além de fazer sua resistência nos processos alveolares e fibras periodontais (CAPPELLETTE et al., 2014; PADILLA, 2015) (Figura 2).

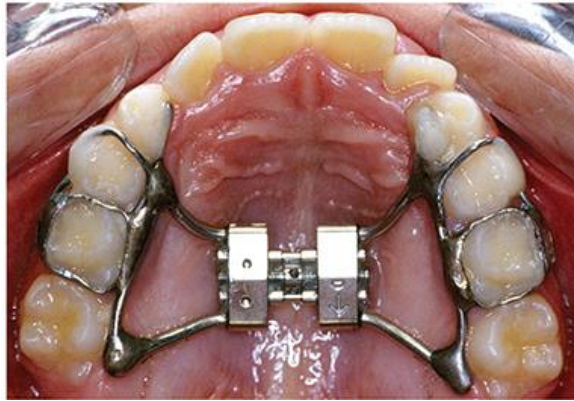


Figura 2: Disjuntor Hyrax
Fonte: ALMEIDA, 2020

O disjuntor de McNamara é um aparelho dentossuportado, muito usado nas fases de dentições decídua e mista, devido a maior dificuldade de bandagem dos dentes decíduos nas crianças (CAPPELLETTE et al., 2014; SICILIA, 2019).

Também são usados, em casos em que existem dentes mal posicionados, em que a colocação das bandas se torna mais difícil ou ainda pacientes que não apresentam dentes totalmente irrompidos ou com coroas baixas e dentes malformados (CAPPELLETTE et al., 2014; SICILIA, 2019).

Apresenta um recobrimento em resina acrílica de todos os dentes posteriores, oferecendo um controle vertical. Sua oclusão deve ser checada para manter uma estabilidade adequada, tendo maior número de contatos oclusais simultâneos e bilaterais (CAPPELLETTE et al., 2014; SICILIA, 2019) (Figura 3).



Figura 3: Disjuntor McNamara.
Fonte: BERGAMASCO, 2015

Um novo aparelho disjuntor foi desenvolvido em 2010, com ancoragem esquelética, utilizando 4 mini-implantes na cortical palatina e na cortical do assoalho nasal, conhecido como MARPE, auxiliando nos casos em que a fase de crescimento já finalizou, apresentando a sutura palatina mediana fusionada (BRACCINI; PAPACIDRO; QUIUDINI JÚNIOR, 2020).

Várias modificações foram realizadas no MARPE, sendo desenvolvidos vários modelos, ósseoportados e dento ósseoportados (MURATA et al., 2017; GURGEL et al., 2020). Um desses modelos é o disjuntor Hyrax híbrido, indicado para pacientes jovens em crescimento, que apresenta na parte anterior da maxila, 2 mini implantes dispostos obliquamente inseridos apenas na cortical palatina, e na região posterior apresenta hastes bilaterais soldadas às bandas nos primeiros molares permanentes (WILMES et al., 2014) (Figuras 4 e 5).



Figura 4: MARPE
Fonte: GURGEL et al., 2020



Figura 5: Hyrax híbrido
Fonte: WILMES et al., 2014

Portanto, existem diversos modelos de expansores, como também vários protocolos de ativação, que devem ser escolhidos de forma individualizada (ANDRADE JÚNIOR et al., 2019). Dependendo da idade do paciente pode ser 1/4 de volta pela manhã e 1/4 de volta à noite ou 2/4 de volta pela manhã e 2/4 de volta à noite (USINGER; DALLANORA, 2018).

Uma volta inteira da chave de ativação equivale a quatro ativações, que corresponde a 0,8 a 1 mm de abertura no parafuso, e cada milímetro de abertura produzirá 0,7 mm de aumento no perímetro do arco superior (CAPPELLETTE et al., 2014).

As ativações devem ser feitas diariamente, de forma sequencial, sem intervalos grandes, pois isso poderia ocasionar aumento na vestibularização dos dentes de suporte, devido a dissipação das forças (CAPPELLETTE et al., 2014). Será realizada pelo profissional ou pelo responsável do paciente, de acordo com orientações recebidas (CARMO; LEMOS, 2017; VARÃO, 2020).

Durante a fase ativa, a sutura se abre geralmente na primeira semana, surgindo um diastema interincisivo e dependendo da extensão da atresia e velocidade da expansão maxilar, ela completa-se em 2 semanas (CAPPELLETTE et al., 2014; VARÃO, 2020). Preconiza-se uma sobrecorreção da expansão maxilar, com as pontas de cúspides palatinas dos dentes posteriores superiores topo a topo com as pontas de cúspides vestibulares dos dentes posteriores inferiores (CAPPELLETTE et al., 2014; ANDRADE JÚNIOR et al., 2019).

Na fase passiva ocorre a reorganização sutural da maxila e dissipação das forças residuais. O aparelho permanece travado com o fio de amarrilho 0,3 ou 0,25 mm transpassando no orifício do parafuso ou com resina acrílica ou composta inserida no parafuso, por um período mínimo de 3 meses, que pode ser monitorado pela radiografia oclusal (CAPPELLETTE et al., 2014; CARMO; LEMOS, 2017).

2.3 Alterações Dentárias / Esqueléticas durante ERM

A ERM provoca a abertura da sutura palatina mediana e a desorganização das demais suturas circumaxilares (BERGAMASCO, 2015; GURGEL et al., 2020).

Quanto menor a idade do paciente, menor resistência sutural (menos áreas de ossificação na sutura palatina mediana), maior será o efeito esquelético e menores serão as inclinações vestibulares das coroas dos dentes de suporte do aparelho (CAPPELLETTE JÚNIOR et al., 2014; MURATA et al., 2017), portanto, ela será obtida mais facilmente até 10 anos de idade, ressaltando que a ossificação da sutura ocorre mais precocemente no gênero feminino (MURATA et al., 2017).

Durante a fase ativa da expansão, o surgimento ou aumento do diastema entre os incisivos centrais é o indicativo clínico do rompimento da sutura. Posteriormente no período de contenção, o fechamento do diastema ocorrerá inicialmente com a aproximação das coroas dos dentes e depois das raízes (CAPPELLETTE JÚNIOR et al., 2014).

A região da sutura separada será preenchida por tecido conjuntivo fibroso desorganizado, rico em vasos sanguíneos e posteriormente haverá formação de osso irregular e pouco mineralizado e gradativamente a região sutural se apresentará mineralizada (MURATA et al., 2017).

No sentido transversal, o padrão de abertura da sutura é triangular, com a base mais larga na porção anterior da maxila e menor abertura na região posterior (MURATA et al., 2017; USINGER; DALLANORA, 2018).

No sentido vertical, a abertura também apresenta uma forma triangular, maior na região dentoalveolar, diminuindo em direção à base do nariz (CAPPELLETTE JÚNIOR et al., 2014). Conseqüentemente, ao nível nasal ocorre maior expansão na porção ântero-inferior da cavidade nasal (USINGER; DALLANORA, 2018; DONA, 2019).

A sobrecorreção preconizada na ERM permitirá uma vestibularização nos elementos posteriores inferiores e expansão do arco inferior sem auxílio de aparelhos (ANDRADE JÚNIOR et al., 2019).

A maxila é deslocada para frente e para baixo, além de produzir rotação posterior da mandíbula e aumento da altura facial inferior (BERGAMASCO, 2015).

2.4 Benefícios da Intercepção da Má Oclusão com a Expansão Rápida da Maxila

2.4.1 Aumento do diâmetro transversal da maxila e favorecimento do alinhamento dentário

A ERM é um procedimento ortopédico-ortodôntico eficaz em pacientes em crescimento que permite adequar a maxila no sentido transversal, portanto, é efetivo na correção de mordida cruzada esquelética, com um ganho ósseo real em largura, como também gera um movimento dentário, portanto, permite a intervenção precoce, eliminando a mordida cruzada, que não se auto corrige e poderia acarretar efeitos negativos no desenvolvimento da oclusão (CARMO; LEMOS, 2017).

Portanto, essa correção da atresia do arco superior gera um aumento do seu diâmetro transversal (IZUCA et al., 2015; QUEIROZ, 2018), com aumento das distâncias intercaninos, inter pré-molares e intermolares e do perímetro do arco (BERGAMASCO, 2015; MURATA et al., 2017; PICKLER, 2019), conseqüentemente, permitindo recuperar espaços na arcada (VARÃO, 2020) e o correto alinhamento dentário (QUEIROZ, 2018).

A intercepção do apinhamento primário definitivo ambiental (decorrente de hábitos bucais deletérios) na dentição mista, pela expansão rápida da maxila se mostrou efetiva na promoção de espaço na arcada, garantindo a irrupção e o alinhamento dos incisivos permanentes e a melhora da estética do sorriso (CRUZ, 2019a).

2.4.2 Melhora o padrão de erupção dos caninos superiores

Estudos mostram como consequência da ERM, que 70% dos caninos com potencial de ectopia apresentaram uma melhora no seu posicionamento (BARROS et al., 2018; FERREIRA et al., 2019).

Portanto, esse tratamento interceptativo evita que um canino potencialmente impactado venha se tornar um canino impactado (KOFF, 2017; CRUZ, 2019b; FERREIRA et al., 2019), em função disso, diminui o risco de esfoliação precoce de dentes decíduos, e principalmente da reabsorção da raiz do incisivo lateral (KOFF,

2017; BARROS et al., 2018; FERREIRA et al., 2019), reduzindo também as reabsorções radiculares, deiscência óssea e recessão gengival dos caninos decorrentes do tracionamento ortodôntico, além do risco de sua anquilose (KOFF, 2017).

2.4.3 Aumento das dimensões da cavidade nasal e melhora na respiração nasal

Existem estudos utilizando a tomografia computadorizada por feixe cônico, que demonstraram os efeitos da ERM em indivíduos em crescimento, comprovando o aumento das dimensões da cavidade nasal (BADREDDINE et al., 2017; FASTUCA et al., 2017; LO GIUDICE et al., 2017).

Cappellette Júnior et al. (2017) realizaram um estudo com 38 pacientes respiradores bucais, com atresia maxilar, com idade entre 6,4 a 14,2 anos, que foram tratados com ERM, utilizando o disjuntor Hyrax, no qual detectaram pela tomografia computadorizada, um aumento significativo do volume do complexo nasomaxilar, bem como de todas as estruturas, cavidade nasal, orofaringe e seios maxilares, individualmente, e conseqüentemente, melhora do padrão respiratório dos pacientes (Figuras 6 e 7).

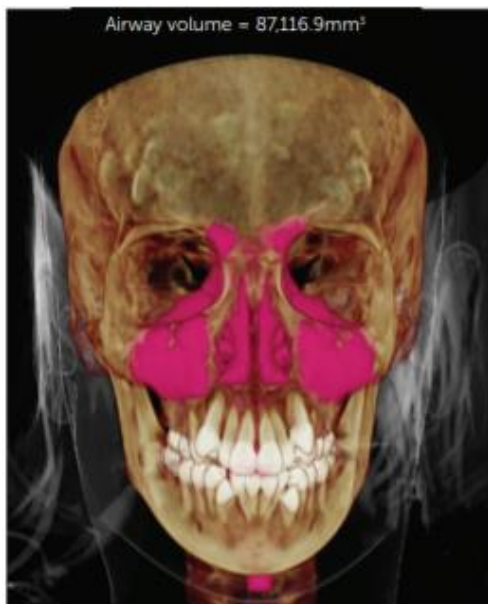


Figura 6: Volume total inicial da cavidade nasal
Fonte: CAPPELLETTE JÚNIOR et al., 2017



Figura 7: Volume total final da cavidade nasal
Fonte: CAPPELLETTE JÚNIOR et al., 2017

A ERM promove a abertura e expansão da sutura intermaxilar, concomitantemente, as paredes externas da cavidade nasal se afastam

lateralmente, que resulta no alargamento das vias aéreas superiores, com aumento da capacidade intra nasal, ocorrendo a inclinação da cavidade para baixo do plano palatino e provável correção do septo nasal, eliminando obstruções das vias aéreas superiores (LOBO, 2016; DONA, 2019).

Portanto, ocorre diminuição da resistência da via aérea nasal, com melhoria na ventilação nasal, tanto na área superior da faringe quanto na área inferior (DONA, 2019).

2.4.4 Redução nos índices de apneia obstrutiva do sono

A principal causa da Síndrome da Apneia e Hipopneia Obstrutiva do Sono (SAHOS) na criança é a hipertrofia das tonsilas e adenóides, diferente dos adultos, portanto, com indicação de adenotonsilectomia (MARSON, 2018). Contudo, as más oclusões são consideradas fatores que contribuem para a SAHOS e devem ser tratadas (GARIB; NAVEDA, 2019).

A ERM é o tratamento indicado a pacientes com atresia maxilar, idade superior a quatro anos e SAHOS moderada (VILLA et al., 2014), pois permite o aumento do volume das cavidades nasais (BARATIERI et al., 2011; IZUKA; FERES; PIGNATARI, 2015), além de fornecer mais espaço para acomodação da língua, amplia o volume das vias aéreas superiores, favorecendo a passagem de ar (GALIEVSKY; LAMBERT; 2017), reduzindo ou eliminando os episódios respiratórios durante o sono (MARSON, 2018).

Foram observados episódios de apneia residual logo após a cirurgia de adenotonsilectomia, por outro lado, a ERM em crianças com diferentes tamanhos de tonsilas e em casos cujos pais optaram por não realizar a cirurgia, resultaram em uma redução significativa dos eventos respiratórios, e ao final, a recidiva foi pequena (MARSON, 2018; GARIB; NAVEDA, 2019).

2.4.5 Melhora a postura corporal

A ERM é um procedimento eficaz na correção da deficiência transversal da maxila, restabelecendo a função respiratória nasal, conseqüentemente, proporcionando mudança da postura da cabeça e angulação crânio-cervical (ROSA, 2013; DARÓS, 2018).

Portanto, alterações posturais que o corpo humano realiza para melhorar a respiração, como a projeção da cabeça, ombros para dentro, tórax comprimido, assimetria pélvica, hiperextensão de joelhos, pés planos, hipercifose torácica, hiperlordose lombar estão propícios a melhorar a partir da melhora respiratória decorrente da expansão rápida da maxila (MURCIA, 2019).

2.4.6 Evita o desenvolvimento de assimetria esquelética facial

A correção precoce do diâmetro transversal da maxila, e conseqüentemente, da mordida cruzada posterior com a ERM na criança, pela maior bioplasticidade óssea, permitirá um melhor relacionamento das bases ósseas, permitindo estabelecer relações simétricas na posição da cabeça da mandíbula dentro da fossa articular, eliminando posições desfavoráveis da ATM, e assim, contribuindo para a mastigação bilateral, crescimento simétrico da mandíbula e harmonia facial (ROSA, 2013; KOFF, 2017; USINGER; DALLANORA, 2018).

Haverá uma diminuição da tensão desequilibrada nos músculos e articulações, eliminando futuros distúrbios funcionais e estruturais do sistema estomatognático, gerando simetria facial ao paciente (ANDRADE JÚNIOR et al., 2019).

2.4.7 Auxilia no tratamento das más oclusões Classe II e III

Baratieri et al. (2014) realizaram um estudo com 17 crianças com Classe II, divisão 1 e deficiência transversal da maxila, que foram tratadas com ERM. Os autores observaram que a expansão maxilar e o restabelecimento do seu diâmetro transversal permitiu que a mandíbula se posicionasse mais anteriormente, melhorando as relações esqueléticas e dentárias em 75% dos casos.

A má-oclusão Classe II está significativamente associada a deficiência transversal, que muitas vezes passa despercebido pois é camuflada pelo próprio padrão esquelético de Classe II, portanto, o tratamento de escolha é a ERM, em pacientes em crescimento (BARATIERI et al., 2014; BICALHO; BICALHO, 2016).

Os hábitos bucais deletérios, como a sucção digital e chupeta, deglutição atípica, respiração bucal contribuem para o desenvolvimento da mordida aberta anterior dentoalveolar ou esquelética, de acordo com o padrão de crescimento vertical, apresentando também, atresia maxilar e tendência de má oclusão Classe II.

O principal fator do tratamento é a remoção do hábito bucal e a expansão maxilar, lenta ou rápida, preferencialmente com aparelhos fixos e mecanismos que impeçam a interposição lingual, levando a uma mudança de postura da língua (ANICETO et al., 2015; ANAYA, 2019). Dentre os aparelhos utilizados estão os disjuntores Hyrax e McNamara, que podem apresentar modificações (ANAYA, 2019) (Figuras 8 e 9).



Figura 8: Disjuntor Hyrax modificado
Fonte: ANAYA, 2019



Figura 9: Disjuntor de McNamara
Fonte: ANAYA, 2019

O tratamento ortodôntico interceptativo da má oclusão Classe III deve ter início o mais cedo possível na dentição mista, para que se obtenha bons resultados, apresentando como protocolo a utilização da ERM (utilizando os disjuntores) seguida da protração maxilar (utilizando as máscaras faciais). Como resultado, ocorre a separação da sutura palatina mediana, aumento na largura do arco superior, movimento maxilar para baixo e para frente, inclinação alveolar e extrusão dentária, rotação horária da mandíbula e aumento da dimensão vertical inferior da face (CASTRO et al., 2015; SUASSUNA et al., 2018; SILVA et al., 2019).

A interceptação da má oclusão Classe III elimina as interferências oclusais, mordida cruzada anterior, possibilitando um bom posicionamento oclusal, facial, psicossocial, favorecendo o crescimento e desenvolvimento normal da criança (SUASSUNA et al., 2018; CAPELLI JÚNIOR et al., 2019), minimizando a necessidade de futuras intervenções cirúrgicas (LUZ et al., 2014).

2.4.8 Auxilia no tratamento das fissuras labiopalatinas

O tratamento das fissuras labiopalatinas exige a atuação multidisciplinar nos centros de referência, para realização do protocolo de tratamento, que varia na dependência da extensão anatômica dos diferentes tipos de fissura. Inicia-se com as

cirurgias primárias, queiloplastia e palatoplastia, a partir dos 3 e 12 meses, respectivamente e a partir de 5 anos de idade realiza-se uma avaliação anteroposterior e transversal da maxila, para o planejamento do tratamento ortodôntico (OSAWA, 2011).

Os pacientes podem exibir discrepâncias esqueléticas acentuadas, por isso, comumente o tratamento ortodôntico segue a seguinte ordem: ortodontia pré enxerto; enxerto ósseo alveolar secundário; ortodontia pós enxerto; cirurgia ortognática, quando necessária (ANTUNES et al., 2014). O tratamento pré enxerto compreende a expansão ortopédica da maxila para receber o enxerto ósseo, proporcionando melhor acesso ao cirurgião no transoperatório, por isso, envolve uma mecânica predominantemente transversal, utilizando os disjuntores, como por exemplo o Hyrax (ANTUNES et al., 2014; FIGUEIREDO et al., 2016) (Figura 10).



Figura 10: Disjuntor Hyrax no paciente fissurado
Fonte: FIGUEIREDO et al., 2016

2.4.9 Melhora a audição

Kilic et al. (2008) realizaram um estudo com 15 pacientes, com idade média de 13 anos, com atresia maxilar, tratados com expansão rápida da maxila. Foram realizados testes audiométricos e timpanométricos e os autores concluíram que a ERM tem um efeito positivo e estatisticamente significativo na melhoria da função normal da tuba e da audição.

Bueno et al. (2016) realizaram uma revisão sistemática com o objetivo de verificar os efeitos da ERM na audição, pois de acordo com os autores, várias condições inflamatórias da nasofaringe podem comprometer o funcionamento da tuba auditiva, que levam a otite e perda auditiva. Selecionaram 8 artigos classificados como

ensaios clínicos, realizados com seres humanos, que foram submetidos a ERM, com realização de audiometria para determinar o limiar de audibilidade. Todos os artigos analisados citaram a melhora nos limiares auditivos decorrente do melhor funcionamento da tuba auditiva e dos tecidos da nasofaringe.

Alguns estudos relataram melhora nos níveis de audição dos pacientes, após expansão rápida da maxila (FELDEN, 2016; SPINELLI et al., 2016).

3 RELATO DE CASO

Este estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Volta Redonda (CoEPs) - UniFOA, com número CAAE 42902520.5.0000.5237 e aprovado em 03/03/2021 (Anexo A).

Para construção do referencial teórico foram analisados trabalhos científicos, a partir de 2008, indexados nas bases de dados Google Acadêmico, LILACS, MEDLINE e SciELO, nos idiomas português e inglês.

Paciente J.H.R.S. gênero masculino, leucoderma, com síndrome de Down, 11 anos e 10 meses de idade, junto com sua mãe buscaram tratamento ortodôntico em consultório odontológico, no ano de 2020.

Na anamnese, a mãe relatou que o menor já realizou cirurgia para a remoção das tonsilas palatinas e faríngea, fazia tratamento fonoaudiológico. Na análise funcional observou-se respiração nasal e fonação atípica. O paciente está em acompanhamento com ortodontista desde 2016, com tratamentos anteriores com expansores removíveis, sem sucesso, por falta de colaboração do paciente.

No exame físico extra oral, na vista frontal, detectou-se leve assimetria facial e na vista lateral, perfil convexo (Figuras 11 e 12).



Figura 11: Vista frontal



Figura 12: Vista lateral

No exame físico intra oral, constatou-se dentição mista, atresia maxilar, mordida cruzada posterior do lado esquerdo (26/36), mordida cruzada anterior (21, 22 / 31,32), desvio da linha média dentária superior para direita e inferior para esquerda, apinhamento moderado nos incisivos superiores e inferiores e microdontia dos incisivos laterais superiores (Figuras 13 a 15).



Figura 13: Vista anterior – Oclusão



Figura 14: Oclusão lado direito



Figura 15: Oclusão lado esquerdo

Na avaliação da radiografia panorâmica observou-se presença de 30 elementos permanentes, com agenesia dos elementos 18 e 38; transposição dos elementos 23 e 24; elemento 23 em posição alta, com rizogênese completa. Na telerradiografia em norma lateral, de 2018, verificou-se vias aéreas superiores sem alterações e na análise cefalométrica diagnosticou-se Classe I óssea, padrão mesofacial (Figuras 16 e 17).



Figura 16: Radiografia Panorâmica



Figura 17: Telerradiografia em norma lateral

O planejamento do tratamento para a correção da atresia maxilar e mordida cruzada, anterior e posterior, foi definido com disjuntor de McNamara e aparatologia ortodôntica fixa nos incisivos superiores.

Na construção do disjuntor, foram feitas duas armações com fio 0,90 mm contornando os elementos 16,55,54,53 e 63,64,65,26. O torno expansor de 11mm foi adaptado ao palato, centralizado e seus braços laterais foram soldados às armações metálicas. Foram incluídas bandas nos elementos 55 e 65, para melhor retenção do aparelho, pois o elemento 16 não estava totalmente irrompido. As regiões dos dentes foram cobertas com acrílico auto polimerizável. Houve o cuidado para se obter o

maior número de contatos dentários inferiores às partes acrílicas, bilateralmente (Figuras 18 a 21).

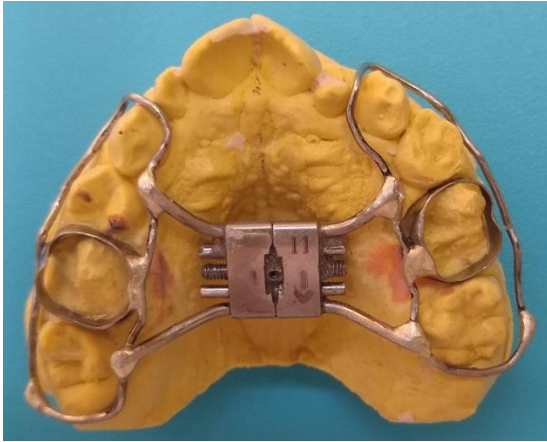


Figura 18: Estrutura metálica, bandas e torno

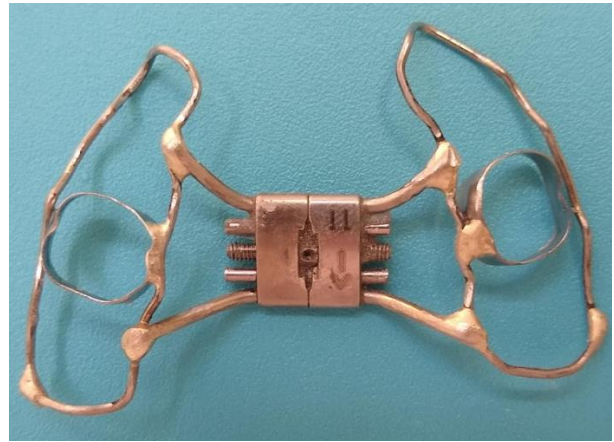


Figura 19: Estrutura metálica, bandas e torno



Figura 20: Partes acrílicas



Figura 21: Disjuntor finalizado

Dia 05/09/2020 foi realizada a cimentação do disjuntor de McNamara, com cimento de ionômero de vidro convencional (Figuras 22 e 23).



Figura 22: Vista anterior – Disjuntor cimentado



Figura 23: Vista oclusal – Disjuntor cimentado

Utilizou-se o protocolo de ativação diária de 1/4 de volta duas vezes ao dia por aproximadamente 1 mês. Houveram algumas intercorrências: torno expensor estava voltando a ativação e o aparelho descolou de um dos lados. O torno foi travado com resina composta no dia 03/11/2020 e pode-se observar pequenos diastemas entre os incisivos superiores (Figuras 24 a 27).



Figura 24: Disjunção finalizada – Fase passiva



Figura 25: Lado direito



Figura 26: Lado esquerdo



Figura 27: Vista oclusal

Foi realizada uma radiografia oclusal logo após o término da fase ativa da disjunção, para avaliação da abertura da sutura palatina (Figura 28).

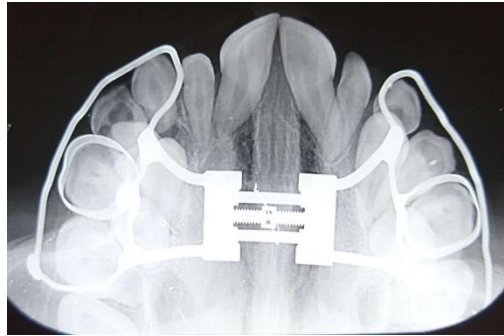


Figura 28: Radiografia oclusal

O disjuntor foi removido e observa-se a mordida cruzada posterior corrigida, foi realizada nova bandagem dos elementos 55 e 65, seguida de moldagem de transferência para confecção de quadri-hélice, com o objetivo de contenção do diâmetro transversal da maxila e auxiliar no alinhamento dos incisivos superiores. A cimentação foi realizada no dia 29/12/2020 (Figuras 29 a 31).



Figura 29: Quadri-hélice



Figura 30: Vista anterior - Quadri-hélice cimentado



Figura 31: Vista oclusal - Quadri-hélice cimentado

A troca de aparelhos foi um pouco antecipada, para permitir a troca dos dentes 64/24, pelo risco da impactação do elemento 23. O elemento 16 ainda não apresentava coroa totalmente irrompida.

Foi realizada colagem de braquetes nos quatro incisivos superiores para alinhamento dos mesmos e logo observou-se a correção da mordida cruzada anterior (Figuras 32 a 35).



Figura 32: Colagem dos braquetes



Figura 33: Vista anterior – Alinhamento dos Incisivos



Figura 34: Lado direito com braquetes



Figura 35: Lado esquerdo com braquetes

Conforme foi realizado o alinhamento dos incisivos superiores e ocorrendo a erupção do elemento 24 foi solicitada a exodontia do elemento 63 e solicitada radiografia panorâmica, para avaliação do posicionamento do elemento 23 (Figuras 36 a 39).



Figura 36: Erupção do elemento 24 com quadri-hélice



Figura 37: Lado direito



Figura 38: Lado esquerdo



Figura 39: Radiografia panorâmica – maio de 2021

Na radiografia panorâmica de maio de 2021 foi possível observar melhora no posicionamento do elemento 23, numa posição mais baixa. Observou-se a necessidade de encaminhar o paciente para exodontia dos elementos 55, 65, 74 e 85, e conseqüentemente, a troca do aparelho quadri-hélice.

Será realizado o acompanhamento do processo eruptivo dos dentes permanentes e instalação do aparelho bi-hélice na arcada inferior, para preservar o espaço livre de Nance e remodelar a arcada inferior, para obtenção de espaço para o alinhamento dentário.

A expansão rápida da maxila promoveu vários benefícios ao paciente, como o aumento da arcada superior, permitindo o alinhamento dentário, possibilitando a correção da transposição dentária e evitando a impactação do elemento 23, manutenção da respiração nasal, permitirá o crescimento simétrico das estruturas faciais, promovendo adequadas funções do sistema estomatognático do paciente, e conseqüentemente, benefícios à sua qualidade de vida (Figura 40).



Figura 40: Fotografia final

4 DISCUSSÃO

O tratamento ortodôntico interceptor corrige alterações dento-faciais (MOURA et al., 2020) nas dentições decídua e mista (VIANA et al., 2021), como exemplo, a correção da atresia maxilar (BRUNETTO et al., 2017; BRACCINI; PAPACIDRO; QUIUDINI JÚNIOR, 2020).

A deficiência transversal da maxila apresenta etiologia multifatorial, incluindo principalmente os fatores genéticos, hereditários e os hábitos bucais deletérios (BRUNETTO et al., 2017; SICILIA, 2019). Essa anormalidade óssea é frequentemente detectada nas diversas fases das dentições (MURATA et al., 2017; FERNANDES et al., 2019) e pode provocar mordida cruzada posterior, apinhamento dentário, disfunções respiratórias (PICKLER, 2019). No caso relatado, o paciente apresentava Classe I óssea, padrão mesofacial, atresia maxilar, apinhamento dentário e mordida cruzada anterior e posterior do lado esquerdo.

A expansão rápida da maxila é um procedimento indicado para a correção da deficiência transversal da maxila, utilizado com frequência no tratamento de pacientes em crescimento (MURATA et al., 2017; ANDRADE JÚNIOR et al., 2019; PICKLER, 2019; GURGEL et al., 2020), proporcionando a expansão maxilar, como também, aumento das dimensões transversais da cavidade nasal, favorecendo a respiração nasal (IZUCA et al., 2015).

Existem alguns tipos de disjuntores utilizados no tratamento ortodôntico interceptor, com distintas localizações de suporte ou ancoragem: Haas (dentomucossuportado) (CAPPELLETTE et al., 2014; PICKLER, 2019; TAVARES; ESTRELA; LAZARI-CARVALHO, 2019), Hyrax (dentossuportado) (CAPPELLETTE et al., 2014; PADILLA, 2015; ALMEIDA, 2020), McNamara (dentossuportado) (CAPPELLETTE et al., 2014; BERGAMASCO, 2015; SICILIA, 2019) e Hyrax híbrido (dento ósseo suportado) (WILMES et al., 2014; MURATA et al., 2017; GURGEL et al., 2020).

O protocolo de ativação deve ser selecionado de forma individualizada (ANDRADE JÚNIOR et al., 2019). As ativações devem ser realizadas diariamente, sem grandes intervalos (CAPPELLETTE et al., 2014); pelo profissional e pelo

responsável de acordo com as orientações dadas (CARMO; LEMOS, 2017; VARÃO, 2020).

Geralmente a sutura se abre na primeira semana de ativações e a fase ativa finaliza em torno de duas semanas (CAPPELLETTE et al., 2014; VARÃO, 2020), sendo preconizado que se realize uma sobrecorreção da expansão (CAPPELLETTE et al., 2014; ANDRADE JÚNIOR et al., 2019).

No caso apresentado foi utilizado o disjuntor de McNamara pois o elemento 16 não apresentava coroa totalmente irrompida. Utilizou-se o protocolo de ativação diária de 1/4 de volta duas vezes ao dia por aproximadamente 1 mês, entretanto, houveram algumas intercorrências, que dificultaram uma maior amplitude da expansão maxilar. Além do fato de se tratar de um paciente sindrômico, com menor grau de cooperação e da presença da transposição dentária dos elementos 23 e 24. Após a remoção do disjuntor, foram instalados o aparelho quadri-hélice e braquetes nos incisivos superiores, auxiliando no descruzamento da mordida anterior e no alinhamento dos elementos.

Na fase passiva, o aparelho permanece travado por pelo menos 3 meses, para reorganização da sutura palatina mediana e remodelação óssea da região (CAPPELLETTE et al., 2014; CARMO; LEMOS, 2017).

Quanto menor a idade do paciente, maior será o efeito esquelético e menos inclinação para vestibular das coroas dos dentes de suporte do disjuntor (CAPPELLETTE JÚNIOR et al., 2014; MURATA et al., 2017).

A abertura da sutura, no sentido transversal é maior na porção anterior da maxila e menor na região posterior (MURATA et al., 2017), no sentido vertical, é maior na região dentoalveolar e menor na parte superior da cavidade nasal (CAPPELLETTE JÚNIOR et al., 2014; DONA, 2019). Na fase passiva, a região da sutura separada, gradativamente será mineralizada (MURATA et al., 2017).

Com a ERM, a maxila se desloca para frente e para baixo, ocorre rotação no sentido horário da mandíbula. (BERGAMASCO, 2015). A sobrecorreção da expansão permitirá uma expansão do arco inferior (ANDRADE JÚNIOR et al., 2019).

A ERM propicia inúmeros benefícios quando empregada na interceptação da má oclusão (ANDRADE JÚNIOR et al., 2019), dentre eles: aumento do diâmetro transversal da maxila, favorecendo o alinhamento dentário (BERGAMASCO, 2015; IZUCA et al., 2015; CARMO; LEMOS, 2017; MURATA et al., 2017; QUEIROZ, 2018; CRUZ, 2019a; PICKLER, 2019; VARÃO, 2020); melhora do padrão de erupção dos caninos superiores (KOFF, 2017; BARROS et al., 2018; CRUZ, 2019b; FERREIRA et al., 2019); aumento das dimensões da cavidade nasal e melhora na respiração nasal (LOBO, 2016; CAPPELLETTE et al., 2017; BADREDDINE et al., 2017; FASTUCA et al., 2017; LO GIUDICE et al., 2017; DONA, 2019); redução nos índices de apneia obstrutiva do sono (BARATIERI et al., 2011; VILLA et al., 2014; IZUKA; FERES; PIGNATARI, 2015; GALIEVSKY; LAMBERT; 2017; MARSON, 2018; GARIB; NAVEDA, 2019); melhora a postura corporal (ROSA, 2013; DARÓS, 2018; MURCIA, 2019); evita o desenvolvimento de assimetria esquelética facial (ROSA, 2013; KOFF, 2017; ANDRADE JÚNIOR et al., 2019); auxilia no tratamento das más oclusões Classe II e III (BARATIERI et al. 2014; LUZ et al., 2014; CASTRO et al., 2015; SUASSUNA et al., 2018; ANAYA, 2019; CAPELLI JÚNIOR et al., 2019; SILVA et al., 2019); auxilia no tratamento das fissuras labiopalatinas (OSAWA, 2011; (ANTUNES et al., 2014; FIGUEIREDO et al., 2016) e melhora na audição (KILIC et al., 2008; BUENO et al., 2016; FELDEN, 2016; SPINELLI et al., 2016).

Vários desses benefícios foram propiciados ao paciente do presente estudo, dentre eles, o aumento da arcada superior, alinhamento dentário, possibilitou evitar a impactação do elemento 23, como também permitiu manter o padrão respiratório nasal e o crescimento simétrico das estruturas faciais, impactando de forma positiva em sua qualidade de vida.

5 CONCLUSÃO

Concluiu-se que no tratamento ortodôntico interceptor, a utilização da ERM promove inúmeros benefícios, sendo que vários deles foram vistos no caso apresentado:

- o aumento do diâmetro transversal da maxila, como consequência permite o alinhamento dentário e a melhora do padrão de erupção dos caninos superiores;
- o aumento das dimensões da cavidade nasal, como consequência ocorre a melhora na respiração nasal, redução dos índices de apneia obstrutiva do sono, melhora da postura corporal e a melhora na audição;
- evita o desenvolvimento de assimetria esquelética;
- auxilia no tratamento das más oclusões Classe II e III;
- auxilia no tratamento das fissuras labiopalatinas.

6 REFERÊNCIAS

- ANAYA, A.I.R. **Mordida Aberta Anterior – Deglutição Atípica**. 2019. 34p. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Dentária) Instituto Universitário de Ciências da Saúde, Gandra, 2019.
- ANICETO, M. F.; PIMENTEL, R.; GOMES, V.T.; RODRIGUES, D.L.O.; FERREIRA, P.E.; FRUTUOSO, J.R.C. Importância da Expansão Rápida da Maxila no Tratamento do Paciente Respirador Bucal. **Rev. Ibirapuera**, São Paulo, v.10, n.10, p.34-41, 2015.
- ANDRADE JÚNIOR, I.; GUEDES, A.S.G.; REIS, A.C.A.; ETO, V.M.; MIGUEL, K.M. Expansão Rápida da Maxila no Tratamento Precoce das Más Oclusões. In: SCHROEDER, M.A.; ARTESE, F.; MATTOS, C.; ALMEIDA, R. **Conceitos, Inovações e Decisões na Ortodontia**. São José dos Pinhais: Editora Plena, 2019.
- ANTUNES, C.L.; ARANHA, A.M.F.; LIMA, E.; PEDRO, F.L.M.; SHIMOYA-BITTENCOURT, W.; PEREIRA, I.C.L.; et al. Planejamento Ortodôntico para Pacientes Portadores de Fissuras Labiopalatinas: Revisão de Literatura. **UNOPAR Cient Ciênc Biol Saúde**, Londrina, v.16, n.3, p.239-43, 2014.
- Assistida por Microimplante (MARPE). **Dental Press J Orthod**, Maringá, v.22, n.1, p.1-16, jan / fev. 2017.
- BARATIERI, C.; ALVES JÚNIOR, M.; BOLONHESA, A.M.; NOJIMA, M.C.G.; NOJIMA, L.I. Mudanças na Relação Esquelética e Dentária na Má Oclusão Classe II, Divisão I, após a Expansão Rápida da Maxila: Um Estudo Prospectivo. **Dental Press J Orthod**, Maringá, v.19, n.3, p.1-7, mai / jun. 2014.
- BADREDDINE, F. R.; FUJITA, R. R.; ALVES, F.E.; CAPPELLETTEJUNIOR, M. Rapid Maxillary Expansion in Mouth Breathers: A Short-term Skeletal and Soft-tissue Effect on the Nose. **Braz J Otorhinolaryngol**, São Paulo, v.83, n.1, p.1-0, 2017.
- BARATIERI, C.; ALVES JÚNIOR, M.; SANT'ANNA, E.F.; NOJIMA, M.C.G.; NOJIMA, L.I. 3D Mandibular Positioning After Rapid Maxillary Expansion in Class II Malocclusion. **Braz. Dent. J**. Ribeirão Preto, v.22, n.5, p.428-34, abr / ago. 2011.
- BARROS, S.E.; HOFFELDER, L.; ARAÚJO, F.; JANSON, G.; CHIQUETO, K.; FERREIRA, E. Short-term Impact of Rapid Maxillary Expansion on Ectopically and Normally Erupting Canines. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**. St. Louis, v.154, n.4, p.524-34, 2018.
- BERGAMASCO, F. C. **Expansão Rápida da Maxila**. 2015. 41 p. Trabalho de Conclusão do Curso (Graduação em Odontologia) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2015.
- BICALHO, J.S.; BICALHO, R.F. Má Oclusão de Classe II, Subdivisão Direita, com Mordida Cruzada Posterior Unilateral, em Paciente em Crescimento: Tratamento em Duas Fases. **Rev Clin Ortod Dental Press**, Maringá, v.15, n.4, p.42-53, 2016.

- BRABO, F.D.C. **Tratamento da Má Oclusão de Classe II Esquelética com uso de Aparelhos Ortopédicos e Fixo: Relato de Caso Clínico.** 2019. 24p. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ortodontia) – Faculdade de Tecnologia de Sete Lagos, Faculdade Sete Lagos, Joinville, 2019.
- BRACCINI, V.T.; PAPACIDRO, J.C.; QUIUDINI JÚNIOR, P.R. MARPE – Expansão Rápida da Maxila Ancorada em Mini-impantes. **Revista Interciência**, Catanduva, v.1, n.4, p.1-8, jul. 2020.
- BRUNETTO, D.P.; SANT'ANNA, E.F.; MACHADO, A.W.; MOON, W. Tratamento não Cirúrgico de Deficiência Transversa em Adultos usando Expansão Palatal Rápida
- BUENO, C.D.; NEVES, C.Z.; SLEIFER, P.; PRIETSCH, J.R.; GOMES, E. Efeitos da Expansão Rápida de Maxila na Audição: Revisão Sistemática da Literatura. **Audiol Commun Res**, São Paulo, v.21, n.e1708, p.1-8, 2016.
- CAPPELLETTE JÚNIOR, M.; NETO, R.M.B.; BEAINI, T.L. Alterações Clínicas em Pacientes Submetidos à Disjunção Maxilar. In: CAPPELLETTE JÚNIOR, M. **Disjunção Maxilar.** São Paulo: Santos, 2014.
- CAPPELLETTE, M.; MUNIZ, R.F.L.; GOMES, R.L.; YAMAMOTO, L.H.; LIMA, L.A.Z.; CAPPELLETTE JÚNIOR, M. Disjunção da Maxila. Fase Clínica. In: CAPPELLETTE JÚNIOR, M. **Disjunção Maxilar.** São Paulo: Santos, 2014.
- CAPPELLETTE JUNIOR, M.; ALVES, F.E.M.M.; NAGAI, L.H.Y.; FUJITA, R.R.; PIGNATARI, S.S.N. Impact of Rapid Maxillary Expansion on Nasomaxillary Complex Volume in Mouth-breathers. **Dental Press J Orthod**, Maringá, v. 22, n.3, p.79-88, 2017.
- CAPELLI JÚNIOR, J.; MODA, L.; MIRANDA, P.; NUNES, L. K. F. O Antes, o Depois e o Pós Depois no Tratamento da Classe III. In: SCHROEDER, M.A.; ARTESE, F.; MATTOS, C.; ALMEIDA, R. **Conceitos, Inovações e Decisões na Ortodontia.** São José dos Pinhais: Editora Plena, 2019.
- CARMO, L.C.B.S.; LEMOS, M.M. Expansão Rápida Maxilar na Odontopediatria. **Rev. Saúde**, Guarulhos, v.11, n.2 (esp), p.87, 2017.
- CASTRO, L.G.; CARRATE, J.; SILVA, C.C.; PACCINI, J.V.C.; VALARELLI, F.P. Efeitos do Tratamentos em Duas Fases da Classe III no Paciente Pós-Pico de Crescimento. **Orthod. Sci. Pract.**, v.8, n.30, p.200-7, 2015.
- CRUZ, C.A. **Interceptação do Apinhamento Primário Definitivo por Meio da Combinação da Expansão Rápida da Maxila e da Expansão Lenta do Arco Dentário Inferior.** 2019. 32p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte Centro de Ciências da Saúde Departamento de Odontologia, Natal, 2019a.
- CRUZ, R.M. Tração Ortodôntica de Caninos Retidos: Conceitos e Aplicação Clínica. **Dental Press J. Orthod.** Maringá.v.24, n.1, p.74-87, jan / fev. 2019b.
- DARÓS. G.G. **A Respiração Bucal e sua Relação com a Postura Corporal.** 2018. 43p. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ortopedia Funcional dos

Maxilares) – Programa de Pós Graduação em Odontologia da Faculdade Sete Lagoas, São Paulo, 2018.

DONA, S. **A Influência da Expansão Rápida da Maxila na Função Nasal e Apneia Obstrutiva do Sono em Crianças.** 2019. 25p. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Dentária) – Instituto Universitário de Ciências da Saúde, Cooperativa de Ensino Superior Politécnico Universitário, Gandra, 2019.

ESTEVES, S.L. **Pacientes Portadores da Síndrome do Respirador Bucal: Uma Abordagem Multidisciplinar.** 2017. 30p. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ortodontia) – Programa de Pós Graduação em Odontologia da Faculdade Sete Lagoas, Alfenas, 2017.

FASTUCA, R.; LORUSSO, P.; LAGRAVERE, M.O.; MICHELOTTI, A.; PORTILLI, M.; ZECCA, P.A.; D ANTO, V.; MILITI, A.; NUCERA, R.; CAPRIOGLIO, A. Digital Evaluation of Nasal Changes Induced by Rapid Maxillary Expansion With Different Anchorage and Appliance Design. **BMC Oral Health**, United States, v.17, n.1, p.1-7, 2017.

FELDEN, G.Q.P. Relação da Expansão Rápida de Maxila com Audição. **Salão de Iniciação Científica XXVIII SIC- UFRGS, 2016.** Disponível em: https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/154309/Resumo_47357.pdf?sequence=1. Acesso em: 23 abr. 2021.

FERNANDES, C.R.; SANTOS, L.J.S.; SILVA, L.F.; MACEDO, M.M.; REIS, P.P.; FIALHO, S.L. **Expansão Rápida da Maxila como Tratamento da Atresia Maxilar.** 2019. 41p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Faculdade de Odontologia, Universidade Vale do Rio Doce, Governador Valadares, 2019.

FERREIRA, E.S.; BARROS, S.E.C.; CHIQUETO, K.F.G.; HOFFELDER, L.B. Diagnóstico e Alternativas de Tratamento Precoce para os Caninos Superiores Potencialmente Ectópicos. In: SCHROEDER, M.A.; ARTESE, F.; MATTOS, C.; ALMEIDA, R. **Conceitos, Inovações e Decisões na Ortodontia.** São José dos Pinhais: Editora Plena, 2019.

FIGUEIREDO, D.S.F.; CARDINAL, L.; BARTOLOMEO, F.U.C.; PALOMO, J.M.; HORTA, M.C.R.; ANDRADE, J.R. I.; et al. Effects of Rapid Maxillary Expansion in Cleft Patients Resulting From the use of Two Different Expanders. **Dental Press J Orthod.**, Maringá, v.21, n.6, p.82-90, 2016.

GALIEVSKY, M.; LAMBERT, A. Sleep Respiratory Problems in Children: Diagnosis and Contribution of the Orthodontist. **Int Orthod**, Paris, v.15, n.3, p.405–23, 2017.

GARIB, D.; NAVEDA, R. Apneia Obstrutiva do Sono em Crianças: O Papel do Ortodontista. In: SCHROEDER, M.A.; ARTESE, F.; MATTOS, C.; ALMEIDA, R. **Conceitos, Inovações e Decisões na Ortodontia.** São José dos Pinhais: Editora Plena, 2019.

GURGEL, J.A.; PEREIRA, A.L.P.; PINZAN-VERCELINO, C.R.M.; NOGUEIRA, F.F.; FREITAS, K.M.S.; FREITAS, D.S.; et al. Aspectos Clínicos e Científicos para o Tratamento das Discrepâncias Transversais da Maxila. In: FERES, M.; DUARTE, D.

Expansão Rápida da Maxila. Uso Clínico em Adultos. São Paulo: Napoleão Editora, 2020.

IZUKA, E.N.; FERES, M.F.N.; PIGNATARI, S.S.N. Impacto Imediato da Expansão Rápida da Maxilla nas Dimensões das Vias Aéreas Superiores e na Qualidade de Vida dos Respiradores Bucais. **Dental Press J Orthod**, Maringá, v.20, n.3, p.43-9, mai / jun. 2015.

KILIC, N.; KIKI, A.; OKTAY, H.; SELIMOGLU, H. Effects of Rapid Maxillary Expansion on Conductive Hearing Loss. **Angle Orthod.**, Appleton, v.78, n.3, p.409-14, 2008.

KOFF, B.P. **O Impacto da Expansão Rápida da Maxila Sobre os Caninos Potencialmente Impactado: Revisão de Literatura e Relato de Caso.** 2017. 38p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

LIMBERGER, J.A. **Relação entre Maloclusão e Postura Cervical no Respirador Bucal Infantil.** 2017. 45p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Curso de Odontologia da Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, 2017.

LO GIUDICE, A.; FASTUCA, R.; PORTELLI, M.; MILITI, A.; BELLOCCHIO, M.; SPINUZZA, P.; BRIGUGLIO, F.; CAPRIOGLIO, A.; NUCERA, R. Effects of Rapid vs Slow Maxillary Expansion on Nasal Cavity Dimensions in Growing Subjects: A Methodological and Reproducibility Study. **Eur J PaediatrDent.**, Milano, v.18, n.4, p.299-304, 2017.

LOBO, R.A.S. **Influência da Expansão Rápida do Palato na Função Nasal e Apneia Obstrutiva do Sono em Crianças com Dentição Mista – Revisão Sistemática.** 2016. 38p. Tese (Mestrado em Medicina Dentária) – Faculdade de Medicina Dentária, Universidade de Porto, Porto, 2016.

LUZ, N.O.; SILVA, A.M.; PEIXOTO, M.G.S.; TIAGO, C.M. Tratamento de Classe III com Expansão Rápida da Maxila Associada à Máscara Facial. **J Odontol FACIT**, Araguaína, v.1, n.1, p.24-31, 2014.

MARSON, L. C. G. Apneia do Sono: Novas Possibilidades. **Ortodontia SPO**, São Paulo, v.51, n.4, p.390-394, jul / ago. 2018.

MOURA, R.A.; SIMPLÍCIO, A.H.M.; LAU, M.J.C.C.; AMORIM, A.N.S.; SILVA, F.A.J.C.; NETO, M.V.M. Uso do Aparelho Progênico Modificado na Interceptação de Mordida Cruzada Anterior. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v.9, n.8, p.1-13, 2020.

MUNIZ, R.F.L.; GOMES, R.L.; YAMAMOTO, L.H.; LIMA, L.A.Z. Disjunção da Maxila / Fase Clínica. In: CAPPELLETTE JUNIOR, M. **Disjunção Maxilar.** Vila Mariana: Editora Santos, 2014.

MURATA, W.H.; OLIVEIRA, C.B.; SUZUKI, S.S.; SUZUKI, H. Expansão Rápida da Maxila Assistida por Mini-implantes Ortodônticos. In: FERES, M.; DUARTE, D.;

CAPEZ, M. **Ortodontia. Estado Atual da Arte – Diagnóstico, Planejamento e Tratamento.** São Paulo: Napoleão Editora, 2017.

MURCIA, F.F.C. **Influência da Respiração Oral na Oclusão Dentária.** 2019. 61p. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Dentária) – Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Muniz, Instituto Universitário de Egas Muniz, Almada, 2019.

OSAWA, T.O. Reabilitação de Pacientes com Fissuras Labiopalatinas: Protocolos e Resultados Esperados. Curso Básico. **44º Curso de Anomalias Congênitas Labiopalatinas. HRAC-USP.** Anais, jun. 2011.

PADILLA, V.J.P. **Hyrax como Método de Expansión Maxilar.** 2015. 66p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Faculdade de Odontologia, UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL, Guayaquil, 2015.

PICKLER, L. F. P. **Aparelhos de Expansão Rápida da Maxila: Hass, Hyrax e McNamara.** 2019. 30p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) Curso de Odontologia da Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão, 2019.

QUEIROZ, L.C.D.A. **Tratamento da Classe III Esquelética, por Meio de Disjunção Maxilar e Protração em Paciente Infante Juvenil – Relato de Caso.** 2018. 27p. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ortodontia) – Faculdade de Odontologia, Faculdade Sete Lagoas, Salvador, 2018.

ROSA, C.M.M. **Crianças Respiradoras Bucais e Possíveis Tratamentos Ortodônticos.** 2014. 52p. Dissertação (Mestrado em Medicina Dentária) – Universidade Fernando Pessoa, Faculdade Ciências da Saúde, Porto, 2013.

SANTOS, P.S.V. **Alterações e Efeitos Consequentes ao uso da Máscara Facial de Protração da Maxila.** 2019. 47p. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ortodontia) – Faculdade Sete Lagoas, São Paulo, 2019.

SCHMITZ, G.C.; CUMERLATO, M.L.; HEITZ, C.; MENEZES, L.M.; RIZZATTO, S.M.D. Expansão Rápida da Maxila após Reposição da Pré-Maxila e Enxerto Ósseo Secundário em Paciente Portador de Fissura Bilateral. **Revista Ortodontia Gaúcha,** Porto Alegre, v.18, n.2, p.1-11, jul / dez. 2014.

SICILIA, M. **Correção da Discrepância Transversal do Maxilar Superior com Expansão Rápida.** 2019. 20p. Dissertação (Mestrado em Medicina Dentária) – Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2019.

SILVA, A.K.K.; LOURENÇO, D.C.; GARCIA, L.S.G.; AMARANTE, D.S. Tratamento da Classe III Esquelética na Fase de Crescimento – Relato de Caso. **Journal of Health,** Ponta Grossa, v.1, n.21, p.1-13, jan / jul. 2019.

SPINELI, E.A.; STUDART, L.P.C.; HEIMER, M.V.; KATZ, C.R.T. Maloclusões e Disfunção da Tuba Auditiva em Crianças: Uma Revisão Integrativa. **Rev. CEFAC,** São Paulo, v.18, n.4, p.960-4, 2016.

SUASSUNA, K.M.L.; SANTOS, D.C.L.; NEGRETE, D.; FLAIBAN, E.; SANTOS, R.L.; BORTOLIN, R. Expansão e Disjunção em Pacientes Classe III com Uso de Máscara Facial. **Rev. Odontol.** São Paulo, v.30, n. 3, p.290-303, 2018.

TAVARES, A.R.F.; ESTRELA, C.R. A.; LAZARI-CARVALHO, P. C. Ortodontia Interceptativa no Tratamento de Mordida Cruzada Posterior Bilateral e Mordida Aberta Anterior: Relato de Caso. **Rev Odontol Bras Central**, Goiânia, v.28, n.87, p. 248-51, 2019.

USINGER, R.L.; DALLANORA, L.M.F. **Disjunção Rápida da Maxila – Revisão da Literatura. VIII Jornada Acadêmica de Odontologia. 2018.** Disponível em: <https://unoesc.emnuvens.com.br/acaodonto/article/view/13592>. Acesso em 06 jun. 2021.

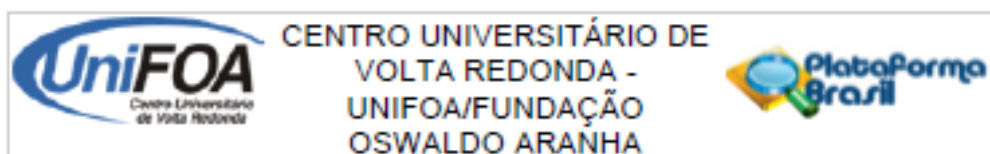
VARÃO, J.M.S. **Uso de Disjuntor na Dentadura Mista para Obtenção de Espaços.** 2020. 25p. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ortodontia) – Faculdade Sete Lagoas, São Luís, 2020.

VIANA, T.S.G.; CRUZ, J.H.A.; ALENCAR, E.Q.S.; FONSECA, F.R.A.; MACENA, M.C.B. O Uso do Plano Inclinado Fixo na Correção de Mordida Cruzada Anterior Dentária – Relato de Caso Clínico. **ArchHealth Invest**, São Paulo, v.10, n.1, p.67-71, 2021.

VILLA, M.; CASTALDO, R.; MIANO, S.; PAOLINO, M.; VITELLI, O.; TABARRINI, A et al. Adenotonsillectomy and Orthodontic Therapy in Pediatric Obstructive Sleep Apnea. **Sleep Breath**, Titisee-Neustadt, v.18, n.3, p.533–9, 2014.

WILMES, B.; NGAN, P.; LIOU, E.J.W.; FRANCHI, L.; DRESCHER, D. Early Class III Face Mask Treatment With the Hybrid Hyrax and Alt-RAMEC Protocol. **JCO**, v.48, n.2, p.84-93, 2014.

Anexo A: Parecer Consubstanciado do CoEPs



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: BENEFÍCIOS DO TRATAMENTO ORTODÔNTICO INTERCEPTOR COM EXPANSÃO RÁPIDA DA MAXILA: RELATO DE CASO

Pesquisador: Roberta Mansur Caetano

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 42902520.5.0000.5237

Instituição Proponente: FUNDACAO OSWALDO ARANHA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.571.879

Apresentação do Projeto:

O presente trabalho é um relato de caso clínico de criança com síndrome de Down, 11 anos de idade, com má oclusão Classe I, atresia maxilar, mordida cruzada em alguns elementos dentários posteriores e anteriores e apinhamento dentário nas arcadas. O tratamento será realizado com Disjuntor de McNamara. Esta terapêutica promove uma expansão rápida da maxila com deficiência transversal permitindo desenvolvimento harmônico das estruturas faciais e proporciona aumento das dimensões das vias aérea superiores.

Objetivo da Pesquisa:

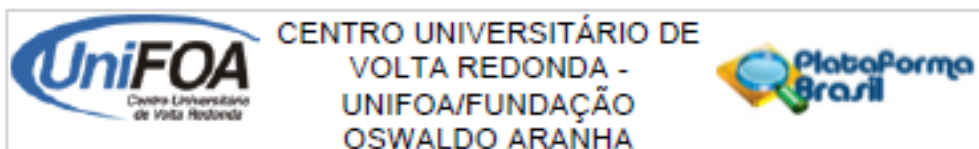
Abordar os inúmeros benefícios da expansão rápida da maxila no tratamento ortodôntico Interceptor e apresentar o caso clínico.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: dificuldade na mastigação, na fala, na higienização e controle dos dados do paciente. Porém os procedimentos já foram realizados de acordo com indicações do tratamento odontológico; e o pesquisador responsável através do TCLE garante o resguardo das informações privadas.

Benefícios: O tratamento estudado permite alinhamento da arcada superior e melhores condições

Endereço: Avenida Paulo Efeil Alves Abrantes, nº 1325
Bairro: Prédio 03, Sala 05 - Bairro Três Poços **CEP:** 27.240-560
UF: RJ **Município:** VOLTA REDONDA
Telefone: (24)3340-8400 **Fax:** (24)3340-8404 **E-mail:** coepei@foa.org.br



Continuação do Parecer: 4.571.879

respiratórias.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Vide nas conclusões

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide nas conclusões

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O trabalho preenche os requisitos necessário. Ficando o pesquisador responsável pelos dados pessoais do pesquisado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PI_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_P ROJETO_1684044.pdf	09/02/2021 22:41:23		Acelto
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetoPesquisa.docx	09/02/2021 22:41:01	Roberta Mansur Caetano	Acelto
Outros	usolimagem.pdf	21/12/2020 18:55:43	Roberta Mansur Caetano	Acelto
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle.pdf	21/12/2020 18:55:26	Roberta Mansur Caetano	Acelto
Folha de Rosto	folharostoassinada.pdf	21/12/2020 18:55:13	Roberta Mansur Caetano	Acelto

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Avenida Paulo Efeel Alves Abrantes, nº 1325
 Bairro: Prédio 03, Sala 05 - Bairro Tite Poços CEP: 27.240-560
 UF: RJ Município: VOLTA REDONDA
 Telefone: (24)3340-8400 Fax: (24)3340-8404 E-mail: coeps@foa.org.br



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE
VOLTA REDONDA -
UNIFOA/FUNDAÇÃO
OSWALDO ARANHA



Continuação do Parecer: 4.571.879

VOLTA REDONDA, 03 de Março de 2021

Assinado por:
Walter Lutz Moraes Sampaio da Fonseca
(Coordenador(a))

Endereço: Avenida Paulo Eraldo Alves Abrantes, nº 1325
Bairro: Prédio 03, Sala 05 - Bairro Três Poços CEP: 27.240-560
UF: RJ Município: VOLTA REDONDA
Telefone: (24)3340-8400 Fax: (24)3340-8404 E-mail: coeeps@foa.org.br