FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SETE LAGOAS

FACSETE

ANA PAULA JORDÃO DE LUCAS

TRATAMENTO DA CLASSE III NA DENTADURA DECÍDUA E MISTA

SERTÃOZINHO

2021

ANA PAULA JORDÃO DE LUCAS

TRATAMENTO DA CLASSE III NA DENTADURA DECÍDUA E MISTA

Monografia apresentada ao curso de Especialização *Latu Sensu* da Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas como requisito parcial para conclusão do Curso de Especialização.

Área de Concentração: Ortodontia.

Orientador: Eduardo Mendes Gotardo

SERTÃOZINHO

2021

Lucas, Ana Paula Jordão

Tratamento da Classe III na dentadura decídua e mista/ Ana Paula Jordão de Lucas. – Sertãozinho:[s.n.], 2021. 27p.; 30cm;il

Orientador: Eduardo Mendes Gotardo

Monografia. (Especialização em Ortodontia) -- Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas. Oreintador: Eduardo Mendes Gotardo . 1. Tratamento da Classe III na dentadura decídua e mista 2.Ortodontia. Sertãozinho, 2021.

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SETE LAGOAS

Monografia intitulada “Tratamento da classe III na dentadura decídua e mista” de autoria da aluna Ana Paula Jordão de Lucas , aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Eduardo Mendes Gotardo - Ortogotardo – Centro de Estudos em Ortodontia – Orientador

Paulo Henrique Barbosa Stopa - Ortogotardo – Centro de Estudos em Ortodontia - Coorientador

Reginaldo C. Trevisi Zanelato - Ortogotardo – Centro de Estudos em Ortodontia - Examinador

Sertãozinho, 30 de novembro de 2021

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus, que me deu forças e me iluminou durante esta trajetória.

Aos meus pais Sandra e Paulo que não mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa de minha vida, obrigada por todo incentivo, dedicação, suporte, paciência e todas as outras formas de amor. Sem vocês nada disso seria possível.

Ao meu irmão, Paulo Italo, por todo apoio, palavras de incentivo, por me acalmar e sempre acreditar em mim.

Agradeço aos meus colegas de curso por todos os momentos compartilhados até aqui, em especial à Mariana e Ana Elisa.

Aos funcionários da Ortogotardo por todo carinho e empenho.

E por fim, agradecer ao time de professores que tem minha enorme admiração e respeito, obrigada por todos os ensinamentos e conhecimentos compartilhados durante esses anos, em especial gostaria de agradecer ao Prof. Paulo Stopa por toda paciência, ajuda e dedicação, minha eterna gratidão.

RESUMO

A má oclusão de Classe III é considerada complexa devido ao envolvimento das estruturas dentárias, esqueléticas ou ambas. É caracterizada por uma discrepância dentária e/ou esquelética proveniente, na maioria dos casos, de uma deficiência maxilar, podendo ser também causada por um excesso mandibular ou uma combinação de ambas as alterações. Deve ser realizada uma intervenção precoce em pacientes na fase de crescimento, para evitar tratamentos mais invasivos, como os cirúrgicos. Por isso, a protração maxilar associada à expansão rápida da maxila é a opção mais utilizada para o tratamento precoce das más oclusões de Classe III esquelética.

.

PALAVRAS CHAVE: Má oclusão de Classe III, Protração Maxilar, Tratamento Precoce.

ABSTRACT

Class III malocclusion is considered complex due to the involvement of dental, skeletal structures, or both. It is characterized by a dental and/or skeletal discrepancy resulting, in most cases, from a maxillary deficiency, which may also be caused by a mandibular excess or a combination of both alterations. Early intervention should be performed in patients in the growth phase, to avoid more invasive treatments, such as surgical ones. Therefore, maxillary protraction associated with rapid maxillary expansion is the most used option for the early treatment of skeletal Class III malocclusions..

KEYWORDS: Class III Malocclusion, Maxillary Protraction, Early Treatment.

SUMÁRIO

1	**INTRODUÇÃO** ……..	08
2.	**PROPOSIÇÃO**.....	09
3.	**REVISÃO DE LITERATURA** …….	10
4.	**DISCUSSÃO** ……..	22
5.	**CONCLUSÃO**..……..	23
6.	**REFERÊNCIAS** …….	24

LISTA DE FIGURAS

Figura 01- Má oclusão de Classe III..... 10
Figura 02- Classe III esquelética representada por uma protrusão mandibular e deficiência maxilar. 11
Figura 03- Expansão rápida da maxila promovida pelo expansor fixo Hyrax 13
Figura 04- Máscara de Petit 13
Figura 05- Máscara de Delaire 14
Figura 06- Máscara de Turley 14
Figura 07- Máscara Facial de Petit, vista frontal e vista de perfil 15
Figura 08- Máscara Facial de Delaire, vista frontal e vista de perfil 15
Figura 09- Máscara Facial de Turley, vista frontal e vista de perfil 16
Figura 10- Tensiômetro ortodôntico 17
Figura 11- Arco Progênico 17
Figura 12- 1)Molas digitais; 2)Arco de Eschler; 3)Grampo de Adams; 4)Grampo auxiliar em gota 18
Figura 13- Arco Progênico instalado para tratamento precoce da Classe III..... 18
Figura 14- Hyrax hibrido para tratamento precoce da classe III 18
Figura 15- Zona “T”- área delimitada pela cor verde. Área mais segura para instalação de mini-implantes no palato 20
Figura 16- Inserção dos mini-implantes no palato anterior, angulados de posterior para anterior 20
Figura 17- Barra Palatina superior e Arco de Nance inferior 21
Figura 18- Foto frontal da oclusão no início do uso do BIMAX III com os elásticos de classe III 21
Figura 19- Fotos laterias da oclusão no início do uso do BIMAX III com os elásticos de classe III 21

1 INTRODUÇÃO

Angle foi o responsável por classificar os três tipos de má oclusões se baseando na relação oclusal dos primeiros molares permanentes. Dizer que um paciente possui má oclusão de Classe III significa que ele pode apresentar um retrognatismo da maxila, um prognatismo da mandíbula ou a combinação de ambas.

Apesar da Classe III ser considerada de difícil resolução, ela abrange apenas 5% da população. Os pacientes portadores dessa má oclusão normalmente apresentam um perfil côncavo. É importante um diagnóstico e tratamento precoce, tanto na dentadura decídua e mista, para prevenir um maior comprometimento estético e evitar futuramente a cirurgia ortognática.

A Classe III pode se expressar de diversas formas e em diferentes idades. Esses dois itens devem ser levados em consideração para definir se o tratamento será ortopédico, ortodôntico ou ortodôntico cirúrgico.
O tratamento ortodôntico mais recomendado na fase de dentadura decídua ou mista é a protrusão maxilar, podendo ou não estar associada à expansão rápida da maxila.

Uma outra opção de tratamento indicado é a utilização do aparelho Progênico que pode ser utilizado em casos de mordida cruzada anterior funcional, pseudo ou falsa Classe III. Pensando em reduzir o efeito dentoalveolar, podemos também utilizar o hyrax híbrido associado à dois mini implantes palatinos que tem como objetivo potencializar o efeito ortopédico e minimizar os efeitos dentários indesejados.

2 PROPOSIÇÃO

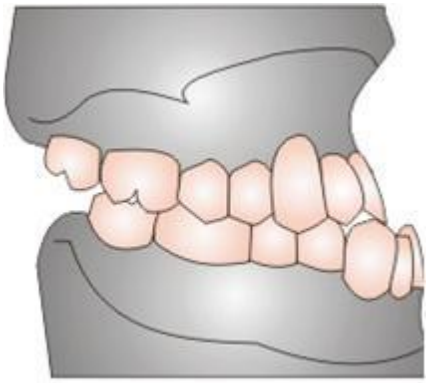
A finalidade deste trabalho foi realizar uma revisão de literatura sobre o tratamento da Classe III em pacientes de dentadura decídua e mista.

3 REVISÃO DE LITERATURA

DEFINIÇÃO DE CLASSE III

Angle classificou a má oclusão de Classe III quando o sulco mesiovestibular do primeiro molar permanente inferior se apresenta mesializado em relação à cúspide mesiovestibular do primeiro molar permanente superior, caracterizando uma mesioclusão. (ANGLE, 1907)

Figura 01- Má oclusão de Classe III.



Fonte:www.uglikgarbui.com.br/destaque.php?id=10

O paciente portador da má oclusão Classe III pode apresentar uma leve ou grande discrepância esquelética anteroposterior entre as bases ósseas, podendo estar presente de três formas: a mandíbula prognata, a maxila retrognata ou a associação de ambas. Sendo mais frequente apresentar uma maxila reduzida e a mandíbula alongada, enquanto a altura facial está relativamente aumentada. (CARLINI *et al*., 2002).

Apesar de apresentar uma porcentagem pequena dentre as má oclusões, a Classe III é considerada uma das mais difíceis de ser tratada, pois independente do tratamento, seja ortopédico ou ortodôntico, com intervenção precoce ou não, nenhum tipo de aparelho é capaz de modificar o padrão de crescimento geneticamente determinado, pois a única forma de alterar o padrão facial é por meio da cirurgia ortognática. (KESKI-NISULA et al., 2003).

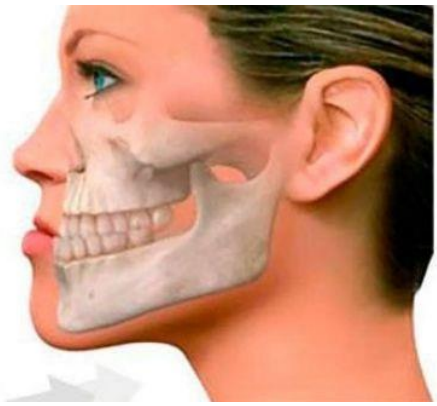
CLASSE III DENTÁRIA

Nos casos de Classe III de origem dentoalveolar, em repouso, a oclusão molar e canino, geralmente está em Classe I, transformando-se em Classe III quando os dentes ocluem. (MARKS & CORN, 1992). Contudo, a Classe III dentária pode também representar uma relação esquelética de Classe III. (FILHO *et al*., 2005).

CLASSE III ESQUELÉTICA

A Classe III esquelética é decorrente de uma discrepância entre o crescimento das bases ósseas, podendo resultar em:
- Maxila bem posicionada em relação à base do crânio com uma mandíbula protruída.
- Mandíbula bem posicionada com uma maxila retruída.
- Combinação de ambas. (FILHO *et al*., 2005).

Figura 02: Classe III esquelética representada por uma protrusão mandibular e deficiência maxilar.



Fonte: http://orthoface.net.br/cirurgia-ortognatica-o-que-e-e-quem-deve-fazer/

FALSA CLASSE III

Na falsa Classe III, devido a um desvio funcional criado por uma interferência oclusal, a mandíbula encontra-se posicionada para anterior. (CHIQUETO *et al*., 2009).

ALTERNATIVAS PARA CORREÇÃO DA CLASSE III

A correção da Classe III dependerá de um bom diagnóstico e planejamento, para um prognóstico favorável devemos levar em consideração fatores como:
- Idade do paciente;
- Colaboração do paciente;
- Magnitude da má oclusão;
- Comportamento vertical das bases apicais;
- Presenças de compensações dentárias;
- Bases ósseas envolvidas;
- Mecânica utilizada. (FURQUIM *et al*., 2002).

Diversas são as possibilidades para tratar a Classe III. Contudo a grande maioria dos autores consideram a protrusão maxilar associada à expansão rápida da maxila como sendo o melhor tratamento para pacientes em fase de crescimento. Existem diferentes tipos de dispositivos que podem ser utilizados na protrusão maxilar, como: máscara facial tipo Delaire, máscara facial tipo Petit e máscara facial de Turley. (PERRONE E MUCHA, 2009)

Um outra alternativa para os pacientes com um padrão de crescimento hiperdivergente seria a utilização do hyrax híbrido, com a utilização de dois mini-implantes no palato anterior ligados ao parafuso expansor do hyrax. (WILMES *et al.,* 2010)

Outra possibilidade de tratamento é a utilização do Aparelho Progênico que vem sendo indicado e empregado com frequência nas clínicas ortodônticas para tratar os casos de mordida cruzada anterior do tipo funcional ou falsa classe III. É utilizado também em alguns casos, como contenção pós protrusão da maxila através do uso das máscaras faciais. (PAVANI *et al.,* 2017)

EXPANSÃO RÁPIDA DA MAXILA

As má oclusões esqueléticas de Classe III, resultantes de deficiência maxilar, tem como tratamento escolhido o uso da máscara facial juntamente com a expansão rápida da maxila, tendo como objetivo proporcionar uma força de protração mais eficiente, devido à desarticulação das suturas circunvizinhas. (NGAN; WILMES, 2015).

Quando existe uma discrepância transversal, é necessário um aumento do perímetro do arco através da ruptura da sutura palatina mediana, para isso a expansão rápida da maxila é o tratamento escolhido. (MURATA *et al.,* 2016)

A expansão rápida da maxila é alcançada com facilidade até 10 anos de idade, tendo um maior efeito esquelético do que em pacientes no período tardio de crescimento puberal. Grande parte dos pacientes entre 11 e 18 anos já apresentam áreas iniciais de ossificação sutural ou até mesmo início da fusão da sutura palatina mediana. (MURATA *et al.,* 2016)

A expansão rápida da maxila é o tratamento mais comum em pacientes em fase de crescimento, o tratamento resulta na abertura da sutura palatina mediana, levando à um aumento na largura da maxila, corrigindo assim a mordida cruzada posterior. (BALDINI *et al.,* 2018).

Figura 03: Expansão rápida da maxila promovida pelo expansor fixo Hyrax



Fonte: JANSON *et al.,* 2013

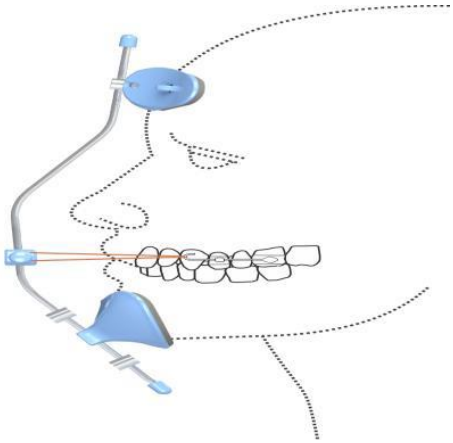
MÁSCARA FACIAL

A utilização da máscara facial é contra-indicada em casos de pacientes que apresentem maxila normal e mandíbula de tamanho exagerado ou quando o crescimento estiver finalizado. (FERREIRA, 2002).

Na maioria dos casos, a maloclusão de classe III esquelética tem o retrognatismo maxilar como causa principal. Em grande parte dos casos, a máscara facial é o tratamento mais indicado. A protração maxilar corresponde na aplicação de força tênsil sobre as suturas circumaxilares de modo a estimular a aposição óssea nessas áreas. (YAVUZ *et al.,* 2009)

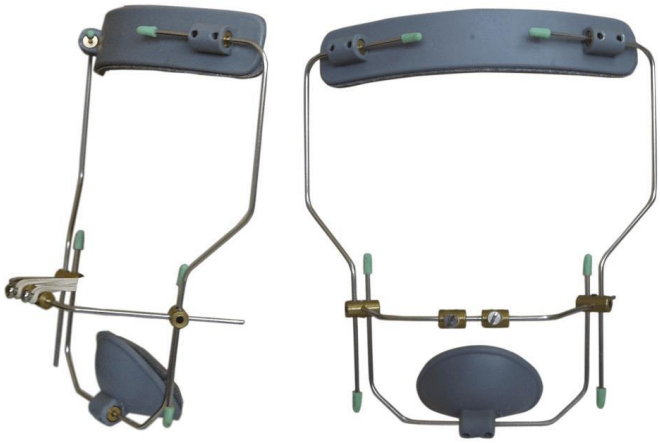
Já foram citados na literatura diversos tipos de dispositivos utilizados como ancoragem extrabucal para protração da maxila, como: máscara facial de Delaire, máscara facial de Petit e máscara fácil de Turley, entre outras. (PERRONE E MUCHA, 2009)

Figura 04 : Máscara de Petit



Fonte:http://static.morelli.com.br/Produtos/Imagens/casquetes/70.50.001%20aplicação.png

Figura 05: Máscara de Delaire



Fonte: http://ortocentral.com.br/pt-BR/fotos/15333.gif

Figura 06: Máscara de Turley



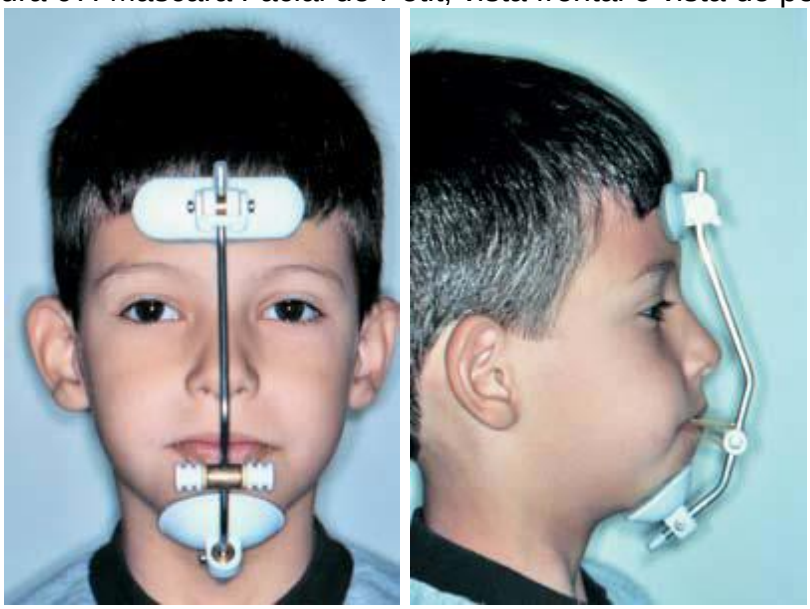
Fonte: http://mustapha.com.br/wp-content/uploads/2011/09/apm10.pdf

MÁSCARA FACIAL DE PETIT

O máscara facial de Petit apresenta em sua estrutura o apoio da fronte, suporte do elástico, mentoneira, apoio da cinta e corpo da máscara. Foi criado um dinamismo, aumentando a intensidade de força, as horas de uso e diminuindo o tempo de tratamento. (PETIT, 1998).

A máscara facial de Petit é apoiada em dois pontos da face, permitindo um reposicionamento maxilar anterior. É importante ressaltar o uso dos elásticos que saem de ganchos situados no disjuntor que se encontram próximos aos caninos superiores, até os ganchos na máscara facial, promovendo assim uma tração para baixo e para frente da maxila. (PENHAVEL *et al.,* 2013)

Figura 07: Máscara Facial de Petit, vista frontal e vista de perfil.



Fonte: OLTRAMARI et al., 2005.

MÁSCARA FACIAL DE DELAIRE

A mesma mantém o contato com a testa e o queixo para ancoragem. O ajuste da armação metálica irá produzir o encaixe e a direção de tração desejados na maxila, com o uso dos elásticos saindo do gancho do disjuntor até a máscara. (PROFFIT, 1995).

Figura 08 : Máscara Facial de Delaire, vista frontal e vista de perfil.



Fonte: https://www.scielo.br/j/dpress/a/CcDyXQJDwGF3PKrffLx3dPH/?lang=pt

MÁSCARA FACIAL DE TURLEY

Esse tipo de máscara tem como vantagem uma adaptação mais fácil à face do paciente, por ser uma máscara individualizada, diminuindo assim o comprometimento estético quando comparado aos outros tipos de máscaras. (JANSON *et al.,* 1998).

Figura 09: Máscara Facial de Turley, vista frontal e vista de perfil.



Fonte: OLTRAMARI *et al.,* 2005.

INTENSIDADE DE FORÇA E TEMPO DE TRATAMENTO

Vários autores seguem a preconização descrita por Turley, que recomenda o aumento gradual da intensidade da força aplicada, tendo em vista a adaptação do paciente ao uso da máscara. Sugere-se que a força inicial deve ser suave, de 150g a 200g e depois aumentada para 400g a 600g. (TURLEY, 1996).

O tempo de uso é influenciado pela idade do paciente e severidade do caso. Se usada 24 horas por dia, a maloclusão pode ser corrigida entre 2 a 6 meses, contudo se utilizada de 14 a 16 horas por dia alcançará resultados satisfatórios, porém é necessário um maior tempo de tratamento. (ALMEIDA *et al.,* 2010).

É indicada a utilização da máscara até que a mordida cruzada anterior seja totalmente corrigida e alcance uma sobrecorreção de aproximadamente 2 mm de trespasse horizontal, diminuindo o risco de futuras recidivas. Após isso, no período de contenção, é possível diminuir o tempo de uso para 10 horas, uso noturno, durante 6 meses. (ALMEIDA *et al.,* 2010).

Figura 10: Tensiômetro ortodôntico.

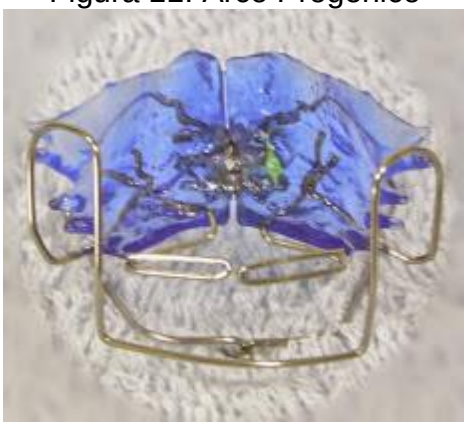


Fonte: www.ortodente.com/instrumentos-ferramentas/tensiometros/ax59-tensiometro-azul-25-a-250g.html

ARCO PROGÊNICO

Em 1996 foi utilizado em pacientes classe III um aparelho removível com um arco vestibular invertido, corrigindo com rapidez a mordida cruzada anterior, resultando em uma intercuspidação posterior satisfatória em pouco tempo. No entanto o uso torna-se limitado em alguns casos particulares de mesioclusão. O aparelho Progênico é indicado em casos de mordida aberta anterior do tipo funcional, pseudo ou falsa classe III e também pode ser empregado como contenção após a protração da maxila através do uso das máscaras faciais. (TERADA *et al.,* 1997).

Figura 11: Arco Progênico



Fonte: PAVANI *et al.,* 2017.

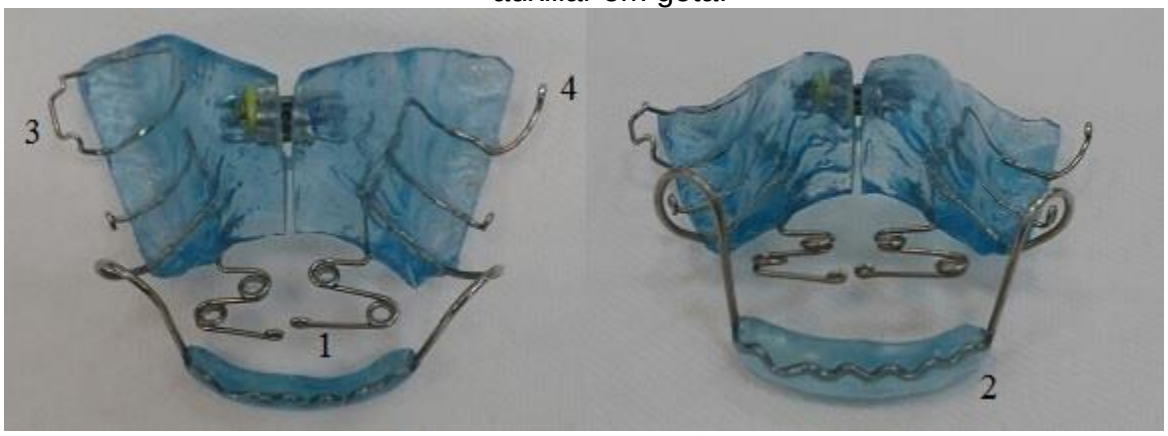
O mesmo é composto pelos seguintes itens:

1. Grampos de sustentação (Adams) ou grampos auxiliares em “gota”.
2. Plano posterior de mordida: é feito em acrílico adaptado no espaço livre posterior quando os incisivos estão em topo. Tem como objetivo abrir a mordida e descruzar os incisivos.
3. Arco de Progenie ou Eschler: é uma extensão que passa pela face vestibular dos caninos inferiores. Pode ser instalado como passivo impedindo a

protrusão da mandíbula ou como ativo com a finalidade de lingualizar os incisivos inferiores.

4. Molas digitais: estão adaptadas na face palatina nos incisivos superiores com o objetivo de vestibularizar e descruzar a mordida cruzada. (TERADA *et al.,* 1997).

Figura 12: 1)Molas digitais; 2)Arco de Eschler; 3)Grampo de Adams; 4)Grampo auxiliar em gota.



Fonte: PAVANI *et al.,* 2017.

As mordidas cruzadas anteriores funcionais respondem positivamente ao tratamento com o arco Progênico, pois atua tanto no direcionamento do crescimento da mandíbula e no crescimento da maxila, como no posicionamento dentário. (HISSIASHI *et al.,* 1997).

O arco de Escheler ou Progênico tem como objetivo corrigir a vestibularização dos incisivos inferiores, estimular o crescimento maxilar e redirecionar o crescimento da mandíbula, por meio do toque do arco vestibular sob os incisivos inferiores promovendo sua lingualização e impedindo a protrusão da mandíbula. (GABRIELLI *et al.,* 2016).

Figura 13: Aparelho de Eschler instalado para tratamento precoce da Classe III.





Fonte: CHIQUETO *et al.,* 2009.

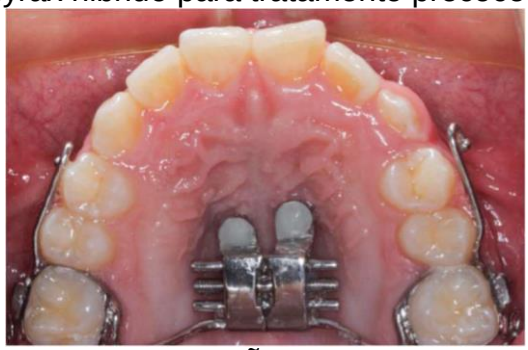
TRATAMENTO HÍBRIDO

Em 2010, a ancoragem esquelética foi introduzida para tratar precocemente os casos de classe III, através da colocação de dois mini-implantes no palato anterior, ligados ao parafuso expansor do disjuntor de hyrax (hyrax híbrido). A inserção dos mini-implantes diminuiu os efeitos colaterais quando comparados ao tratamento convencional, sendo uma opção para os pacientes que apresentam um padrão de crescimento vertical. (WILMES *et al.,* 2010).

O hyrax híbrido é efetivo para a expansão rápida da maxila e pode ser utilizado em pacientes com ancoragem dentária anterior reduzida, como a maioria dos dentes não está no aparelho, o tratamento ortodôntico convencional pode comerçar cedo. As forças sagitais para protração são transferidas para maxila por meio da ancoragem com os mini-implantes, minimizando os efeitos colaterais de migração mesial dos dentes (WILMES; NIENKEMPER; DRESCHER, 2010), não apresentando riscos de danos periodontais nos molares, pré-molares e dentes decíduos. (WILMES *et al.,* 2014).

Nas forças transversais para a expansão rápida da maxila, os dispositivos de ancoragem esquelética, os mini-implantes, são indicados para diminuir as compensações dentárias e aumentar o efeito ortopédico. (MANHÃES *et al.,* 2018).

Figura 14: Hyrax hibrido para tratamento precoce da classe III

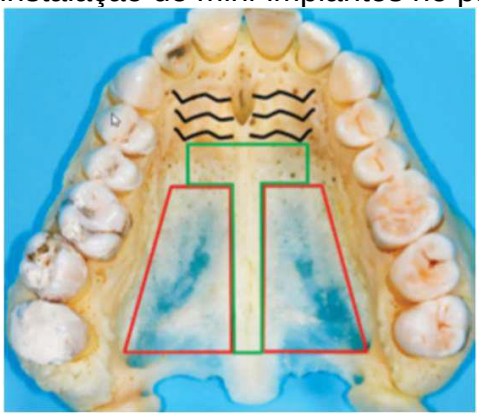


Fonte: MANHÃES *et al*., 2018.

A melhor área para a instalação dos mini-implantes é a região da terceira ruga palatina, no palato anterior, por apresentar maior qualidade e quantidade óssea e

possuir pouca vascularização e inervação. Os mini-implantes instalados nessa área apresentam cerca de 98% de estabilidade. (MANHÃES et al., 2018).

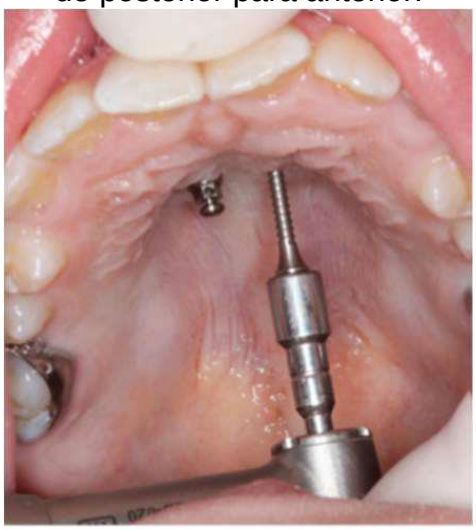
Figura 15: Zona “T”- área delimitada pela cor verde. Área mais segura para instalação de mini-implantes no palato.



Fonte: WILMES et al., 2016.

O Protocolo manhães consiste na instalação de dois mini-implantes com comprimento de rosca de 8mm e uma angulação de 45 graus em relação ao plano oclusal para a sua inserção, com o intuito de dissipar as forças de tracionamento sobre o longo eixo dos mini-implantes. Seguindo esse protocolo, os mini-implantes permanecem distantes das raízes dos incisivos. (MANHÃES *et al.,* 2018).

Figura 16: Inserção dos mini-implantes no palato anterior, angulados de posterior para anterior.



Fonte: MANHÃES et al., 2018

BIMAX III

O BIMAX III corresponde a um aparelho dentossuportado que deve ser usado juntamente com elásticos de classe III, promovendo a mesialização dos dentes superiores e distalização dos dentes inferiores. Sua confecção é realizada através da bandagem dos primeiros molares permanentes e decíduos superiores e inferiores

e uma armação de fio 0.8 mm associando-as por vestibular e lingual, formando assim um bloco resistente. Os ganchos são soldados na região distal dos primeiros molares permanentes superiores e na mesial dos primeiros molares decíduos inferiores para a utilização dos elásticos de classe III. (JANSON *et al*., 2013).

Figura 17: Barra palatina superior e Arco de Nance inferior.



Fonte: JANSON *et al.,* 2013.

Figura 18: Foto frontal da oclusão no início do uso do BIMAX III com os elásticos de classe III.



Fonte: JANSON *et al.,* 2013.

Figura 19: Fotos laterais da oclusão no início do uso do BIMAX III com os elásticos de classe III.



Fonte: JANSON *et al.,* 2013.

4 DISCUSSÃO

Segundo MURATA (2016) e BALDINI (2018), A expansão rápida da maxila é obtida com facilidade até os 10 anos de idade, apresentando um melhor resultado em pacientes que estão em fase de crescimento, possuindo um maior efeito esquelético em relação aos pacientes que se encontram no período tardio de crescimento.

De acordo com YAVUZ *et al.,* (2009) e PERRONE E MUCHA (2009), a causa principal, na maioria dos casos de classe III esquelética, é o retrognatismo maxilar, sendo assim a máscara fácil é o tratamento mais indicado, pois resultará na protrusão da maxila.

Para HISSIASHI *et al.,* (1997) e GABRIELLI et al (2016), o tratamento com o arco Progênico promove o crescimento da maxila e atua no redirecionamento do crescimento da mandíbula, tanto quanto no posicionamento dentário.

Segundo NGAN (2015) e NIENKEMPER (2015), a terapia convencional de protação da maxila, resulta em uma rotação horária da mandíbula e rotação anti-horária da maxila, ocasionando um aumento do terço inferior da face, causando efeitos colaterais como a vestibularização dos incisivos superiores e extrusão e mesialização dos molares superiores.

Para WILMES (2010), NIENKEMPER (2010) e DRESCHER (2010), a introdução do hyrax híbrido por meio da instalação de dois mini-implantes diminuiu os efeitos indesejados quando comparados ao hyrax convencional, sendo assim, uma opção para pacientes portadores de padrão de crescimento vertical.

De acordo com JANSON *et al., (*2013), o aparelho BIMAX III apresenta grande eficácia no auxílio à máscara facial, ajudando a manter a posição alcançada, demonstra uma ótima resposta dentoalveolar, promovendo a mesialização dos dentes superiores e distalização dos dentes inferiores, além de ser um aparelho de fácil instalação, custo baixo e bem aceito pelo paciente.

5 CONCLUSÃO

Após a revisão de literatura constatou-se que já existe uma variedade de alternativas para o tratamento da Classe III, caberá ao profissional ortodontista avaliar o melhor tratamento de acordo com as particularidades de cada paciente.

A Classe III esquelética deve ser tratada precocemente, sendo assim, para esta conduta se faz necessário um bom diagnóstico, uma correta aplicação da técnica e um bom conhecimento do profissional.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA MR; Almeida RR; Pedrin RRA; Ferreira FPC; Almeida PCMR. Máscara facial individualizada: um método simples de construção. Revista Dental Press Ortodontia e Ortopedia Facial. 2010; 9(6):16-25.

ANGLE, E. H. Maloclucclusion of the teeth.7. ed. Philadelphia: S. S. White, 1907.

BALDINI, A; Nota, A.; Santariello, C.; Caruso, S.; Assi, V.; Ballanti, F.; Gatto, R.; Cozza P. Sagittal dentoskeletal modifications associated with diferente activation protocols of rapid maxillary expansion. European Journal of Paediatric Dentistry. v. 19, n. 2, p.151-155, 2018.

CARLINI, M.G.; Miguel, J.A.; Goldner, M.T. Tratamento precoce da má-oclusão Classe III de Angle com expansão rápida e uso de máscara facial: relato de um caso clínico. R Dental Press Ortodon Ortop Facial, v. 7, n. 2, p. 71-5, 2002.

CHIQUETO, K. *et al*. Tratamento precoce da má oclusão de Classe III. Revista Uningá, Maringá-PR, n.21*, p.161-180, jul./set. 2009.*

FERREIRA, B.A. Tratamento da maloclusão de Classe III com máscara facial. 2002. Dissertação (Mestrado em Ortodontia e Ortopedia Facial) – Unicamp, Faculdade de Odontologia de Piracicaba, 2002.

FILHO, S. G., Chaves, A. & Benvenga, M. N., 2005. Apresentation of a Angle Class III clinic case, treated with lower headgear of reverse action appliance, suggestted by Baptista. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial*, Janeiro/Fevereiro, Volume 10, pp. 46-58.

FURQUIM, L. Z.; Sant'anna, E.; Iwaki, L. F. Tratamento ortodôntico cirúrgico de um caso de classse III esquelética, agravado pela ausência total dos dentes superiores. R Clín Ortodon Dental Press, Maringá, v.1, n.1, p. 23-36, fev./mar. 2002.

GABRIELLI, G. A.P. et al. O uso do aparelho progênico no tratamento da mordida cruzada anterior. Rev Ortho Science, v. 9, n. 34, p. 87-105, setembro, 2016.

HISSIASHI, T. et al. Utilização do Aparelho Progênico para Correção das Mordidas Cruzadas Anteriores. Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial, v.2, n.2, 1997.

JANSON, G.R. et al. Tratamento precoce da má-oclusão de classe III com a máscara facial individualizada. Revista Dental Press de Ortod e Ortop Facial, v.3, n.3, p. 41-51, maio/junho 1998.

JANSON M *et al.,* Bimax III – Uma alternativa para o tratamento ou contenção ativa nos casos de Classe III precoce. Ortho Science, p. 1-8, agos. 2013.

KESKI-NISULA, K. et al. Occurrence of malocclusion and need of orthodontic treatment in early mixed dentition. Am J Orthod Dentofacial Orthop, v. 124, p.631-638, 2003.

MANHÃES, F. R; Valdrighi, H. C.; Menezes, C. C.; Vedovello, S. A. S.Protocola Manhães no tratamento precoce da classe III esquelética. Rev clin Orthod Dental Press. v.17, n.3, p.36-53, 2018.

MARKS, M. H. & Corn, H., 1992. *Atlas de Ortodoncia del Adulto.* ed. Barcelona: Masson-Salvat Odontologia.

MURATA, H. M.; et al. Expansão rápida da maxila assistida por mini-implantes ortodônticos. In: FERELES, M. Ortodontia: Estado atual da arte Diagnóstico, planejamento e tratamento. São Paulo: Napoleão, 2017. p. 311-333.

NGAN, P.; Wilmes, B.; Drescher, D.; Martins, C.; Weaver, B.; Gunel, E. Comparison of two maxillary protaction protocols: tooth-borne-anchored protaction facemask treatment. Progress in Orthodontics. v. 16, p.16-26, 2015.

PAVANI, C. H. *et al.* A utilização do arco progênico no tratamento da mordida cruzada anterior – pseudo-classe III – Relato de Caso. Revista Uningá-PR, Vol.51(2), p.21-26 jan./mar. 2017.

PENHAVEL RA, De Souza HA, Patel MP, De Freitas KMS, Cançado RH & Valarelli FP. Tratamento da má oclusão de classe III com a máscara facial. Revista UNINGÁ. 2013; 38:107-20.

PERRONE APR, Mucha JN. O tratamento da classe III – revisão sistemática – Parte I. Magnitude, direção e duração das forças na protração maxilar. R Dental Press Ortop Facial. 2009;14(5):109-17.

PETIT, H. Adaptations following accelerated facial mask therapy. In: MCNAMARA, Jr., K. A.; RIBBENS, R. P. H. (Ed.). Clinical alteration of the growing face. Ann Arbor: University of Michigan, 1998. Monography, Craniofacial growth Series, 14. Center for Human Growthand Development

PROFFIT, W. R. Ortodontia Contemporânea, 3 ed (abdr e 1995)

TERADA, H.H; Sugino, R.; Ramos, A.L; Furquim, L. Z; Maeda, L; Silva FILHO, O. G. da.Utilização do aparelho progênico para correção das mordidas cruzadas anteriores.Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Maxilar, v.2,n.2,p-87-105,março/abril,1997

TURLEY PK. Orthopedic correction of Class III malocclusion: retention and phase II therapy. J Clin Orthod. 1996; 30(6):313-24.

WILMES, B.; Nienkemper, M.; Drescher, D. Application and effectiveness of a mini- implant and tooth-bone rapid palatal expansion divice: the hybrid hyrax. World J Orthod. v. 11, n. 4, p. 323-30, 2010.

WILMES, B.; Ludwig, B.; Katyal, V., Nienkemper, M.; Rein, A.; Drescher, D. The hybrid hyrax distalizer, a new all-in-one appliance for rapid palatal expansion,

early classe III treatment and upper molar distalization. Journal of Orthodontics. v. 41, p. 47-53, 2014.

YAVUZ I; Halıcıoglu K; Ceylan I. Face Mask Therapy Effects in Two Skeletal Maturation Groups of Female Subjects with Skeletal Class III Malocclusions. Angle Orthod. 2009;79:842–848