

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SETE LAGOAS

FACSETE

DANIEL LUIZ ALARCON DE PAULA E SILVA

USO DO PROPULSOR MANDIBULAR EM ORTODONTIA

SERTÃOZINHO

2023

DANIEL LUIZ ALARCON DE PAULA E SILVA

USO DO PROPULSOR MANDIBULAR EM ORTODONTIA

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: Paulo Henrique Barbosa Stopa

SERTÃOZINHO

2023

Silva, Daniel Luiz Alarcon de Paula e Silva

Uso do Propulsor Mandibular em Ortodontia / Daniel Luiz Alarcon de Paula e Silva. – Sertãozinho:[s.n.], 2023. 25p.; 30cm;il

Orientador: Paulo Henrique Barbosa Stopa

Monografia. (Especialização em Ortodontia) -- Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas. Orientador: Paulo Henrique Barbosa Stopa 1. APM 2. Propulsor Mandibular 3. Avanço Mandibular. Sertãozinho, 2023.

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SETE LAGOAS

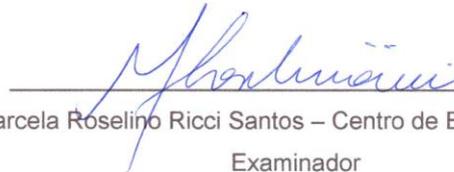
- Monografia intitulada "Uso do Propulsor Mandibular em Ortodontia" de autoria do Daniel Luiz Alarcon de Paula e Silva, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:



Nome – Paulo Henrique Barbosa Stopa – Centro de Estudos em Ortodontia –
Orientador



Nome – André Reis Pinto – Centro de Estudos em Ortodontia -
Coorientador



Nome – Marcela Roselino Ricci Santos – Centro de Estudos em Ortodontia -
Examinador

Sertãozinho, 14 de Agosto de 2023

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho primeiramente a Deus que sempre foi e será a base de tudo, a minha esposa Regiane e minha filhinha Manuella que são a razão de toda minha dedicação e esforço, a meu pai Luiz, minha mãe Dirce, minha irmã Simone.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador e amigo Prof. Paulo Henrique Barbosa Stopa por todo ensinamento, apoio e incentivo ao longo de todo curso.

Ao Prof. Eduardo Mendes Gotardo por me ajudar evoluir profissionalmente sendo exemplo de disciplina, dedicação e respeito.

Ao meu amigo e dupla do curso Napoleão por todas as conversas e experiências trocadas tanto na odontologia quanto na vida em geral.

A todos colegas de profissão e curso que tive o privilégio de conviver por esse tempo.

A todos os professores e colaboradores da Ortogotardo, por me darem total suporte ao longo dessa jornada.

E por fim a todos pacientes que foram atendidos e que são a razão de todo empenho na busca de conhecimento, encerrando assim com o meu muito obrigado.

RESUMO

A Classe II é uma má oclusão com características variáveis, podendo ser somente dentária ou com comprometimento esquelético (processo dento alveolar maxilar protuído, mandíbula retruída ou combinação de ambos). Como tratamento existe inúmeros recursos, como aparelhos fixos, ortopédicos funcionais removíveis e ortocirúrgicos.

Todas possibilidades de tratamento citadas é imprescindível que haja um bom diagnóstico e planejamento prévio, levando em consideração idade, severidade, tipo facial, grau de colaboração em consonância com a queixa principal do paciente.

PALAVRAS CHAVE: Propulsor Mandibular, APM, Avanço Mandibular.

ABSTRACT

Class II is a malocclusion with variable characteristics, which may be only dental or with skeletal involvement (protruded maxillary dentoalveolar process, retruded mandible, or a combination of both). As treatment there are numerous resources, such as fixed appliances, removable functional orthopedic and ortho-surgical. For all treatment possibilities mentioned, it is imperative that there is a good diagnosis and prior planning, taking into account age, severity, facial type, degree of cooperation in line with the patient's main complaint.

KEYWORDS: Mandibular Propulsion, APM, Mandibular Advancement.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	09
2.	PROPOSIÇÃO	10
3.	REVISÃO DE LITERATURA	11
4.	DISCUSSÃO	20
5.	CONCLUSÃO.....	21
6.	REFERÊNCIAS	22

1 INTRODUÇÃO

Emil Herbst idealizou, em 1905, um aparelho intra-bucal fixo indicado para a correção da deficiência mandibular. O sistema lançava mão de um mecanismo telescópico bilateral que exigia ancoragens intra-arcadas para a manutenção da mandíbula em posição continuamente avançada, impedindo-a de retroceder. Esse aparelho foi apresentado pela primeira vez num congresso internacional de Odontologia em Berlim, no ano de 1905, com o nome de Herbst-Schanier. Porém, durante muitas décadas, esse mecanismo telescópico idealizado por Emil Herbst permaneceu à margem dos aparelhos ortopédicos funcionais indicados para a correção da deficiência mandibular.

A má oclusão de Classe II de Angle é uma das alterações mais frequentes na Ortodontia, sendo a maioria por deficiência mandibular. Em casos severos onde já houve o crescimento esquelético completo, o tratamento orto-cirúrgico está mais indicado, pois promove correção dentária e esquelética. Porém muitos pacientes relutam em concordar com a cirurgia, devido a própria cirurgia e aos maiores custos financeiros. Sendo assim, baseado em um diagnóstico de Classe II por deficiência mandibular sendo paciente adulto mesofacial ou braquifacial, onde não há queixa estética facial por essa retrusão mandibular, um plano compensatório dentoalveolar não cirúrgico pode ser proposto. Um aparelho muito indicado nesses casos é o uso de aparelho propulsor mandibular fixo (APM). Existem inúmeros autores e tipos de APM, sendo o princípio de atuação e resultado bem parecidos. O objetivo desse trabalho é apresentar uma revisão literária com a exposição de alguns meios de correção da Classe II com aparelhos propulsores fixos.

2 PROPOSIÇÃO

O presente trabalho tem como finalidade explorar uma forma de tratamento da Classe II com o uso de propulsores mandibulares fixos através de revisão literária em artigos científicos e publicações literárias.

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 Aparelho de Herbst

Segundo Silva Filho *et.al* 2002 o aparelho de Herbst tem sido uma alternativa à intermitência dos tradicionais aparelhos ortopédicos funcionais no tratamento da má oclusão de Classe II com deficiência mandibular. Seu mecanismo de ação contínua, mantendo a mandíbula ininterruptamente projetada durante todas as suas funções e repouso, é um fato estimulante no sentido da potencialidade das remodelações ortopédicas desejadas. Baseando-se nos resultados expostos na literatura, o aparelho de Herbst tem mostrado um saldo médio positivo, promovendo algum efeito ortopédico, remodelação na ATM e variado grau de compensação dentoalveolar. O fato de ser fixo, na prática, o enaltece, visto que aproveita como nenhum outro aparelho o potencial latente de crescimento mandibular. Por outro lado, não se devem esperar efeitos miraculosos com o seu emprego. O seu efeito, a despeito da sua notável desenvoltura, em última análise dependerá da magnitude da resposta ortopédica induzida pelo reposicionamento mandibular, que é individual, variável e imprevisível. E, por fim, o ganho ortopédico obtido não está livre de recidiva.

Landázuri *et.al* apresentaram em 2009 que grande frequência da má oclusão de Classe II faz com que essa continue sendo objeto de inúmeros estudos. Vários aparelhos têm sido propostos para a correção dessa má oclusão, entretanto, aqueles que não dependem da colaboração do paciente tornaram-se a escolha preferencial de muitos ortodontistas. Um desses dispositivos é o aparelho de Herbst, que, com seu mecanismo telescópico bilateral, mantém a mandíbula posicionada anteriormente de forma contínua, durante todas as funções mandibulares. Dessa forma, por não depender da colaboração do paciente, apresenta como grande vantagem a redução do tempo de tratamento. O aparelho de Herbst mostrou-se eficiente no tratamento da má oclusão de Classe II divisão 1, na fase da dentadura mista, com a obtenção de uma relação dentária final de Classe I, além de proporcionar um resultado estético agradável, com a redução da convexidade do perfil facial.



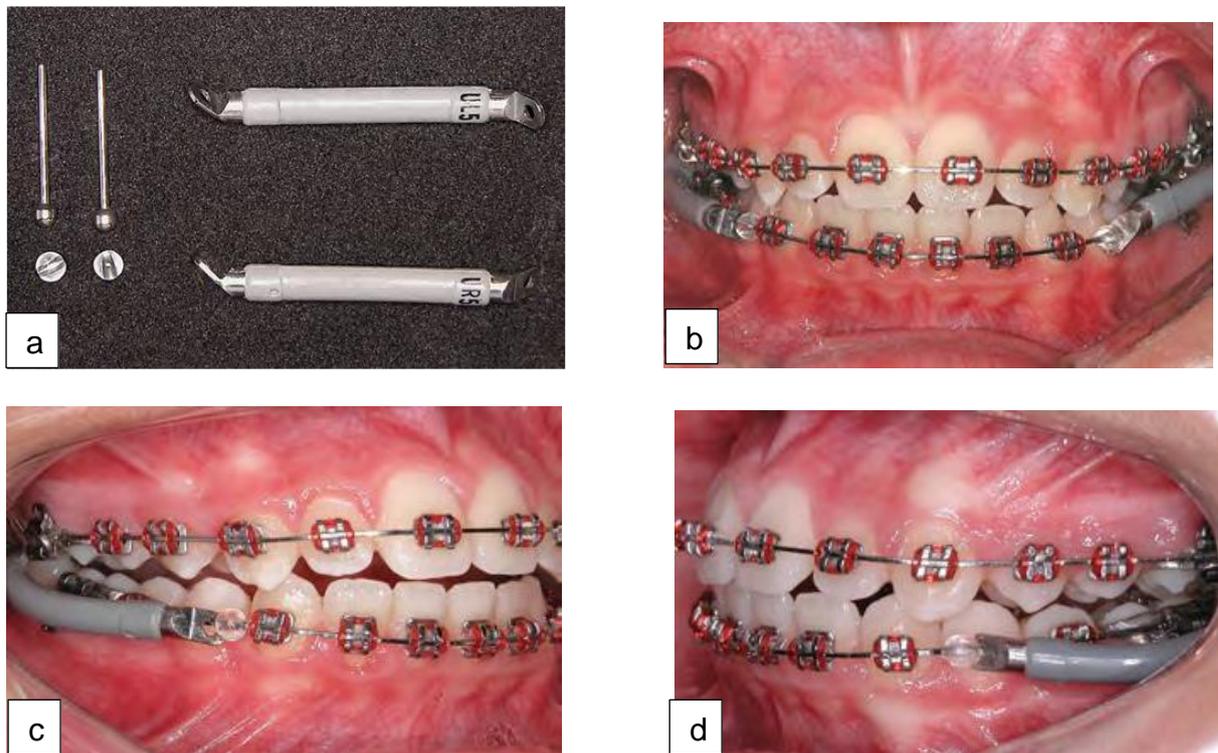
Figuras 1: a, b, c, d- Aparelho Herbst instalado.

Fonte: Thiesen G. Tratamento da Classe II com aparelho Herbst seguido de Ortodontia Corretiva: acompanhamento de 5 anos pos-tratamento. Rev Clin Ortod Dental Press. 2019 Dez-2020 Jan;18(6):127-40.

3.2 Aparelho Jasper Jumper

Mills *et.al* 1999 disseram que o Jasper Jumper (American Orthodontics, Sheboygan, Wisc) desenvolvido pelo Dr. James Jasper, é um aparelho funcional fixo planejado para aplicar força leve e contínua para correção da má-oclusão Classe II. Ele é realmente capaz de produzir efeitos semelhantes aos da ancoragem extrabucal, aparelho ativador ou uma combinação dos dois, dependendo de como é ativado. O Jasper Jumper também é capaz de movimentar dentes isoladamente, grupos de dentes ou todo um arco. Funcionalmente, ele possui uma vantagem sobre os outros aparelhos funcionais fixos, tal como o Herbst, porque é flexível, permite mais liberdade lateral da mandíbula e é mais fácil para o paciente mantê-lo.

Segundo Santos-Pinto *et.al* 2010 o aparelho Jasper Jumper foi desenvolvido como um dispositivo ortopédico fixo conectado aos arcos de nivelamento superior e inferior visando a correção da Classe II por meio da restrição do crescimento maxilar (efeito extrabucal), estímulo do crescimento mandibular (efeito ativador) e/ou por mudanças dentoalveolares. O aparelho Jasper Jumper está indicado para correção da Classe II, independentemente da presença de crescimento facial. Em pacientes em crescimento, pode-se esperar uma restrição dentoalveolar da maxila e um posicionamento mais anterior da mandíbula. Em pacientes adultos, pode-se esperar uma manutenção das bases ósseas ou discretos movimentos horários da mandíbula.



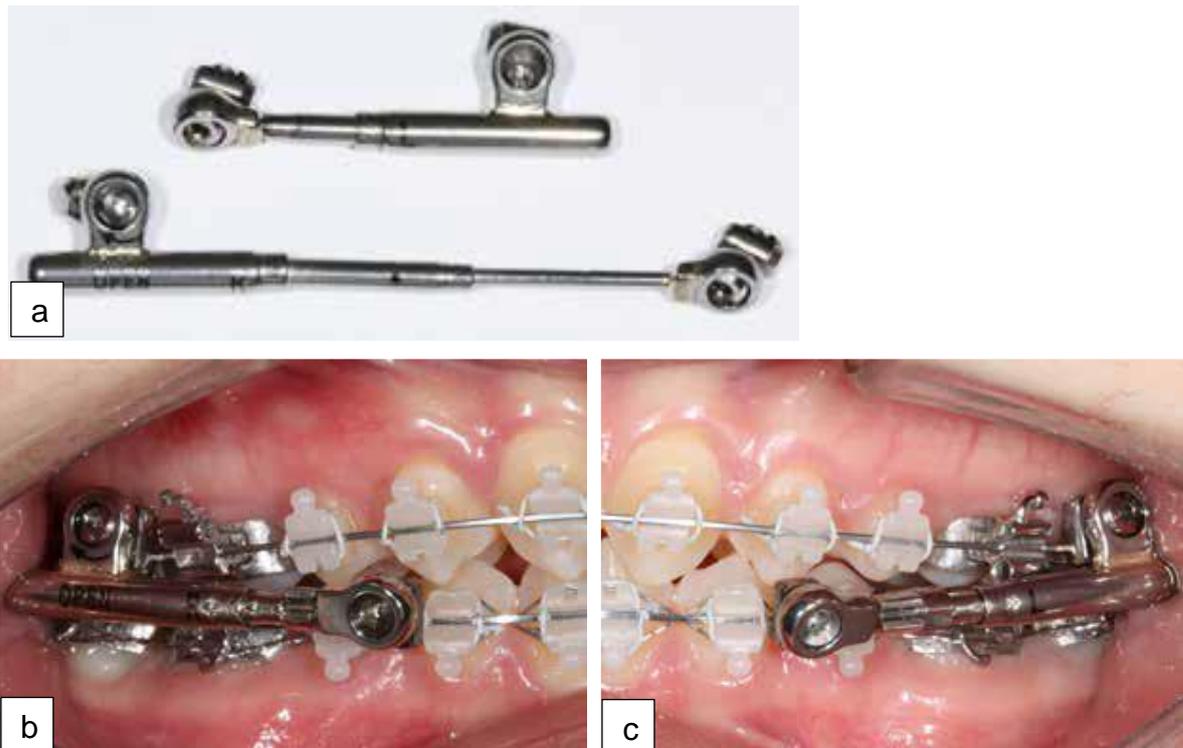
Figuras 2: a- Aparelho Jasper Jumper b, c, d- Aparelho Jasper Jumper instalado.

Fonte: Herrera-Sanches FS, Henriques JFC, Janson G, Neves LS, Lima JRS, Henriques RP, Pieri LV. Class II malocclusion treatment using Jasper Jumper appliance associated to intermaxillary elastics: A case report. *Dental Press J Orthod.* 2013 Mar-Apr;18(2):22-9.

3.3 PowerScope

Segundo Moro *et.al* 2018 o PowerScope (American Orthodontics, Sheboygan, WI, EUA) é um propulsor híbrido da nova geração, lançado em 2014, no qual foram realizadas, um ano depois, três modificações (reforço da trava, chave com magneto e indicador de ativação), passando a se chamar PowerScope 2. O aparelho PowerScope é formado por um sistema telescópico com três partes que se encaixam, feitas para não se soltarem durante o tratamento. Ele possui um tamanho único e pode ser usado com qualquer tubo colado diretamente nos molares. O mecanismo interno possui uma mola de níquel-titânio que fornece uma força de 260 gramas.

Oliveira *et.al* 2020 mostraram que em grande parte dos casos de Classe II, a deficiência mandibular está presente em detrimento do desenvolvimento do osso maxilar e dentre os principais tratamentos se destacam aqueles que visam a correção de problemas esqueléticos através de dispositivos de propulsão mandibular. Foi descrito um relato de caso de paciente jovem com a utilização do Propulsor Mandibular PowerScope™ no intuito de corrigir a Classe II dentária, a linha média inferior e a sobremordida e concluiu-se que tal dispositivo é uma excelente opção para correções de maloclusões dentárias de Classe II em pacientes adultos, com rapidez, conforto, higiene, controle e facilidade na sua instalação e ativação, bem como mínimo efeito colateral nas arcadas.



Figuras 3: a- Aparelho Power Scope, b, c- Aparelho Power Scope instalado

Fonte: Patel MP, Nunes IM, Gurgel JA, Valarelli FP. Tratamento compensatório da mordida cruzada dentoalveolar em adultos utilizando o arco auxiliar de expansão. *Orthod. Sci. Pract.* 2015; 8(30):132-145.

3.4 Forsus

Segundo Moro *et al* 2010 a falta de colaboração dos pacientes no uso de aparelhos removíveis para o tratamento da má oclusão de Classe II tem sido amplamente divulgada na Ortodontia. Isso tem levado os ortodontistas a procurarem métodos de tratamento que independam da cooperação do paciente. Entre os inúmeros aparelhos que surgiram nos últimos anos para o tratamento da Classe II um deles é o aparelho Forsus. Conclui-se que o aparelho Forsus apresenta grande eficiência no tratamento da Classe II com efeito semelhante ao elástico de Classe II, e basicamente corrige a Classe II com alterações dentoalveolares e do ponto de vista biomecânico, o Forsus está mais indicado para tratar a Classe II em pacientes dolicofaciais que os elásticos de Classe II.

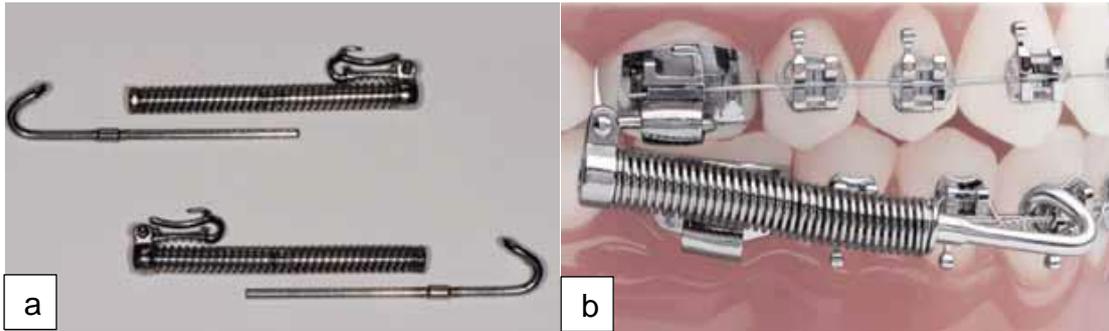
Segundo De Nuccio *et al* 2016 o Forsus é um aparelho funcional fixo semi-rígido, constituído por três ou duas peças, que forma um sistema telescópico incorporando um mola helicoidal, sua fácil instalação nos permite economizar tempo. Os dados mostram que é mais confortável do que outros aparelhos fixos e não exige cooperação do paciente. Apesar deste aparelho ser largamente utilizado para pacientes em crescimento, tem sido descrito na literatura a sua utilização para compensação dento-alveolar em adultos com má oclusão Classe II.

Ciantelli *et al* 2019 diz que a má oclusão da Classe II geralmente está relacionada a uma retrusão mandibular associada a uma convexidade facial. Nestes casos, o uso de aparelhos ortopédicos é de grande valia na prática ortodôntica. O Forsus é um aparelho ortopédico funcional fixo que promove o posicionamento mais anterior da mandíbula e restrição do desenvolvimento maxilar, favorecendo a correção da Classe II e conclui-se que o propulsor Forsus foi efetivo no tratamento da má oclusão de Classe II para um paciente em fase de crescimento, apresentando boa estabilidade após 5 anos.



Figuras 4: a, b, c- Aparelho Forsus instalado.

Fonte: Barth FA, Cardoso MA, Almeida-Pedrin RR, Valarelli DP, Conti ACCF. Protocolo de tratamento com Forsus em paciente adulto Classe II por deficiência mandibular: relato de caso. Rev Clín Ortod Dental Press. 2018 Fev-Mar;17(1):49-61. DOI: <https://doi.org/10.14436/1676-6849.17.1.049-061.art>



Figuras 5: a- Aparelho Forsus, b- Forsus instalado vista lateral.

Fonte: Moro, A.; Locatelli, A.; Silva, J.F.E.; Bié, M.D.D.; Lopes, S.K. Eficiência no tratamento da má-oclusão de classe II com o aparelho forsus. *Orthodontic Science and Practice*. 2010; 3(11).

3.5 APM

Loiola *et al* 2002 disse que baseado nos princípios mecânicos do Herbst, o Aparelho para Projeção da Mandíbula surgiu como uma alternativa doméstica e artesanal permitindo gerar uma postura mesial da mandíbula durante o tratamento dos casos de Classe II. Após ter passado por um processo evolutivo, algumas modificações na configuração do aparelho são propostas com a finalidade de aumentar o conforto do paciente, melhorar o controle dos molares superiores e diminuir o nível de quebra dos acessórios ortodônticos.

Coelho Filho 2009 sugeriu o estudo sobre a primeira versão nacional de aparelho ortopédico dentoalveolar fixo foi publicado em 1995, apesar de seu uso haver sido efetivamente iniciado em 1989, esse dispositivo denominado Aparelho de Protração Mandibular era de concepção muito simples e seu uso era bastante desconfortável para o paciente, além de ser muito vulnerável a quebras. Logo, uma série de modificações foi introduzida no mesmo, APM I, II, III o que acabou por gerar a versão atual APM IV muito mais confortável, tanto para o paciente como para o operador, em relação à sua instalação e ativação. Concluiu que o APM funciona como se fosse um aparelho extrabucal, onde a musculatura retratora da mandíbula seria o elástico de

tração e que além da simplicidade de sua utilização, ressalta-se também a confiabilidade e a previsibilidade dos resultados dos tratamentos e caso seja opção do profissional construir seus próprios APMs, ele poderá ter um estoque sempre disponível, o que torna esse aparelho uma opção bem menos cara que outras existentes.

Segundo Stopa *et al* 2018 a má-oclusão de Classe II com retrognatismo mandibular tem sido largamente estudada na literatura ortodôntica mundial, e tem apresentado diversas opções terapêuticas, tanto com o emprego de aparelhos ortopédicos removíveis quanto os fixos. Os aparelhos ortopédicos funcionais removíveis, apesar da eficiência clínica, dependem, além de um padrão de crescimento favorável, de um fator muito importante, a colaboração do paciente. Dentre as opções para o tratamento dessa má-oclusão destacamos o aparelho de protração mandibular (APM), cujas características destacam-se pela simplicidade de sua confecção, baixo custo e a não necessidade de laboratórios especializados para a sua construção, sendo possível ser fabricado pelo próprio profissional. O seu mecanismo de ação é posturar mesialmente a mandíbula a fim de compensar uma sobressaliência horizontal existente e distalização do processo alveolar em massa por meio de uma força gerada pela ação da musculatura proveniente do retorno da mandíbula à posição original distal.

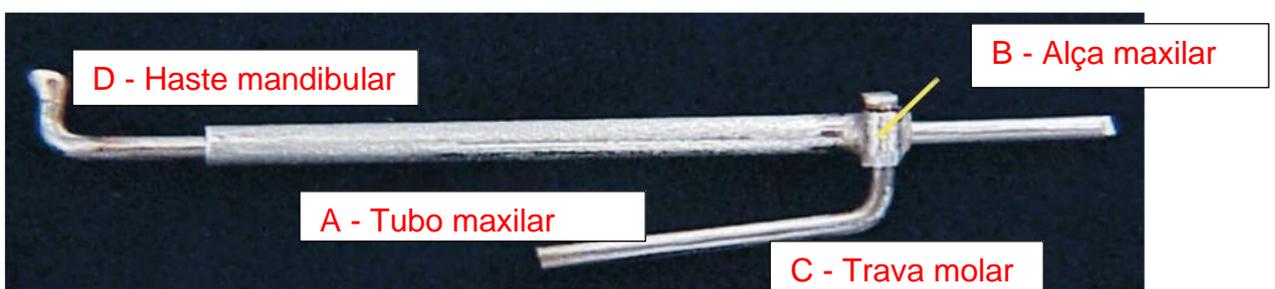


Figura 6: A-Tubo maxilar, B- Alça maxilar, C- Trava molar e D- Haste mandibular.

Fonte: Loiola A V et al Aparelho para Projeção da Mandíbula Modificado. R Clín Ortodon Dental Press, Maringá, v. 1, n. 4, p. 31-37 - ago./set. 2002



Figura 7 - APM IV instalado.

Fonte: Loiola A V et al Aparelho para Projeção da Mandíbula Modificado. R Clín Ortodon Dental Press, Maringá, v. 1, n. 4, p. 31-37 - ago./set. 2002

4 DISCUSSÃO

Oliveira *et.al* 2020 relataram que a maioria dos casos de Classe II, a deficiência esta presente devido a não desenvolvimento ósseo correto da maxila tendo como destaque o uso de propulsores mandibulares para correção.

Silva Filho *et.al* 2002 relatou que o aparelho de Herbst mostrou muito eficaz no aproveitamento da fase de crescimento promovendo algum efeito ortopédico e remodelação na ATM, porem não deve-se esperar resultados miraculosos e que esse ganho não esta livre de recidiva.

De acordo com Silva Filho *et.al* 2002, Landázuri *et.al* 2009, Moro *et al* 2010, De Nuccio *et al* 2016, o tratamento da Classe II por deficiência mandibular compensatória tem se mostrado muito satisfatório com uso do propulsor mandibular, pois necessita de pouca colaboração por parte do paciente.

Mills *et.al* 1999 relataram que o Power Scope por ser considerado mais flexível que outros aparelhos protatores fixos como o Herbst, possui a vantagem de proporcionar mais liberdade nos movimentos mandibulares.

Mills *et.al* 1999, Santos-Pinto *et.al* 2010 disseram que o Jasper Jump é capaz de produzir efeitos semelhantes aos de ancoragem extrabucal.

Coelho Filho 2009 relatou que o APM tem funcionamento de um aparelho extrabucal onde o elástico de tração seria o musculo retrator da mandíbula.

Coelho Filho 2009, Stopa *et al* 2018 destacam que as principais características do APM são: simplicidade de utilização, baixo custo, fácil construção podendo ser elaborado pelo próprio dentista mantendo assim alguns aparelhos em estoque.

É consenso entre os autores que os efeitos dos propulsores mandibulares são maiores no processo dentoalveolar.

5 CONCLUSÃO

Baseando-se na revisão da literatura, existem inúmeros tipos de propulsores mandibulares fixos, sendo o resultado de correção sagital de Classe II muito satisfatório e estimulante para justificar sua utilização. Foi notado que o maior efeito dessa correção ocorre no processo dentoalveolar, portanto pode-se usar tanto na fase de crescimento quanto fase adulta.

Dentre os tipos de propulsores pesquisados, foi observado uma diferença nos mecanismos do avanço mandibular, onde uns são mais rígidos e outros um pouco mais flexíveis e confortáveis, devido ao uso de molas que amortecem esse movimento.

Também foi notado que um propulsor APM IV leva alguma vantagem na questão financeira, devido sua simplicidade de confecção e baixo custo operacional.

O Power Scope tem destaque pela facilidade de instalação por ser de tamanho único sem necessidade fazer nenhuma alteração no aparelho nem no arco.

REFERÊNCIAS

- 1- Barth FA, Cardoso MA, Almeida-Pedrin RR, Valarelli DP, Conti ACCF. Protocolo de tratamento com Forsus em paciente adulto Classe II por deficiência mandibular: relato de caso. Rev Clín Ortod Dental Press. 2018 Fev-Mar;17(1):49-61. DOI: <https://doi.org/10.14436/1676-6849.17.1.049-061.art> (figuras 4)
- 2- Ciantelli T et al. Estabilidade do tratamento da Classe II com propulsor mandibular Forsus: Cinco anos de acompanhamento. Rev Odontol UNESP. 2019; 48(N Especial):117
- 3- Christine M. Mills, DDS, MAS; Kara J. McCulloch, DMD, MSB. Relato de Caso: Utilização do Aparelho Jasper Jumper Modificado num Caso Classe II Esquelética na Dentadura Mista que necessitava de Expansão Palatina.
- 4- Den F, D'Emidio MM, Den F. Treatment of Class II in adulthood by Forsus device. Oral Implantol (Rome). 2016; 9:103-106.
- 5- Filho CMC. Após 20 anos de utilização do Aparelho de Protração Mandibular, quais suas observações sobre a eficiência clínica do mesmo? Qual seu mecanismo de ação? Você tem um protocolo específico de tratamento para utilização com o APM? Rev. Clín. Ortodon. Dental Press, Maringá, v. 8, n. 3, jun./jul. 2009.
- 6- Herrera-Sanches FS, Henriques JFC, Janson G, Neves LS, Lima JRS, Henriques RP, Pieri LV. Class II malocclusion treatment using Jasper Jumper appliance associated to intermaxillary elastics: A case report. Dental Press J Orthod. 2013 Mar-Apr;18(2):22-9. (figuras 2)
- 7- Landázuri DRG et al. Aparelho de Herbst: uma opção eficiente para o tratamento da má oclusão de Classe II divisão 1. Rev. Clín. Ortodon. Dental Press, Maringá, v. 8, n. 3, jun./jul. 2009.

- 8- Loiola A V et al Aparelho para Projeção da Mandíbula Modificado. R Clín Ortodon Dental Press, Maringá, v. 1, n. 4, p. 31-37 - ago./set. 2002.
- 9- Moro A, Locatelli A, Silva JFE, Bié MDD, Lopes SK. Eficiência no tratamento da maloclusão de Classe II com o aparelho Forsus. Ortho Sci Orthod Sci Pract. 2010; 3:229-239.
- 10- Moro, A.; Locatelli, A.; Silva, J.F.E.; Bié, M.D.D.; Lopes, S.K. Eficiência no tratamento da má-oclusão de Classe II com o aparelho forsus. Orthodontic Science and Practice. 2010; 3(11). (Figuras 5)
- 11- Moro A, Borges SW, Spada PP, Morais ND, Correr GM, Chaves Jr. CM, Cevidanes LHS. Twenty-year clinical experience with fixed functional appliances. Dental Press J Orthod. 2018 Mar-Apr;23(2):87-109.DOI: <https://doi.org/10.1590/2177-6709.23.2.087-109.sar>
- 12- Oliveira N et al. Tratamento de má oclusão Classe II com Propulsor mandibular em paciente adulto: Relato de caso. Orthod. Sci. Pract. 2020; 12(49):xx-xx.
- 13- Patel MP, Nunes IM, Gurgel JA, Valarelli FP. Tratamento compensatório da mordida cruzada dentoalveolar em adultos utilizando o arco auxiliar de expansão. Orthod. Sci. Pract. 2015; 8(30):132-145. (figuras3).
- 14- Pinto AS et al. Tratamento da má oclusão de Classe II com aparelho Jasper Jumper. Rev Clín Ortod Dental Press. 2010 dez-2011 jan;9(6):79-91
- 15- SILVA FILHO, O.G. da; MENDES, O. de F.; AIELLO, C.A.; OKADA, T. O aparelho Herbst e as alterações adaptativas na ATM: revisão de literatura. J Bras Ortodon Ortop Facial, Curitiba, v.7, n.41, p.426-437, set/out. 2002.
- 16- Stopa PHB; Pinto AR. Instalação modificada de APM com tubos colados. OrtodontiaSPO | 2018;51(6):XXX-XXX

17- Thiesen G. Tratamento da Classe II com aparelho Herbst seguido de Ortodontia

Corretiva: acompanhamento de 5 anos pos-tratamento.

Rev Clin Ortod Dental Press. 2019 Dez-2020 Jan;18(6):127-40. (figuras 1)