



Correção simplificada da Classe II com o propulsor mandibular powerscope

Simplified correction of Class II with PowerScope mandibular corrector

Alexandre Moro¹
Suellen W. Borges²
Leticia O. Farah²
Rafael R. H. Perez²
Luiza C. Nascimento²
Gisele M. Correr Nolasco³

Introdução

O tratamento da má oclusão de Classe II continua sendo um grande desafio que o ortodontista clínico enfrenta todos os dias no seu consultório. E, para ter sucesso, é muito importante contar com a ferramenta mais adequada.

A mais recente inovação para o tratamento da má oclusão de Classe II chama-se PowerScope.

Este propulsor híbrido foi desenvolvido pensando nas necessidades críticas dos ortodontistas e dos pacientes, ou seja, instalação simples para o profissional, e conforto para o paciente.

O PowerScope vai da caixa de apresentação até as arcadas do paciente em poucos minutos. Possui o conceito “pronto para o uso”, ou seja, ao contrário de outros aparelhos para correção de Classe II^{4,5,7}, não é necessário a montagem do dispositivo, a tomada de medidas ou a manipulação do aparelho, ele já vem pronto. Este dispositivo “fio a fio” proporciona uma comodidade sem igual para o ortodontista, pois elimina a necessidade de tubos extrabucais ou bandas especiais, e pode ser usado com qualquer tubo colado diretamente nos molares. O PowerScope oferece simplicidade e eficiência na correção da Classe II.

¹ Professor Associado – UFPR – Graduação e Pós-graduação em Ortodontia, Professor do Programa de Mestrado em Odontologia Clínica – Universidade Positivo.

² Aluno do Programa de Mestrado em Odontologia Clínica – Universidade Positivo.

³ Professora do Programa de Mestrado em Odontologia Clínica – Universidade Positivo.

E-mail do autor: amoro@moroortodontia.com.br

Recebido para publicação: 21/07/2015

Aprovado para publicação: 17/08/2015

Como citar este artigo:

Alexandre Moro A, Borges SW, Farah LO, Perez RRH, Nascimento LC, Nolasco GMC. Correção simplificada da Classe II com o propulsor mandibular powerscope. Orthod. Sci. Pract. 2015; 8(31):260-266.

Características e benefícios do PowerScope

O aparelho possui um tamanho único para corrigir a Classe II, visando a implementação de um tratamento simples e uma gestão fácil de estoque (Figura 1).



Figura 1 – Aparelho PowerScope com desenho inovador.

Perfil baixo para a aparência facial mais estética, o que facilita a aceitação do paciente.

Desenho inovador, suave, com bordas arredondadas para melhor conforto do paciente.

Um sistema telescópico com 3 partes que se encaixam, e que comprovadamente não vão soltar durante o tratamento, ajudando a evitar visitas de emergência desnecessárias.

O pistão não se estende distalmente aos molares superiores, o que ajuda a reduzir a ulceração.

O Mecanismo interno possui uma mola de níquel titânio, que fornece uma força de 260 gramas para ativação contínua durante o tratamento (Figura 2). Não junta restos de alimentos como outros propulsores que possuem a mola exposta ao meio bucal, o que dificulta a limpeza, e acarreta maior chance de machucar a bochecha¹.



Figura 2 – Vista da mola que fica dentro do aparelho.

Conexão “fio a fio” para uma instalação rápida e fácil.

Pode ser instalado com os tubos colados nos molares ou tubos soldados nas bandas. Não necessita de tubo para extrabucal.

O parafuso com cabeça hexagonal possui uma esfera giratória, que facilita a movimentação da mandíbula, e o conforto do paciente, sem fornecer a sensa-

ção de boca travada. Além disso, possui montagem de rosca inversa no lado direito para minimizar o afrouxamento do parafuso durante o tratamento.

A qualidade do aparelho foi comprovada através de extensos estudos internos na fábrica, que incorporaram testes de fadiga numa máquina de compressão para garantir a durabilidade durante o tratamento. O aparelho suportou mais de quatro milhões de ciclos. Isso é igual a abrir e fechar a boca uma vez a cada seis segundos, cada minuto que você está acordado, por um ano inteiro. Além disso, avaliações de campo incluíram centenas de casos tratados em todo o mundo.

Componentes do PowerScope

Um kit possui os seguintes componentes (Figura 3):



Figura 3 – Componentes do PowerScope.

Trava para os parafusos: além da rosca para o parafuso, possui também um encaixe para o fio, que junto com o parafuso formam uma canaleta para o fio deslizar no seu interior (Figura 4).



Figura 4 – Detalhe da trava com o parafuso formando uma canaleta para encaixar no arco.

Sistemas telescópicos: um para o lado direito e outro para o lado esquerdo. Já vem de fábrica com os parafusos sextavados fixados nas extremidades. Possui 3 partes: o pistão mais fino é o inferior, que entra dentro do mediano, que por sua vez, fica dentro do superior que é o mais grosso.

Parafusos sextavados: situados nas extremidades superior e inferior do sistema telescópico. Estão situados dentro de uma cavidade metálica e é impossível removê-los. Formam uma articulação esferoidal, que permite ampla movimentação da mandíbula. Em baixo do parafuso superior direito há um desenho mostrando o lado que o parafuso deve ser movimentado para abrir o aparelho. No lado direito, ele deve ser girado para a esquerda para apertar. O que é o contrário do normal. O objetivo é minimizar o afrouxamento do parafuso.

Mola Niti: interna que produz 260 gramas de força.

Espaçadores de encaixe: com 2 ou 3 milímetros. São utilizados para ativar inicialmente o aparelho ou então para reativar durante o tratamento.

Chave: do tipo Allen para apertar o parafuso.

Requerimentos clínicos gerais para a instalação

Considerando que o PowerScope, assim como todos os propulsores mandibulares, tende a projetar

os dentes inferiores, o ideal é reforçar a ancoragem nesta arcada³. Portanto, recomenda-se a utilização de um arco lingual na arcada inferior, principalmente se você não deseja projetar os dentes anteriores inferiores. Como o aparelho é instalado nos arcos superior e inferior, deve-se utilizar arcos de aço inoxidável em ambas as arcadas. O calibre deve ser .019" X .025" quando com o *slot* .022" e .017" X .025" quando com o *slot* .018". Além disso, a fim de evitar a protrusão dos incisivos inferiores, pode-se dar um torque lingual resistente nos dentes anteriores inferiores ou utilizar uma prescrição de bráquetes com maior torque lingual nesses dentes. É interessante também utilizar um ômega para amarrar o arco ou fazer uma dobra na distal do último molar. Além disso, seria bom conjugar com amarrilho em oito todos os dentes inferiores, pois o aparelho tende a abrir espaço entre os caninos e os primeiros pré-molares. Na arcada superior, se você deseja distalizar os dentes superiores é melhor não conjugar o molar superior com os outros dentes. Recomenda-se também a utilização de um arco transpalatino na arcada superior (Figura 5). Este tem finalidade evitar que um molar superior intrua mais de um lado que do outro, principalmente nos casos onde se avança a mandíbula mais de um lado que do outro.



Figura 5 (A-B) – A) Reforço de ancoragem com arco transpalatino e B) arco lingual.

Instalação do aparelho

O aparelho tem uma instalação de fio-a-fio, ou seja, ele fica preso nos arcos superior e inferior. A recomendação é que ele seja instalado na mesial do primeiro molar na arcada superior e na distal do canino na arcada inferior. (Figura 6). A trava do parafuso possui uma canaleta que é fechada com o rosqueamento do parafuso, ou seja, o parafuso forma uma quarta parede, a inferior, para capturar fio (Figura 4). Apesar de parecer, a canaleta formada não aperta o arco. Na arcada superior, o sistema desliza livremente, o que pode facilitar a distalização dos molares. Na arcada inferior ele também desliza, mas devido a curvatura do arco, normalmente não

chega a bater no bráquete do canino, o que diminui o descolamento do bráquete.



Figura 6 – Forma convencional de instalação do PowerScope: mesial do 1º. Molar superior e distal do canino inferior.

Passo a passo: primeiro, comece pelo arco superior. Deixe o parafuso na trava sem que ele passe para o lado da canaleta, ou seja, a ponta do parafuso deve estar no mesmo nível da superfície interna da trava (Figura 7A); segundo, deixe a trava com uma inclinação de 45° em relação ao arco, e aplique uma força com direção para baixo e para frente até tocar o arco (Figura 7B). Rotacione o sistema para baixo no arco até sentir que ele encaixou; terceiro, pressione com o dedo indi-

cador esquerdo a trava suavemente para baixo (Figura 7C); quarto, gire a chave com a mão direita com voltas curtas, sem tirar o indicador até sentir o travamento do parafuso (Figura 7D); quinto, encaixe a trava inferior no arco na distal do canino inferior da mesma forma que foi feito no arco superior.

É importante colocar o dedo na parte superior da trava durante a instalação, pois ajuda a estabilizar mecanismo quando se aperta o parafuso.



Figura 7 (A-D) – Instalação passo a passo: **A)** detalhe da ponta do parafuso no mesmo nível da superfície interna da trava, **B)** Trava com uma inclinação de 45° em relação ao arco, **C)** pressionando com o dedo indicador esquerdo a trava suavemente para baixo e **D)** girando a chave com a mão direita com voltas curtas.

Como ver se o aparelho realmente está ativado?

Dependendo do tamanho do dentes e da severidade da Classe II, pode ser necessário a utilização dos espaçadores já na instalação inicial para ativar o aparelho. A Figura 8 A mostra o tubo mediano do aparelho numa posição neutra. A figura 8B mostra o tubo numa posição

com ativação total. Perceba que na posição de compressão total o tubo mediano aparece apenas 1,5 milímetro, ou seja, para seu aparelho estar gerando uma força de 260 gramas, ele tem que estar deste jeito. Portanto, a distância de trabalho da mola é de 5 milímetros.

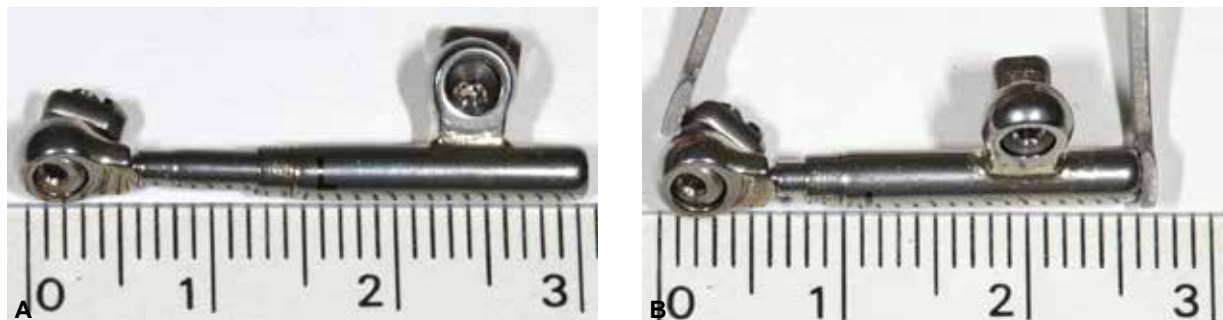


Figura 8 (A-B) – A) Tubo mediano do aparelho numa posição neutra; B) tubo numa posição com ativação total. Perceba que na posição de compressão total, aparece apenas 1,5 milímetro do tubo mediano.

Como saber se preciso reativar o aparelho?

Quando o paciente voltar na próxima consulta, peça para ele morder em máxima intercuspidação habitual, empurre para trás o tubo mediano com algum instrumento, como por exemplo uma sonda, e veja quanto ele se moveu (Figura 9). Essa é a quantidade que devemos reativar o aparelho. Coloque o espaçador adequado sobre o tubo inferior até a ativação estar correta.

Novo Indicador de Ativação

Para facilitar o controle da ativação da mola a

American Orthodontics promoveu uma alteração no aparelho e introduziu o Indicador de Ativação (Figura 10). Consiste em três marcas na parte mediana do sistema telescópico. Quando as arcadas estão em oclusão, e aparecem as 3 marcas significa que a mola não possui ativação. Quando aparecem duas marcações, significa que a mola tem uma ativação parcial. Quando não aparecem nenhuma marcação, o aparelho tem uma ativação completa. Nas figuras 11A-B o aparelho foi instalado e está sem ativação. Observe como ficou após a colocação dos espaçadores (Figuras 11 C-D).

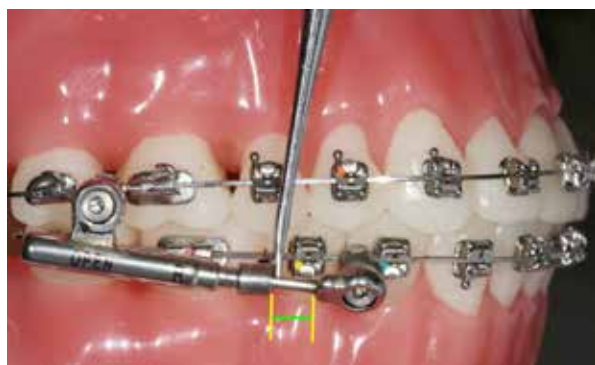


Figura 9 – Para saber se o aparelho está ativado empurre para trás o tubo mediano com algum instrumento, como por exemplo uma sonda. A linha verde representa a distância que deve ser preenchida com os espaçadores para a mola ficar totalmente ativada.



Figura 10 – Indicador de Ativação. Quando aparecem as 3 marcas significa que a mola não possui ativação. Quando aparecem duas marcações, significa que a mola tem uma ativação parcial. Quando não aparecem nenhuma marcação, o aparelho tem uma ativação completa



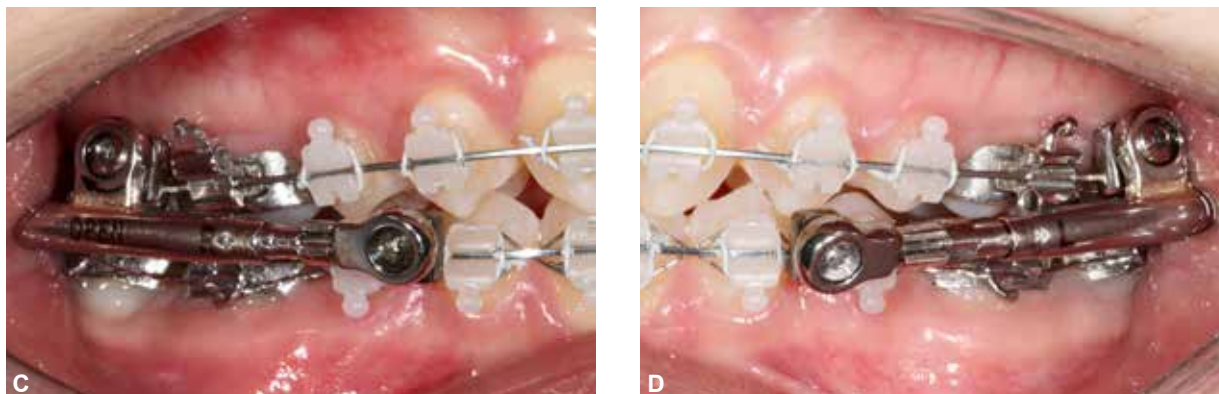


Figura 11 (A-D) – O aparelho foi instalado e está sem ativação nos lados **A)** direito e **B)** esquerdo. E, para ficar com um ativação total foi colocado um espaçador de 2 milímetros no lado **C)** direito e de 5 milímetros (2 mais 3) no lado **D)** esquerdo.

Há outras opções para a instalação do PowerScope?

Sim, o aparelho pode ser instalado no arco superior fora da boca do paciente. Depois coloca-se o arco superior nos tubos e bráquetes. Na sequência, faz-se a instalação na arcada inferior.

O aparelho também pode ser instalado na distal do primeiro pré-molar inferior (Figura 12A), o que pode ser interessante em pacientes adultos que não

queiram mostrar o aparelho. Só que para isso, na parte superior ele deverá ser instalado na distal do primeiro molar superior. Nessa situação, se o paciente tiver uma boca pequena, há uma grande chance de o aparelho machucar a bochecha. Uma solução poderia ser a colocação de travas (stops) na mesial do tubo do segundo molar (Figura 12B), evitando desta forma que o aparelho se posicione distalmente na arcada, e fique em contato com a bochecha do paciente.



Figura 12 (A-B) – **A)** o aparelho foi instalado na distal do 1º. pré-molar inferior, **B)** colocação de trava (“stop”) na mesial do tubo do segundo molar superior.

Recomendação para os pacientes

O paciente deve evitar comer alimentos duros ou pegajosos como com qualquer outro aparelho. Algum desconforto ou irritação da bochecha pode acontecer nos primeiros dias, e se houver necessidade, pode-se aplicar uma pomada como a Omcilon Orabase. O paciente pode também utilizar uma cera utilidade para proteção.

Quando remover o aparelho?

Uma dúvida muito comum durante a utilização dos propulsores mandibulares é qual o momento

adequado para a sua remoção. Durante o tratamento da Classe II, deve-se sobrecorriger a relação molar em 1 a 2 mm, ou seja, deve-se chegar a uma Classe III, e o segmento posterior também deve estar ligeiramente sobre corrigido. Além disso, o trespasse horizontal deve ter sido eliminado, e os incisivos superiores também devem estar com o seu torque ideal.

Como remover o aparelho?

Solte o parafuso inferior da mandíbula até a que trava de fixação desencaixe do fio.

Solte o parafuso superior da maxila até a que trava

de fixação desencaixe do fio.

Retire o aparelho de um lado e depois do outro.

Indicações do PowerScope

Inicialmente, os aparelhos propulsores mandibulares eram utilizados apenas para casos com Classe II, onde não havia a colaboração do paciente na utilização de elásticos e/ou aparelho de ancoragem extrabucal. Entretanto, hoje em dia a gama de indicações aumentou bastante. Cabe ressaltar que da mesma forma que outros aparelhos propulsores Híbridos^{2,6}, o PowerScope tem um efeito apenas dentoalveolar, ou seja, ele não estimula o crescimento da mandíbula.

O PowerScope pode ser utilizado com sucesso nas seguintes situações clínicas:

Como mecânica de Classe II.

Casos de Classe II com protrusão maxilar.

Correção da Classe II residual após tratamento com exodontias.

Tratamento da Classe II, subdivisão sem exodontias.

Como ancoragem após a distalização dos molares superiores.

Como ancoragem em casos com extrações;

Ancoragem para o fechamento de espaço com mesialização dos dentes posteriores em casos de agenesia dos segundos pré-molares inferiores ou exodontia dos primeiros molares inferiores.

Tratamento compensatório da deficiência mandibular em pacientes adultos.

Contraindicações

O PowerScope está contraindicado para uso em pacientes que têm uma história de reações alérgicas graves ao níquel.

Como utilizar o PowerScope nas más oclusões assimétricas?

Nos casos de Classe II, subdivisão, o aparelho ativado vai ser instalado no lado da Classe II. E, sempre deve-se colocar um aparelho sem ativação no lado de Classe I, porque a mola passiva ajuda a manter o plano oclusal e a guiar a mandíbula durante o fechamento. Se a mola for deixada só de um lado, há uma grande chance de causar a inclinação do plano oclusal.

Considerações clínicas sobre o aparelho PowerScope

A facilidade de utilização clínica do PowerScope tem feito com que ele ganhe muitos adeptos.

O tempo de correção de uma Classe II completa pode levar de 6 a 12 meses. E isso varia de paciente para paciente. No geral, pode-se afirmar que o aparelho corrige a relação molar 1 milímetro por mês. Entretanto, nossa experiência clínica de 20 anos de utilização dos propulsores mostra que num paciente adulto

braquifacial, essa movimentação pode ser de apenas 0,5 milímetro por mês.

O tempo de instalação do aparelho é de cerca de 5 minutos, e a reativação é 30 segundos apenas. A remoção também é rápida.

Como eu posso ajudar meu paciente na adaptação com o novo aparelho?

Considere a colocação do fio 019"x .025" de aço numa consulta prévia a instalação do PowerScope. O fio retangular normalmente causa dor no paciente, e ele vai associar essa dor ao PowerScope, e não ao arco.

Deixe a consulta de instalação do PowerScope como uma consulta rápida. Se é rápido para instalar, ele vai ficar com uma boa impressão do aparelho.

Passa expectativas realistas principalmente sobre as primeiras 48 horas. Provavelmente, o paciente vai sentir algum incomodo na bochecha ou nos dentes, e logo ele vai se adaptar.

Deixe claro o que o aparelho está fazendo por ele. O aparelho serve para corrigir o encaixe dos dentes, enquanto o aparelho fixo apenas faz o alinhamento.

Dê objetivos para ele observar durante o tratamento. Mostre a onde os molares devem ocluir para que você possa remover o PowerScope.

Esteja entusiasmado, e comemore com ele os resultados alcançados.

Conclusões

O aparelho PowerScope representa uma nova evolução no uso dos propulsores mandibulares. A experiência clínica acumulada em várias décadas de uso dos propulsores permitiu o desenvolvimento de um aparelho, que consegue eliminar muitas das dificuldades encontradas no passado durante a correção da má oclusão de Classe II.

Referências

1. Bowman AC, Saltaji H, Flores-Mir C, Preston B, Tabbaa S. Patient experiences with the Forsus fatigue resistant device. *Angle Orthod.* 2013;83(3):437-446.
2. Flores-Mir C, Barnett G, Higgins DW, Heo G, Major PW. Short-term skeletal and dental effects of the Xbow appliance as measured on lateral cephalograms. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2009; 136(6):822-32.
3. Miller RA, Tieu L, Flores-Mir C. Incisor inclination changes produced by two compliance-free Class II correction protocols for the treatment of mild to moderate Class II malocclusions. *Angle Orthod.* 2013; 83(3):431-436.
4. Moro A, Janson G, Freitas MR, Henriques JF, Petrelli NE, Lauris JP. Class II correction with the cantilever Bite Jumper: a variant of the Herbst. *Angle Orthod.* 2009; 79(2):221-229.
5. Moro A, Locatelli A, Egidio-Silva JF, Bié MD, Lopes SK. Eficiência no tratamento da má oclusão de Classe II com o aparelho Forsus. *Orthodontic Science and Practice* 2010; 3(11):229 - 239.
6. Oztoprak MO, et al. A cephalometric comparative study of Class II correction with Sabbagh Universal Spring (SUS²) and Forsus FRD appliances. *Eur J Dent.* 2012; 6:302-310.
7. http://www.opalorthodontics.com/products/class-IIcorrector/esprit/Pages/default.aspx?s_cid=105#productInformation.