

# UTILIZAÇÃO DE MOLA HELICOIDAL NA DENTIÇÃO MISTA PARA RECUPERAÇÃO DE ESPAÇO POSTERIOR: RELATO DE CASO

## *Use Of Coil Spring In Mixed Dentition For Posterior Space Recovery: Case Report*

Rebeca Jeremias de Freitas<sup>1</sup>, Marcelo Costa Rodrigues<sup>2</sup>, Grace Kelly Martins Carneiro<sup>3</sup>, Daniela Cristina de Oliveira<sup>4</sup>

### RESUMO

O objetivo do trabalho proposto é relatar caso clínico da perda de espaço precoce dentária em decorrência de lesão de cárie na dentição decídua, recuperando o espaço perdido com o uso do aparelho ortodôntico recuperador de espaço mola digital, colocando em prática a importância da ortodontia interceptativa. Paciente do sexo masculino, aos sete anos de idade, procurou a policlínica da faculdade FAMP, apresentando como queixa principal, dor no dente 75. Ao exame clínico foi observado lesão de cárie extensa, e o tratamento proposto foi a exodontia do dente em questão. Após o procedimento não houve retorno do paciente para continuação do tratamento. Após um ano da exodontia, paciente retornou para consulta de rotina e observou -se início da inclinação dentária para o espaço edêntulo. Os responsáveis foram orientados quanto a importância do uso de um aparelho removível com mola helicoidal de conquista de espaço, devido a capacidade de proporcionar angulação do primeiro molar permanente para distal. Conclui-se que, o aparelho com mola helicoidal de conquista de espaço obteve um excelente resultado onde ocorreu a distalização do primeiro molar permanente inferior do lado esquerdo e o alinhamento os incisivos inferiores, contribuindo para uma boa oclusão do paciente recuperando o espaço perdido.

**Palavras-chave:** Aparelhos Ativadores; Cárie Dentária; Odontopediatria.

### ABSTRACT

The objective of the proposed study is to report a clinical case of early dental space loss due to caries lesions in the primary dentition, recovering the space lost with the use of orthodontic space-recovering device, putting into practice the importance of interceptive orthodontics. A seven-year-old male patient sought out the polyclinic of the FAMP faculty, with the main complaint being pain in tooth 75. The clinical examination revealed extensive caries lesions, and the proposed treatment was the extraction of the tooth in question. After the procedure, the patient did not return to continue the treatment. One year after extraction, the patient returned for a routine consultation and the beginning of tooth inclination to the edentulous space was observed. Those responsible were instructed on the importance of using a removable appliance with a helical spring to conquer space, due to its ability to provide distal angulation of the first permanent molar. It is concluded that, the device with coil spring to conquer space obtained an excellent result where the distalization of the lower permanent first molar on the left side occurred and the alignment of the lower incisors, contributing to a good occlusion of the patient, recovering the lost space.

**Keywords:** Activating Devices; Dental cavity; Pediatric Dentistry.

1. Acadêmica do curso de Odontologia da Faculdade Morgana Potrich ( FAMP), Mineiros - GO, Brasil.

2. Médico Veterinário, pela Universidade Federal de Lavras- UFLA, Mestre em Nutrição Animal – Universidade Federal de Jataí – UFJ – Jataí /Go.

3. Cirurgiã Dentista, pela Faculdades Integradas de Santa Fé do Sul – FUNEC, Especialista em Ortodontia pela EAP / Goiás, Especialista em Endodontia pela APCD – SP. Mestre em Ortodontia pela São Leopoldo Mandic – SP, Docente do curso de Odontologia da Faculdade Morgana Potrich Eireli - FAMP, Mineiros – GO, Brasil.

4. Cirurgiã Dentista, pela Faculdades Integradas de Santa Fé do Sul – FUNEC, Especialista em Odontopediatria, Mestre em Odontopediatria, Doutora em Ciência Odontológica, área de concentração em Saúde Bucal da Criança e do Adolescente, pela Universidade Estadual Paulista – UNESP, Campus Araçatuba – SP. Professora nas disciplinas de Odontopediatria e Clínica Integrada Infantil do curso de Odontologia da Faculdade Morgana Potrich (FAMP), Diretora acadêmica da Faculdade Morgana Potrich (FAMP), Mineiros – GO, Brasil.

\*Autor para Correspondência. E-mail

## INTRODUÇÃO

A perda de espaço precoce da dentição decídua ou permanente está associada à redução do comprimento da arcada dentária e à migração de dentes permanentes e decíduos, resultando em apinhamentos, rotações, erupção ectópica, mordida cruzada, sobressaliência e sobremordida excessiva e relacionamento molar desfavorável<sup>1</sup>. A cárie dentária é a causa mais frequente da perda precoce dos dentes, além de outros fatores como: alteração da sequência de erupção dos dentes, impaction dentária, transposição dentária, perda prematura de molar decíduo sem a correta manutenção de espaço, erupção prematura ou tardia de dentes permanentes, trauma (avulsão) e doença periodontal<sup>2-4</sup>. Sendo assim, a probabilidade de comprometimento do arco dentário será maior quando os dentes adjacentes ao espaço perdido estiverem em fase ativa de erupção. Outro fator, é a idade em que o dente decíduo foi perdido, pois influenciará na época da erupção do dente sucessor<sup>3</sup>.

O diagnóstico é realizado por meio de radiografias e a utilização da análise de Moyers, onde verifica-se que o espaço disponível é inadequado para os dentes em erupção em função da ausência do perímetro do arco, ou por indicação feita com base na discrepância de modelos (análise de espaço presente e espaço requerido)<sup>5,6</sup>. O intuito de realizar a análise de espaço na dentição mista será observar se existe espaço suficiente para a erupção dos dentes permanentes sucessores<sup>7,8</sup>. Torna-se indispensável para a melhor seleção do aparelho ortodôntico realizar um estudo preciso de cada caso, utilizando exame clínico radiográfico e confecção de modelos de gesso para estudo, referente às condições desejadas para exercer suas funções, além da experiência<sup>9,10</sup>.

Existe uma grande variedade de aparelhos recuperadores de espaço como: Pendulum/Pendex, verticalização de molar; mola helicoidal, mola dupla, mola digital e mola de Benac, dentre estas apresentadas, destaca-se a mola helicoidal, indicada para a recuperação de espaço (regiões anterior, posterior, superior e inferior) utilizada na dentição mista, porém um resultado satisfatório depende muito da colaboração do paciente. Já recuperadores de espaço consistem de uma placa de resina acrílica com grampos de retenção do tipo Adams, grampos auxiliares e arco vestibular de Hawley. Confeccionado com fio de aço inoxidável de 0,6mm de diâmetro, que constitui o componente ativo e elementos estabilizadores<sup>11</sup>. A ativação é realizada no helicóide e deve ser de aproximadamente, metade da face incisal do dente correspondente, a cada 15 ou 21 dias, até que se obtenha o espaço desejado<sup>12-14</sup>.

O objetivo do trabalho foi relatar o tratamento adotado frente a um caso clínico da perda precoce de espaço,

recuperando o espaço utilizando o aparelho recuperador de espaço, molas helicoidais digitais associado ao arco de Hawley, aplicando os princípios da ortodontia interceptativa.

## RELATO DE CASO

Paciente do sexo masculino, com sete anos de idade, procurou a policlínica da faculdade FAMP, Mineiros-GO e ao exame clínico o paciente apresentava ausência do dente 75, de acordo com a anamnese, o paciente extraiu o dente devido a lesão de cárie extensa, o mesmo apresenta quadro clínico de perda de espaço na região em que fora extraído o dente 75 e mesialização do primeiro molar permanente (dente 36) (Figura 1). Radiograficamente constatou-se a presença do segundo pré-molar, porém sem espaço suficiente para correta erupção (Figura 2)



Figura 1: Fotografias iniciais, evidenciando a perda do elemento 75.



Figura 2: Radiografia inicial, evidenciando a mesialização do dente 36.

Após ter assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), iniciou a realização do planejamento, utilizando protocolo fotográfico, com fotos extra e intrabucais e o modelo de estudo, obtido através da moldagem com alginato Hydrogum (Badia Polesine, Rovigo, Itália). Após análise e estudo dos modelos e fotografias, foi proposto o plano de tratamento, indicando o uso de aparelho recuperador de espaço com mola helicoidal, para ganho de espaço pela distalização do dente 36, e arco de Hawley para maior adaptação. O trabalho foi submetido à aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa e aprovado sob o n. 19827619.6.0000.5428 (ANEXO 1).

O aparelho foi confeccionado após a moldagem de trabalho e enviado para o laboratório de ortodontia para a

confeção (Figura 3). Realizou-se a prova do aparelho na boca, adaptações e orientações ao paciente.



**Figura 3:** Aparelho recuperador de espaço

Para as ativações, removia o aparelho da boca do paciente, com uso do alicate 139 ativava as molas até obter uma pressão nos dentes quando instalado novamente na boca, ativando-o a cada 15 dias, com finalidade de corrigir o apinhamento dentário e abrir espaço para o remanescente (Figura 4). Após seis meses observou-se a correção do molar, prosseguindo com a ativação do aparelho até abertura total do espaço e correções do apinhamento anterior (Figura 5). Este aparelho removível é constituído de uma placa de resina acrílica com grampos auxiliares de retenção e um arco vestibular de Hawley como elementos estabilizadores, e como componente ativo, a mola helicoidal, este tipo de mola tem indicação às regiões posterior superior ou inferior e ativação através de alicates, conforme metodologia de ABRÃO<sup>15</sup> *et al.*, (2014).



**Figura 4:** Mola de Helicoidal confeccionada em placa de resina acrílica removível já em uso e Ativações da mola helicoidal com uso do alicate 139.

Esse aparelho permanecerá em uso até a erupção do dente 35 para garantir a estabilidade desse dente. As funções estéticas alcançadas ao final desse período foram satisfatórias, no entanto o paciente ainda necessita de passar

por tratamento ortodôntico corretivo, para correções dentárias quando realizar todas as trocas dentárias.



**Figura 5:** Radiografia inicial e final após as ativações da mola de conquista de espaço

## DISCUSSÃO

Este relato de caso apresentou resultado clínico devido a perda precoce do dente 75 e a intervenção para corrigir essa alteração, é importante complementar que além de alta a prevalência da perda dentais é muito variável o local de acometimento, que há uma diversidade de aparelhos que pode ser usado para manter o espaço ou recuperar em caso de perda precoce dentária e pode variar de acordo com o objetivo que se pretende alcançar, mas segundo Lira<sup>16</sup> *et al.*, (2019), cita que a prevalência de perda precoce de molares decíduos variaram de 4,0% a 42,6%, comprovando a grande variação presente na literatura.

O caso relatado neste estudo, o aparelho escolhido foi um aparelho removível composto por um arco de Hawley associado com uma mola helicoidal de recuperação de espaço, devido a capacidade de proporcionar angulação do primeiro molar permanente para distal, escolha semelhante ao caso apresentado por Almeida<sup>17</sup> *et al.*, (2004). Outros fatores que contribuíram para a escolha do aparelho são citados por Silva<sup>18</sup> *et al.*, (2019), os dentes envolvidos devem apresentar rizogênese completa, possibilitando assim uma movimentação branda com a utilização das molas, possibilidade de manter o aparelho removível como contenção até a irrupção completa do pré-molar e por ser uma intervenção simples e com boa resolubilidade, devolvendo a função e bem-estar do convívio social para o paciente de pouca idade.

Dentre os fatores que dificultam a erupção normal de um dente permanente, podemos citar a presença de tecido cicatricial, formado após a perda precoce de um dente decíduo, que faz com que ocorra, muitas vezes, o fechamento do espaço, levando à dilaceração radicular<sup>19</sup>. A Ortodontia Interceptativa, visa diagnosticar e corrigir, o mais breve, uma situação anormal já existente de crescimento. Algumas medidas são adotadas a fim de diminuir a sua severidade ou, em algumas ocasiões, empregado para reconhecer e eliminar

potenciais irregularidades e más posições no complexo dentofacial em desenvolvimento<sup>20</sup>.

A perda dental é considerada como uns dos principais danos à saúde bucal, pois afeta o desenvolvimento bucal<sup>21</sup>. Assim torna importante o tratamento correto para perda precoce de dentes decíduos, o emprego de terapia ortodôntica interceptativa por meio da utilização do mantenedor de espaço se torna indispensável<sup>9,10</sup>. Quando há perda de espaço precoce é necessário a indicação de aparelhos recuperadores de espaço, principalmente em casos de maloclusão onde houve a mesialização dos molares permanentes decorrente da perda precoce dos molares decíduos, podendo levar a apinhamento dentário<sup>10</sup>. Ghafari<sup>22</sup> *et al.*, (1986) já alertava que o uso de recuperadores de espaço, deve levar em consideração a possibilidade de distalização dos primeiros molares permanentes, a indicação de vestibularização dos incisivos, e a possibilidade de expansão do arco, principalmente para a maxila.

Os recuperadores são indicados nos casos de perda de espaço, principalmente nas maloclusões onde houve mesialização dos primeiros molares permanentes por perda precoce dos dentes decíduos<sup>10</sup>. A principal indicação para usar recuperadores de espaço, se não houve intervenção precoce, ocorrerá principalmente, em maloclusões onde houve mesialização dos primeiros molares permanentes por perda precoce dos dentes decíduos<sup>5</sup>. Assim como Nobrega<sup>9</sup> *et al.* (2018), reafirmam que a manutenção de espaço é indicada para manter a integridade e equilíbrio do sistema estomatognático, resultando numa correta irrupção dos sucessores permanentes.

Na literatura existem diversos tipos de recuperadores de espaço tais como: Mola helicoidal, que é indicada para as regiões posterior, anterior, superior e inferior; Mola de Benac, usada nas regiões posterior, superior e inferior, devido ao diâmetro do fio; Mola de secção aberta, é um tipo de ancoragem intrabucal, intramaxilar e recíproca, utilizada em regiões anterior e posterior<sup>23</sup>. Os recuperadores de espaço tipo mola são muito utilizados pois, em geral, de fácil confecção e instalação, com os quais se obtém importantes resultados<sup>24</sup>.

Arco de Hawley é considerado um aparelho mantenedor de espaço funcional, utilizados em perdas múltiplas ou simples, possuindo dentes ou não, produzidos em resina acrílica ou pré-fabricados, tendo como vantagem ser funcional e recuperar estética do paciente. Realizando adaptação de placa em acrílico com os elementos que irão preencher o espaço edêntulo e que irá manter o espaço<sup>6</sup>. Assim como relatado por Almeida<sup>17</sup> *et al.*, (2004) esse tipo

de aparelho é indicado para a recuperação de espaço em todas as regiões, como anterior, posterior, superior e inferior.

Neste relato de caso foi utilizado, com sucesso, uma mola helicoidal como recuperadora de espaço, associada a placa de resina acrílica e arco vestibular de Hawley como elementos estabilizadores, sendo o componente ativo a mola simples helicoidal ou digital confeccionada com fio de aço inoxidável.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que o arco de Hawley associado a mola helicoidais, como recuperador de espaço, neste relato de caso apresentado obteve um sucesso, alcançando o resultado esperado, onde ocorreu a distalização do primeiro molar permanente inferior do lado esquerdo e o alinhamento os incisivos inferiores contribuindo para uma boa oclusão do paciente recuperando o espaço perdido. Verifica-se que na literatura que existem diversos tipos de aparelhos recuperadores de espaço, porém deve-se atentar à indicação de cada um e não menos importante o objetivo traçado no planejamento de cada caso. De modo geral, é notório a importância da ortodontia interceptativa à fim de prevenir e evitar a instalação de más oclusões, com a intervenção precoce.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MACENA, M. C. B. *et al.*, Space changes after premature loss of deciduous molars among Brazilian children. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2011; 140 (6): 771-778.
2. DUQUE, C.; CALDO-TEIXEIRA, A.S.; RIBEIRO, A. A. *Odontopediatria: uma visão contemporânea*. 2000.
3. GUIMARÃES, C. A; OLIVEIRA, R. C. G. Perda precoce de dentes decíduos relato de caso clínico. *REVISTA UNINGÁ*. Vol.29, n.2, pp.28-33 (Jan – Mar 2017).
4. CARDOSO, R. S. C. B; SIQUEIRA, T. D. A. Perda precoce da dentição decídua: análise da percepção das mães de crianças de 06 a 12 anos da escola Municipal Maria Fernandes, Manaus – AM. *Boletim Informativo Unimotrisaúde em Sociogerontologia, BIUS Nº1* Vol.9, 2018.
5. ALENCAR, C.; CAVALCANTI, A.; BEZERRA, P. Perda precoce de dentes decíduos: etiologia, epidemiologia e consequências ortodônticas. *Publ UEPG Ci Biol Saúde*. 2007; 13 (1/2): 29-
6. BORGES, A. S. M. *Abordagem Ortodôntica da Gestão de Espaço em Dentição Mista (Dissertação)*. Porto: Universidade Fernando Pessoa; 2011.
7. VIGORITO, J. W. *Ortodontia: clínica preventiva*. In: *Ortodontia: clínica preventiva*. 1986.

8. MOYERS, R. E. Ortodontia. Trad., 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.

9. NOBREGA, M. L.; BARBOSA, C. C. N.; BRUM, S.C. Implicações da perda precoce e Odontopediatria. Revista Pró-UniverSUS. Jan./Jun.; 09 (1): 61-67, 2018.

10. MORENO, A. P. P; *et al.*, Recuperação de espaços em dentadura mista com uso de aparelho hyrax, barra transpalatina e aparelho fixo 4x2. Revista FAIPE. 2018; 8 (2): 8-20.

11. MENEGAZ, A. M. *et al.*, Efetividade de mantedoresde espaço em odontopediatria: revisão sistemática. RFO, Passo Fundo, v. 20, n. 2, p. 252-257, maio/ago. 2015.

12. NGAN, P.; HU, A.; FIELDS H. Treatment of Class III problems begins with differential diagnosis of anterior crossbites. Pediatric dentistry. 1997; 19: 386-395.

13. ALMEIDA, R. R. *et al.* Recuperadores de espaço e sua aplicação clínica. Revista da Faculdade de Odontologia de Lins, Taubaté, v.14, n. 2, jul./dez. 2002.

14. ALMEIDA, R.R. de; ALMEIDA-PEDRIN, R.R. de; ALMEIDA, M.R. Mantenedores de espaço e sua aplicação clínica. J Bras Ortodon Ortop Facial, Curitiba, v.8, n.44, p.157-166, mar./abr. 2013.

15. ABRÃO, J.; HORLIANA, R. F.; SHIMIZU, R. H. Ortodontia Preventiva: Diagnóstico e tratamento - 1ª edição – 2014.

16. LIRA, A. L. S. *et al.*, Prevalência de perda precoce do dente decíduo na região posterior e indicação de mantenedor de espaço de banda-loop. Ciências Odontológicas Brasileiras, v. 22, n. 3, p. 321-328, 2019.

17. ALMEIDA, R. R. *et al.*, Diastema interincisivos centrais superiores: quando e como intervir?. R Dental Press Ortodon Ortop Facial. 2004;9(3):137-56

18. SILVA, I. J. P; MAGALHÃES, A. K. C.; CARNEIRO, G. K. M.; FAVRETTO, C. O. Fechamento de diastema interincisal superior associado a dente supranumerário com intervenção ortodôntica: relato de caso clínico. Arch Health Invest. 2019; 8(3):130-133.

19. CHIAVINI, P. C. R. Alternativa clínica para recuperação de espaço de dentes impactados. 2002. Monografia (Especialização em Ortodontia) - Unidade de Pós-graduação da Faculdade Ingá – UNINGÁ, Passo Fundo, 2010.

20. GUZZO, S. C.; FINKLER, M.; JUNIOR, C. R.; REIBNITZ, M. T. Ortodontia preventiva e interceptativa na rede de atenção básica do SUS: perspectiva dos cirurgiões dentistas da Prefeitura Municipal de Florianópolis, Brasil. Ciênc. Saúde coletiva, Rio de Janeiro, v. 19, n. 2, p. 449-460, Feb. 2014.

21. PERES, M. A. *et al.*, Perdas dentárias no Brasil: análise da Pesquisa Nacional de Saúde Bucal 2010. Rev. Saúde Pública, São Paulo, v. 47, supl. 3, p. 78-89, Dec. 2013.

22. GHAFARI, J. Early treatment of dental arch problems. Quintessence Int.1986; 17 (7):423-432.

23. ALMEIDA, M. R. *et al.*, Prevalência de má oclusão em crianças de 7 a 12 anos de idade. Dental Press J Orthod. Rio de Janeiro, p. 123-131. Ago. 2011.

24. PALMA, R. B. Recuperação de espaço. 2001. (Monografia para capacitação em Especialização de Odontopediatria) - Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2001.