

**FACSETE – FACULDADE SETE LAGOAS**

**DEISI FÁTIMA DAMIN**

**TIPOS DE TRATAMENTO PARA CORREÇÃO DA MORDIDA  
CRUZADA POSTERIOR: REVISÃO DE LITERATURA**

**PORTO ALEGRE - RS  
2019**

**DEISI FÁTIMA DAMIN**

**TIPOS DE TRATAMENTO PRECOCE PARA CORREÇÃO DA  
MORDIDA CRUZADA POSTERIOR: REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)  
apresentado à Faculdade Sete Lagoas -  
FACSETE, como parte das exigências  
para a obtenção do título de especialista  
em Ortodontia.

Orientador: Professor Jairo Benetti

**PORTO ALEGRE - RS  
2019**

**DEISI FÁTIMA DAMIN**

**TIPOS DE TRATAMENTO PRECOCE PARA CORREÇÃO DA  
MORDIDA CRUZADA POSTERIOR: REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)  
apresentado à Faculdade Sete Lagoas -  
FACSETE, como parte das exigências  
para a obtenção do título de especialista  
em Ortodontia.

Porto Alegre, 11 de Julho de 2019.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Jairo Benetti  
FACSETE

---

Prof. Gustavo Furlan  
FACSETE

---

Prof. Márcio Gick  
FACSETE

## **Resumo**

Entende-se por mordida cruzada a relação vestibular ou lingual de um ou mais dentes superiores, com um ou mais dentes inferiores, podendo ser unilateral ou bilateral. A mordida cruzada posterior tem sido relatada na literatura como uma das mais prevalentes más oclusões nas dentaduras decídua e mista. O objetivo deste trabalho é elucidar através de uma revisão de literatura as possibilidades de tratamento para a correção de mordida cruzada posterior durante a dentição decídua e mista. O diagnóstico precoce favorece o plano de tratamento quanto ao tipo de aparelho a ser usado e o melhor prognóstico para a dentição permanente.

**Palavras-chave:** dentição decídua, dentição mista, mordida cruzada posterior, expansão maxilar, disjunção maxilar

## **Introdução**

As alterações oclusais decorrentes de problemas funcionais ou estruturais levam ao ortodontista buscar alternativas que melhorem a adesão do paciente ao tratamento, menor número de aparatologia e simplicidade na execução do caso. Antes de qualquer coisa é necessário ter conhecimento prévio para que o diagnóstico seja correto, pois, a mecânica usada trará bons resultados se bem definida ao caso.

A mordida cruzada posterior pode se apresentar como unilateral (só de um lado) ou bilateral (os dois lados) e ainda, dentária quando há um ou mais dentes inclinados para a palatina, esquelético quando o osso está com a estrutura alterada e toda uma hemi-arcada cresce desfavorecendo a simetria facial ou funcional, quando há uma preferência mastigatória para um dos lados, desvio de linha média e consequentemente um crescimento assimétrico.

Nos casos de mordida cruzada posterior unilateral funcional pode estar relacionada com um desvio dentário ou mandibular, podendo ou não apresentar crescimento assimétrico. Portanto o diagnóstico e o tratamento precoce favorecem um crescimento mais harmônico da face, minimizando as sequelas na fase adulta.

Os tratamentos consagrados na literatura e na prática clínica para correção de problemas transversais, como mordida cruzada posterior, são o uso de aparelhos expansores removíveis ou disjuntores fixos. Estes farão um aumento do perímetro transversal da maxila, liberando interferências oclusais e funcionais. A diferença entre eles são o tempo de tratamento e a ação das forças, além de que os aparelhos removíveis precisam da colaboração do paciente para ter melhores sucessos.

Diante disso, o propósito deste trabalho é ilustrar através de uma revisão de literatura os diferentes tratamentos de mordida cruzada posterior.

## **Proposição**

O objetivo deste trabalho é realizar um levantamento bibliográfico com as possibilidades de tratamento para a correção de mordida cruzada posterior durante a fase da dentição decídua e mista.

## **Revisão de literatura**

Haas (1961) realizou pesquisas de disjunção rápida da maxila, uma técnica testada em humanos e animais, relatando um aumento da distância intermolares, diastema entre os incisivos centrais superiores, vestibuloversão dos molares inferiores, aumento das dimensões internas da cavidade nasal e deslocamento da maxila para anterior, mediante a abertura da sutura palatina mediana. Essa abertura foi comprovada por meio de um exame radiográfico oclusal, onde se visualizou uma imagem radiolúcida ampla com formato triangular ou em forma de “V”, tendo sua base voltada para a região anterior. Sendo assim, Haas descreveu um aparelho dentomucossuportado capaz de conferir maior rigidez, favorecendo maior transferência das forças de ativação às bases ósseas para promover a estabilidade ortopédica pós-expansão.

Capelloza Filho; Silva Filho (1997) relata que na ausência de discrepância sagital entre as bases apicais, a atresia do arco dentário superior culmina com o quadro clínico reconhecido como mordida cruzada posterior. A abordagem terapêutica exige o aumento das dimensões transversais do arco superior com auxílio de aparelhos ortodônticos ativos, sendo o utilizado o protótipo anunciado por Haas com ancoragem muco-dento-suportado. Pode haver relato de dor, na forma de pressão nos dentes de ancoragem e processos alveolares.

Tashima et al (2003) afirma que o diagnóstico e a intervenção ortodôntica precoce podem ser realizados pela odontopediatra visando o redirecionamento de crescimento adequado da maxila e mandíbula. Os recursos descritos e utilizados foram aparelho ortodôntico removível e plano inclinado fixo de resina composta. Juntos foram capazes de solucionar o problema de maneira rápida e eficaz e com o mínimo de desconforto para a criança.

Tanaka; Orellana; Ribeiro (2004) sugerem que a disjunção palatina traz benefícios significativos nas más oclusões caracterizadas pela atresia esquelética do arco dentário superior e detalha o procedimento de disjunção palatina com o aparelho Haas modificado como um aparelho de disjunção ortodôntica nada simples. A importância da orientação ao paciente, pais ou responsáveis sobre as dificuldades

para higienização, alimentação e fala durante o uso, que gradualmente ocorrerá adaptação.

Chibinski; Czlusniak; De Melo (2005) apresentaram caso clínico tratado com o uso de pistas diretas planas em criança de 6 anos de idade como opção para resolução de mordida cruzada posterior unilateral funcional. Uma resolução clínica favorável com remodelação e acomodação do sistema estomatognático através do diagnóstico e intervenção precoce além do uso de recursos disponíveis em serviço público.

Fabrini; Gonçalves; Dalmagro Filho (2006) relatam a utilização de aparelho disjuntor tipo Hyrax como eficiente na disjunção maxilar em uma criança de 12 anos, uma vez que apresentava atresia maxilar com mordida cruzada posterior unilateral funcional. Além disso relata que houve desconforto e foi necessário uso de analgésico por 2 dias para alívio de dor.

Santos-Pinho et al (2006) avaliou as diferenças produzidas nas dimensões e forma de arco tratados com aparelho expensor fixo tipo Haas e aparelho expensor removível e os resultados indicam uma mudança significativa nas distâncias intercaninos e intermolares em ambos os grupos, entretanto a expansão com aparelho fixo foi o dobro da conseguida com o aparelho removível.

Locks et al (2008) propuseram uma nova classificação da mordida cruzada posterior para facilitar ao clínico o diagnóstico e plano de tratamento baseados em mordida cruzada posterior funcional, esquelética e/ou dentoalveolar com subdivisões em unilateral ou bilateral com ou sem desvio mandibular, dentária com ou sem desvio mandibular e mordida cruzada posterior vestibular total. Assim o clínico poderá encaminhar ou tratar o mais precoce possível evitando que as alterações se tornem definitivas.

Goulart; Thiesen; Nuernberg (2011) apresentaram um novo sistema de fixação de aparelhos removíveis que dispensa a confecção de grampos, principalmente em dentes com pouca ou nenhuma retenção. O uso de botões ortodônticos colados aos dentes melhorou a retenção e ao mesmo tempo podem ser ativados como aparelhos fixos, com a vantagem de terem maior facilidade de higienização.

Araujo (2012) concluiu que a expansão rápida de maxila é um procedimento que restabelece a dimensão transversal maxilar normal e o estabelecimento da



oclusão. A utilização do aparelho tipo Hyrax para o tratamento de mordida cruzada posterior promoveu abertura da sutura palatina mediana e houve diastema interincisivos.

Modesti (2013) realizou um levantamento bibliográfico que o tratamento para a mordida cruzada posterior esteja de acordo com a fase de desenvolvimento e crescimento de cada paciente, sendo assim qualquer aparelho ou técnica podem ser eficientes e apresentarem bons resultados.

Costa et al (2016) revelaram através de uma revisão sistemática que o uso de aparelho fixos (placas de acrílico, Haas, Hyrax e quadrihélice) ou removíveis (expansores tipo Hawley) foram suficientes para tratar e garantir a correção de mordidas cruzadas posteriores.

Germa et al (2016) investigaram através de um estudo de coorte bebês em três períodos, pré e pós natal até os 3 anos de idade e a presença de mordida cruzada posterior e mordida aberta anterior, os dados estatísticos revelaram diferença em bebês prematuros com maior risco de desenvolver mordida cruzada posterior assim como hábitos de sucção não nutritivos, e são diferentes os mecanismos para mordida aberta e cruzada posterior.

Carreira (2017) realizou um estudo de prevalência da mordida cruzada posterior em crianças na idade pré-escolar e análise de correlação com hábitos de sucção, respiração, deglutição e mastigação. Foram encontradas correlações estatisticamente significativas entre a presença de mordida cruzada posterior e a respiração alterada, bem como com o padrão de mastigação unilateral crônico, a forma de inserção lateral do alimento e a ausência de selamento labial.

Ruiz et al (2017) descrevem o uso de aparelho disjuntor tipo Hyrax como o aparelho que melhor permite ao paciente higienização, efetivo na expansão e melhora na capacidade respiratória do paciente em relação a descida do assoalho das fossas nasais.

Tonni et al (2017) avaliaram a rotação dos primeiros molares superiores na presença de mordida cruzada posterior durante a dentição mista são significativamente maiores quando comparados à primeiros molares em classe I de Angle. Os achados também revelam que a correção precoce deve ser considerada adequada para melhora da relação sagital e espaçamento para erupção adequada

dos dentes permanentes, reduzindo a necessidade de tratamentos com aparelho fixo na dentição permanente.

Bukhari et al (2018) compararam a simetria de palato, as dimensões e angulações de molares antes e após a expansão lenta de maxila durante a dentição mista em pacientes tratados com aparelho disjuntor tipo Haas e controle sem tratamento. A largura média intercaninos aumentou 4,65 mm e a largura intermolares aumentou 4,76 mm. A área de superfície média tratada aumentou 127,05 mm<sup>2</sup> em comparação com 10,35 mm<sup>2</sup> nos controles. O volume do palato tratado aumentou 927,55 mm<sup>3</sup> em comparação com 159,89 mm<sup>3</sup> para os controles. A expansão com aparelho tipo Haas resultou em expansão semelhante entre caninos e molares, mas um palato que apresenta simetria antes da expansão pode ficar assimétrico após a mesma.

Fernandes (2018) abordou em seu trabalho os fatores etiológicos desta má-oclusão que consistiram na combinação dentária, esquelética e neuromuscular funcional. A causa mais frequente na redução da largura da arcada superior seriam fatores hereditários ou ambientais. Os tratamentos propostos foram uso de aparelhos expansores removíveis quando na dentição decídua e sem interferência do esqueleto, já o uso de aparelhos fixos como quadri-hélice e arco palatino em “w” foram indicados para expansão lenta de maxila. Para expansão rápida de maxilar foram sugeridos o uso de disjuntores tipo Hass, Hyrax ou Mcnamara.

Leonardi et al (2019) revelam que pacientes adultos com mordida cruzada posterior unilateral possuem uma assimetria da mandíbula, principalmente no ramo mandibular, visualizado por meio de técnicas tridimensionais (3D) em 24 pacientes os quais não receberam tratamento precoce para correção da mordida.

## **Discussão**

A correção da mordida cruzada posterior através do uso do aparelho fixo tipo Haas, preconizado e descrito por Haas (1961) revela uma melhora do relacionamento entre as bases ósseas, permitindo o crescimento e desenvolvimento normal descrito por Capelloza e Filho (1997). Em contrapartida, os achados de Tanaka et al (2004) trazem a disjunção palatina como um procedimento não tão simples de serem alcançados e por isso um aparelho bem confeccionado fará toda diferença no tratamento.

Já o aparelho disjuntor tipo Hyrax tem sido apontado por Ruiz et al (2017) como o aparelho expensor da maxila que melhor permite ao paciente efetuar sua higienização e considerado muito efetivo, concordando com Araujo (2012) que afirma promover alterações esqueléticas devido a abertura da sutura palatina mediana, constatada clinicamente pelo aparecimento de um diastema entre os incisivos centrais superiores.

Os dados encontrados no trabalho de Bukhari et al (2018) quanto a assimetria analisada de palato mesmo após o uso de aparelho disjuntor vão de encontro as alterações descritas por Santos-Pinho et al (2006) em que houve diferença significativa nas distâncias intrercaninos e intermolares quanto as dimensões e a forma de arco quando tratados com aparelho disjuntor.

Os achados de Fernandes (2018) revelam que os aparelhos removíveis não são utilizados quando há necessidade de uma alteração esquelética e sim, em pacientes na fase de dentição decídua e mista precoce, mas apresentam como desvantagem a necessidade de cooperação por parte do paciente. Dessa forma, Goulart et al (2011) sugerem que os aparelhos removíveis podem ter um efeito melhor quando há uso de dispositivos colados nos dentes, como botões e que permitem uma expansão rápida de maxila, mas que mesmo assim permitem ao paciente a remoção para higienização e melhor conforto.

A possibilidade do uso de pistas diretas Planas foi descrita por Tashima et al (2003) como uma solução rápida e eficaz e com o mínimo de desconforto para a criança, permitindo que o crescimento e desenvolvimento ocorram de forma harmoniosa, favorecendo o estabelecimento de uma oclusão equilibrada, indo de encontro com os achados de Chibinski et al (2005).

Germa et al (2016) ainda sugere que as alterações oclusais de mordida cruzada podem estar correlacionadas com o nascimento de bebês precocemente (prematturos) e com uso de dispositivos orais (sucção não nutritiva) por longos períodos, corroborando com os achados de Carreira (2017) no qual descreveu a presença de mordida cruzada posterior correlacionada com hábitos de sucção, respiração, deglutição e mastigação em crianças na idade pré-escolar.

O diagnóstico e o tratamento interceptativo precoce sugeridos por Tonni et al (2017) ganham espaços para as trocas dentárias e com isso podem reduzir a necessidade do uso de aparelhagem fixa na dentição permanente corroborando com Locks et al (2008) quanto à época ideal de tratamento, o mais precoce possível, desde o momento em que o paciente aceite o tratamento, para que a correção permita um crescimento adequado sem assimetrias. Em contrapartida, Leonardi et al (2019) revela que a ausência de tratamento gera impacto na assimetria do ramo da mandíbula e conseqüentemente para a face na fase adulta, onde o tratamento passa a ser apenas cirúrgico.

Portanto como Modesti (2013) conclui que qualquer aparelho ou técnica podem ser eficientes e apresentarem bons resultados e concorda com Costa et al (2016) que o uso de aparelho fixos ou removíveis são suficientes para tratar e garantir a correção de mordidas cruzadas posteriores.

## **Conclusão**

1. O tratamento para a mordida cruzada posterior deve ser realizado assim que diagnosticada a alteração oclusal fazendo com que o paciente tenha um crescimento uniforme e equilibrados das estruturas ósseas e musculares;
2. O uso de dispositivos orais deve ser escolhido conforme o grau de alteração, a idade do paciente e o potencial de colaboração.
3. As possibilidades de tratamento sugeridas no presente artigo que demonstraram ser efetivas na correção da mordida cruzada posterior são:
  - 3.1. Uso de aparelhos fixos para disjunção da maxila, como MacNamara, Haas ou Hyrax, e ainda o quadrihélice, todos cimentados nos dentes superiores através de acrílico e/ou bandas.
  - 3.2. Uso de expansores removíveis, como as Placas de Hawley com ou sem recobrimento oclusal;
  - 3.3. Uso de pistas diretas Planas, através de resina compostas aderidas diretamente aos dentes.

## **Abstract**

A crossbite is the buccal or lingual relationship of one or more upper teeth with one or more lower teeth, which may be unilateral or bilateral. The posterior crossbite has been reported in the orthodontic literature as one of the most prevalent occlusions in the deciduous and mixed dentition. This aim of this study is to elucidate through a through a literature review the possibilities of treatment for the correction of posterior crossbite during the deciduous and mixed dentition. The early diagnosis favors the treatment plan regarding the type of device to be used and the best prognosis for the permanent dentition.

**Keyword:** primary dentition, mixed dentition, posterior crossbite, maxila expansion, maxila disjunction

## Referências

- BUKHARI, A.; KENNEDY, D.; HANNAM, K.; ALEKSEJUNIENE J.; YENE, E. Dimensional changes in the palate associated with slow maxillary expansion for early treatment of posterior crossbite. **Angle Orthodontist**, v. 88, n. 4, p. 390 – 396, 2018.
- CAPELOZZA FILHO, L.; DA SILVA FILHO, O. Expansão rápida da maxila: considerações gerais e aplicação clínica. Parte I e II. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Maxilar**, v. 2, n. 3, p. 88 – 102, 1997.
- CARREIRA, I.P. *Prevalência da mordida cruzada posterior – relação com os hábitos de sucção, respiração, deglutição e mastigação*. (2017) 144f. Mestrado (Dissertação) - Faculdade de Ciências da Saúde/Universidade Fernando Pessoa, Porto, Dez 2017.
- CHIBINSKI, A.C.R.; CZLUSNIAK, G.D.; DE MELO, M.D. Pistas diretas Planas: terapia ortopédica para correção de mordida cruzada funcional. **R Clin Ortodon Dental Press**, Maringá, v. 4, n. 3 - jun./jul. 2005.
- ARAUJO, M. C. *Tratamento da mordida cruzada unilateral funcional por meio da expansão rápida da maxila: relato de caso clínico*. 2012. 27f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2012.
- FABRINI, F. F.; GONÇALVES, K. J.; DALMAGRO FILHO, L. Non-surgically assisted rapid maxillary expansion using Hyrax . **Arq. Ciênc. Saúde Unipar**, Umuarama, v. 10, n. 3, p. 177-180, set./dez. 2006.
- FERNANDES, B.A. *Etiologia e tratamento da mordida cruzada posterior na dentição decídua e mista*. 2018. 64f. Mestrado integrado em medicina dentária – Instituto Universitário Egas Moniz (Dissertação), Portugal, Set 2018.
- GERMA, A.; CLÉMENT, C.; WEISSENBAACH, M.; HEUDE, B.; FORHAN, A.; MARTIN-MARCHAND, L.; BONET, M.; VITAL, S.; KAMINSKI, M.; NABET, C. Early

risk factors for posterior crossbite and anterior open bite in the primary dentition.

**Angle Orthodontist**, v. 86, n. 5, p.832 – 838, 2016.

GOULART, C.S.; THIEAWN, G.; NUERNBERG, N.J.N. Aparelho expansor GCS: aparelho expansor fixo removível. **Dental Press J. Orthod.** [online]. v.16, n.4, p.79-86, 2011.

HAAS, A. J. Rapid expansion of the maxillary dental arch and nasal cavity by opening the mid-palatal suture. **Angle Orthod**, Appleton, v. 31, no. 2, p. 73- 90, Apr. 1961.

LEONARDI, R.; MURAGLIE, S.; BENNICI, O.; CAVALLINI, C.; SPAMPINATO, C. Three-dimensional analysis of mandibular functional units in adult patients with unilateral posterior crossbite: A cone beam study with the use of mirroring and surface-to-surface matching techniques. **Angle Orthod**, v.0, p. 1-7, Apr. 2019.

LOCKS, A.; WEISSHEIMER, A.; RITTER, D.E.; RIBEIRO, G.L.U.; DE MENEZES, L.M.; DERECH, C.D.; ROCHA, R. Mordida cruzada posterior: uma classificação mais didática. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**. Maringá, v. 13, n. 2, p. 146-158, mar./abr. 2008.

MODESTI, J.A. *Mordida cruzada posterior: diagnóstico, tratamento e prognóstico. Revisão de literatura*. 2013. 66f. Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico (Monografia). Curitiba, Ago 2013.

RUIZ, V.F.; CRUZ, C.M.; FERREIRA, D.; AGUIAR, A.P.; SILVA, L.M. Expansão rápida da maxila: relato de caso clínico. **Revista FAIPE**, v. 7, n. 2, p. 105-109, jul./dez. 2017.

SANTOS-PINTO, A.; ROSSI, T.C.; GANDINI JÚNIOR, L.G.; BARRETO, G.M. Avaliação da inclinação dentoalveolar e dimensões do arco superior em mordidas cruzadas posteriores tratadas com aparelho expansor removível e fixo. **Rev Dental Press Ortod Ortop Facial**. V.11, n.4, p. 91-103, 2006.

TANAKA, O.; ORELLANA, B.; RIBEIRO, G. Detalhes singulares nos procedimentos operacionais da disjunção palatina. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 9, n. 4, p. 98-107, jul./ago. 2004.

TASHIMA, A.Y.; VERRASTRO, A.P.; FERREIRA, S.L.M.; WANDERLEY, M.T.; GUEDES-PINTO, E. Tratamento ortodôntico precoce da mordida cruzada anterior e posterior: relato de caso clínico. **J Bras Odontopediatr Odontol Bebê**, Curitiba, v.6, n.29, p.24-31, jan./fev. 2003.



TONNI, I.; IANNAZZI, A.; PIANCINO, M.G.; COSTANTINIDES, F.; DALESSANDRI, D.; PAGANELLI, C. Asymmetric molars' mesial rotation and mesialization in unilateral functional posterior crossbite and implications for interceptive treatment in the mixed dentition. **European Journal of Orthodontics**, v. 39, n. 4, p. 433–439, 2017.