



**KATHY ELENA HOLNES CABALLERO**

ESTABILIDADE A LONGO PRAZO DA CORREÇÃO DA MORDA ABERTA  
ANTERIOR

CURITIBA  
2022

KATHY ELENA HOLNES CABALLERO

**ESTABILIDADE A LONGO PRAZO DA CORREÇÃO DA MORDA ABERTA  
ANTERIOR**

Monografia apresentada ao programa de pós-graduação em odontologia da faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em ortodontia.

Orientador: Prof. Dr. Jairo Marcos Gross

Co-orientador: Prof. Dereck Ivan Rivas Abrego

CURITIBA

2022

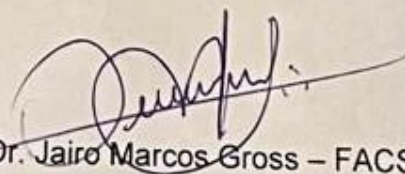
FOLHA DE APROVAÇÃO

Kathy Elena Holnes Caballero

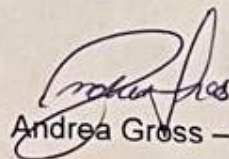
**ESTABILIDADE A LONGO PRAZO DA  
CORREÇÃO DA MORDA ABERTA ANTERIOR**

Trabalho de conclusão de curso de especialização  
lato sensu da Faculdade de Sete Lagoas, como  
requisito parcial para obtenção do título de  
especialista em Ortodontia.  
Área de concentração: Ortodontia

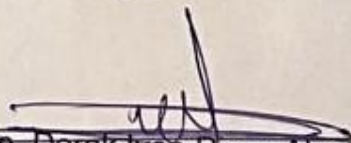
Aprovada em 05 de setembro de 2022 sob o julgamento da seguinte banca de professores.



Prof. Dr. Jairo Marcos Gross – FACSETE



Profa. ME Andrea Gross – SLMANDIC



Prof. Esp. Derek Ivan Rivas Abrego - FACSETE

## DEDICATÓRIA

À minha família, pelo apoio, paciência e amor incondicional.

KATHY

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus em primeiro lugar, porque ele me ajudou ao longo dos meus estudos..

As pessoas mais importantes da minha vida, minha família; que são minha inspiração para alcançar cada um dos meus objetivos profissionais e pessoais.

Por fim, aos professores, colegas e amigos do curso de pós-graduação pela paciência, dedicação e vontade de repassar seus conhecimentos e experiências.

## RESUMO

O tratamento de uma mordida aberta anterior é um dos aspectos mais desafiadores para o ortodontista. A possibilidade de realizar um tratamento satisfatório da mordida aberta e mantê-la estável a longo prazo é questionável. A avaliação da estabilidade e recorrência de tratamentos ortodônticos ou ortodôntico-cirúrgicos tem sido uma preocupação de muitos autores ao longo do tempo, e em seus estudos avaliam a influência de diferentes fatores na estabilidade dos resultados obtidos em seus tratamentos. O objetivo desta monografia é analisar a estabilidade a longo prazo da mordida aberta anterior, para a qual foi realizada uma revisão de literatura, na qual foram consultados bancos de dados como Pubmed, Hinari, Ebsco, Google Acadêmico, neles os diferentes autores avaliaram os fatores etiológicos que produzem mordida aberta e que contribuem para a estabilidade e conseqüente recidiva, dentre os quais podemos citar crescimento, maturação e hábitos. conhecimento deles, Permite obter resultados favoráveis desde que seja dado um diagnóstico correto da má oclusão. Além disso, observando os aspectos cefalométricos e aplicando um plano de tratamento correto, diferenciando se a má oclusão é de classificação odontológica ou esquelética, utilizando os aparelhos e contenções corretos, evita-se a recorrência e mantém-se a estabilidade a longo prazo. Sempre com o auxílio da terapia miofuncional e a cooperação do paciente.

**Palavras chaves:** Mordida aberta, estabilidade, recorrência.

## ABSTRACT

Treating an anterior open bite is one of the most challenging aspects for the orthodontist. The possibility of performing a satisfactory open bite treatment and keeping it stable in the long term is questionable. The evaluation of stability and recurrence of orthodontic or orthodontic-surgical treatments has been a concern of many authors over time, and in their studies they evaluate the influence of different factors on the stability of the results obtained from their treatments. The objective of this monograph is to analyze the long-term stability of anterior open bite, for which a literature review was carried out, in which databases such as Pubmed, Hinari, Ebsco, Google Scholar were consulted, in which different authors evaluated the factors etiological factors that produce open bite and that contribute to stability and consequent recurrence, among which we can mention growth, maturation and habits. knowledge of them, allows obtaining favorable results as long as a correct diagnosis of the malocclusion is given. In addition, observing the cephalometric aspects and applying a correct treatment plan, differentiating whether the malocclusion is of a dental or skeletal classification, using the correct appliances and retainers, recurrence is avoided and long-term stability is maintained. Always with the help of myofunctional therapy and the cooperation of the patient.

Keywords: Open bite, stability, recurrence.

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>OBJETIVO.....</b>	<b>1</b>
<b>3. METODOLOGIA.....</b>	<b>2</b>
<b>4. REVISÃO DA LITERATURA .....</b>	<b>3</b>
4.1 Mordida aberta.....	3
4.2 Diagnóstico e classificação da mordida aberta .....	3
4.3 Etiologia da mordida aberta .....	7
4.4 Etiologias mais comuns em pacientes com mordida aberta anterior temos .....	7
4.5 Tratamentos em pacientes com mordida aberta anterior .....	8
<b>5. RETENÇÃO.....</b>	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
5.1 Retenção em mordidas abertas: .....	11
5.2 Tipos de contenção em mordida aberta .....	13
<b>6. ESTABILIDADE PÓS-TRATAMENTO RECORRÊNCIA.....</b>	<b>22</b>
6.1. Estabilidade da abertura anterior. ....	23
<b>DISCUSSÃO .....</b>	<b>24</b>
<b>CONCLUSÕES .....</b>	<b>31</b>
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>32</b>



## **LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

**Fig. 1 Mordida aberta anterior**

**Fig. 2 Mordida aberta posterior**

**Fig. 3 Mordida aberta completa**

**FIG.4: Retentor 3x3**

**Fig.5 Retentor de força amplificada**

**Fig. 6 Hawley com ganchos Adams**

**Fig.7 Retentor circunferencial**

## **LISTA DE TABELAS**

**Tabela 1. Características clínicas**

**Tabela 2. Características cefalométricas**

## 1. INTRODUÇÃO

A mordida aberta anterior (MAA) é uma má oclusão caracterizada pela diminuição da sobreposição vertical normal entre as bordas incisais superior e inferior quando os molares estão em oclusão, o que pode ser resultado do bloqueio mecânico do desenvolvimento vertical dos molares. mordida aberta esquelética resultante de uma discrepância esquelética vertical CABRERA & CABRERA (2010).

A recidiva na ortodontia continua sendo uma das áreas mais controversas e problemáticas da profissão. Apesar de múltiplas investigações, as complexas circunstâncias que fazem com que o equilíbrio e a estabilidade alcançados no final de um tratamento ainda não estejam claros.(BERNABÉ, 2015)

O termo recidiva engloba as alterações produzidas na oclusão e na posição dentária após o término do tratamento ortodôntico. Haverá algumas mudanças fisiológicas de adaptação a uma nova função ou assentamento equilibrado e uma adaptação periodontal à ausência de aparelhos ativos.(BERNABÉ, 2015)

Os ortodontistas sempre tentaram e ainda tentam alcançar a excelência em seus resultados clínicos. O principal objetivo do tratamento ortodôntico é alcançar uma oclusão ideal, morfológica, estável, estética e funcional. Embora seja irreal pensar que seja possível manter a dentição em todas as suas dimensões, a permanência desses resultados ao longo do tempo é o grande desafio da estabilidade do tratamento ortodôntico.(WILLIAM R. BENEFÍCIO, 2000)

As mordidas abertas são geralmente classificadas como dentárias ou esqueléticas. A não diferenciação entre um e outro e, conseqüentemente, a

implementação de um tratamento inadequado, contribuirá, entre outros fatores, para a recorrência da má oclusão. Eliminar a causa da mordida aberta e levar em consideração se o paciente está crescendo ou não, ao escolher nossa terapia, além de manter a correção dentária, evita alterações dentoalveolares durante o período de contenção e previne o aparecimento de uma nova mordida aberta. É necessária uma retenção prolongada, com retentores fixos ou removíveis.(Lila Aguilar de Orta, 2010)

Considerando que a manutenção de uma boa oclusão pós-tratamento é um dos maiores desafios do ortodontista, surge este trabalho de pesquisa, com o objetivo de analisar e contribuir para a estabilidade a longo prazo da mordida aberta anterior.

## **2. OBJETIVO**

Analisar a estabilidade a longo prazo da correção da mordida aberta anterior.

### **3. METODOLOGIA**

Foram utilizados mecanismos de busca especializados, como: Google Acadêmico e PubMed. Onde os parâmetros de pesquisa foram usados:

- A qualquer momento (entre o intervalo de 2000 a 2022)
- Qualquer língua

As seguintes palavras-chave também foram usadas separadamente e em combinação entre si, para melhorar os parâmetros de pesquisa:

- mordida aberta anterior
- Estabilidade
- recorrência

Nos diferentes tratamentos de busca, obtiveram-se diferentes quantidades de resultados, todos revistos e apenas 34 foram retirados devido à sua relação com o objetivo a ser tratado.

## 4. REVISÃO DA LITERATURA

### 4.1 Mordida aberta

A definição de "mordida aberta" depende dos autores:

- Em 2001, CANUT, a mordida aberta responde a uma evidente falta de contacto entre os dentes superiores e inferiores, que se manifesta quer ao nível do grupo dos incisivos, quer nos segmentos posteriores da face.
- CARABELLI, em meados do século XVIII, a definiu como uma má oclusão em que um ou mais dentes não atingem a linha de oclusão e não estabelecem contato com os antagonistas.
- SUBTELNY E SAKUDA o definiram como espaço vertical aberto entre os dentes anteriores superiores e inferiores. Embora a perda de contato vertical possa existir entre os dentes anteriores ou posteriores, os fatores etiológicos envolvidos são diferentes.
- A sobremordida é definida como a sobreposição vertical dos incisivos. (Lucro, 2008) Normalmente as bordas incisais dos dentes inferiores estão em contato com os terços incisal e médio da superfície lingual dos incisivos superiores, ligeiramente abaixo da altura do cingulo (ou seja, geralmente há uma sobremordida de 1-2 mm). aberta, não sobreposição vertical ocorre e a separação vertical é medida. (Garcia, 2004)

### 4. 2 Diagnóstico e classificação da mordida aberta

O diagnóstico de mordidas abertas deve primeiro ser visto no contexto das estruturas esqueléticas.

- a) SASSOUNI classificou as mordidas abertas em esqueléticas e dentárias. (Garcia, 2004)

- Mordida aberta dentária: se os dentes ou um fator ambiental forem responsáveis, e não afetar as bases ósseas. A mordida aberta dentária pode fechar espontaneamente à medida que o paciente cresce. Está associada a um padrão craniofacial normal, incisivos vestibularizados, altura molar normal ou levemente excessiva e interposição digital ou hábitos de sucção.
- Mordida aberta esquelética: Se o desequilíbrio ósseo é a causa da falta de contato dental. As características craniofaciais mais consistentemente associadas à mordida aberta esquelética são: ramo mandibular curto, altura facial total aumentada em detrimento da altura facial anterior inferior e altura facial anterior superior diminuída, ângulos goníaco, mandibular e oclusal aumentados, inclinação superior e anterior do palato plano, mandíbula retrusiva e crescimento vertical excessivo do complexo dentoalveolar. Evidências de altura facial posterior curta foram encontradas em mordidas abertas, conforme relatado por CANGIALOSIS 1984 e HARALABAKIS et al., 1994; entretanto, outros autores como NANDA 1988, encontraram pouca ou nenhuma diferença na altura facial posterior em pacientes com ou sem mordida aberta. O aumento da flexão da base do crânio também tem sido associado à mordida aberta. As mordidas abertas esqueléticas geralmente pioram com o crescimento.(LILA AGUILAR DE ORTA, 2010).Quando a morfologia esquelética foi classificada com sucesso, pode-se determinar se a mordida aberta dentária acompanha ou não a condição esquelética. Os pacientes podem ser diagnosticados ou classificados clinicamente ou por meio de análise cefalométrica.

Na tentativa de categorizar e descrever o paciente típico de mordida aberta, muitos autores compararam os registros de pré-tratamento de pacientes com mordida aberta e os de pessoas normais, levando aos resultados resumidos nas tabelas abaixo.(GARCIA, 2004).

**Tabela 1. Características clínicas.**

- 1 Exceso de altura facial anterior (tercio inferior)<sup>2,3</sup>
- 2 Incompetencia labial (>0 = 4 mm) <sup>2</sup>
- 3 Tendencia a exhibir maloclusión de clase II y deficiencia mandibular <sup>2,3</sup>
- 4 Tendencia a exhibir apiñamiento en el arco inferior <sup>2</sup>
- 5 Tendencia a exhibir maxilar estrecha y mordida cruzada posterior <sup>2</sup>
- 6 Mordida abierta anterior ( no siempre , algunos incisivos supraerupcionados) <sup>2</sup>

Fonte: [https://estomatologia.univalle.edu.co/index.php/revista\\_estomatologia/article/download/5563](https://estomatologia.univalle.edu.co/index.php/revista_estomatologia/article/download/5563)

**Tabela 2. Características cefalométricas.**

- 1 Plano palatino empinado <sup>2</sup>
- 2 Porcentaje incrementado de la altura facial anterior <sup>2</sup>
- 3 Erupción excesiva de los dientes posteriores maxilares
- 4 Rotación mandibular hacia abajo y hacia atrás <sup>2</sup>
- 5 Erupción excesiva de los incisivos maxilares y mandibulares <sup>2</sup>
- 6 Planos cefalométricos divergentes <sup>3</sup>
- 7 Acortamiento de la distancia Nasion-Basion <sup>3</sup>
- 8 Base craneal anterior empinada. <sup>3</sup>
- 9 Angulos gonial y plano mandibular excesivos. <sup>3</sup>

Fonte: [https://estomatologia.univalle.edu.co/index.php/revista\\_estomatologia/article/download/5563/7839](https://estomatologia.univalle.edu.co/index.php/revista_estomatologia/article/download/5563/7839)



- b. De acordo com a localização da mordida aberta, é classificado em:
- Mordida aberta anterior ou simples, se a falta de contato estiver localizada na área incisiva.



Fig. 1 Mordida aberta anterior. Pós-graduado em Ortodontia pela Faculdade de Odontologia da UCV. (2009). Fonte(Lila Aguilar de Orta, 2010)

- Mordida aberta posterior, se afetar segmentos bucais suberupcionados e deixar um espaço aberto entre as superfícies oclusais.

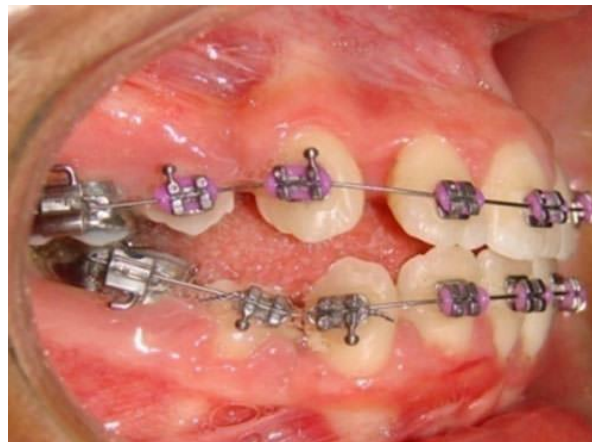


Fig. 2 Mordida aberta posterior. Pós-graduação em Ortodontia pela Faculdade de Odontologia da UCV (2009). Fonte(LILA AGUILAR DE ORTA, 2010)

- Mordida aberta completa se o contato for feito apenas ao nível dos últimos molares, a abertura é anterior e posterior.



Fig. 3 Mordida aberta completa. Cortesia do Od. Sorelis Durand. Pós-graduação em Ortodontia pela Faculdade de Odontologia da UCV (2009). fonte(Lila Aguilar de Orta, 2010)

### **4.3 Etiologia da mordida aberta**

O conjunto de possíveis causas da mordida aberta anterior está ligado a uma série de fatores que podem ou não ser de origem hereditária, fatores que exercem sua ação sobre as estruturas constitutivas do sistema estomatognático nos períodos pré e pós-natal.(GARCIA, 2004).

### **4.4 Etiologias mais comuns em pacientes com mordida aberta anterior**

1. Comportamento: hábito de sucção de dedo, postura para frente da língua
2. Obstrução nasofaríngea: causando respiração bucal, como bloqueio anatômico, doença alérgica ou hiperplasia de adenoide
3. Padrão de crescimento desfavorável: crescimento esquelético vertical, com rotação para trás da mandíbula
4. Desordem dentoalveolar: dente anquilosado, trauma, etc.

5. Macroglossia: tamanho da língua maior que o normal que deve ser diferenciado da pseudo macroglossia ou deslocamento anterior da língua devido a outros fatores anatômicos.

#### **4.5 Tratamentos em pacientes com mordida aberta anterior**

O tratamento adequado deve ser escolhido com base no tipo de mordida aberta, dentária ou esquelética, levando em consideração se o paciente está crescendo ou não, e eliminar as possíveis causas para o aparecimento dessa má oclusão.

Pacientes em crescimento com mordida aberta anterior podem ser tratados com diferentes aparelhos ortodônticos fixos e removíveis para evitar a sucção do polegar ou a colocação da língua entre os incisivos (deglutição infantil ou atípica), permitindo que ocorra a erupção dentária e o crescimento. Além disso, a terapia miofuncional deve ser realizada para retrainar os músculos orofaciais. A terapia miofuncional, juntamente com a ortodontia, pode ajudar a fechar a mordida aberta anterior e manter a correção.(SHAPIRO, 2002);(SMITHPETER J, 2010)&(LOBO AW, 1989)

A correção da mordida aberta anterior em pacientes sem crescimento pode ser feita pela tentativa de tração vertical dos dentes com aparelhos ortodônticos fixos ou pela movimentação dos maxilares com cirurgia. Como a posição da língua e o tônus muscular ainda podem ser críticos, o tratamento com terapia miofuncional é necessário.

Em pacientes com macroglossia, o tratamento ortodôntico/cirúrgico, incluindo glossectomia redutora, ajuda a corrigir a mordida aberta anterior e prevenir a recorrência subsequente.

De acordo com o descrito acima, existem diferentes protocolos de tratamento para a correção da mordida aberta anterior:

- a) Cessação dos hábitos digitais e propulsão/postura da língua:

Na cessação do hábito de sucção digital, considera-se a terapia intraoral: terapia palatina com estímulos e conselhos. Os aparelhos intraorais para evitar a sucção do polegar podem ser aparelhos removíveis ou fixos. Aparelhos fixos devem ser mantidos por 10 meses para serem eficazes. Existem líquidos com sabor desagradável para que a criança não chupe o polegar/dedo

Terapia da língua A posição de repouso anterior da língua é um importante fator de risco para o desenvolvimento da mordida aberta anterior. A postura da língua que não se adapta corretamente após o tratamento ortodôntico e/ou cirúrgico pode ser a principal causa da recorrência da mordida aberta anterior.

A terapia lingual com placa removível com grade lingual, consiste em forçar uma mudança na posição da língua para frente, o que permite a erupção dos incisivos, fechando a mordida aberta anterior(JUSTO, 2001);(QUIROZ, 2006);(SMITHPETER J, 2010).Desta forma, a placa de grade removível melhora a estabilidade pós-tratamento, tanto em pacientes em crescimento como em não crescimento, modificando permanentemente a posição de repouso da língua. Paciente de terapia miofuncional que tem uma postura de repouso da língua para frente interpõe a língua entre os incisivos algumas horas por dia. Esta postura previne a erupção dos incisivos e mantém uma mordida aberta anterior. No entanto, a propulsão da língua para frente não é clinicamente significativa porque a duração da propulsão da língua é curta (máximo de 1-3 s durante a deglutição), não afetando a posição do dente. Morrees e Lear mostraram que uma pessoa engole entre 1.200-1.500 vezes a cada 24 horas.(JUSTO, 2001).

- b) A respiração oral devido à obstrução nasofaríngea pode causar uma má oclusão de mordida aberta. Essa obstrução pode ser causada por um bloqueio anatômico, uma doença alérgica ou hiperplasia adenoideana, e é comum o paciente precisar de uma posição baixa da língua para respirar.(JUSTO, 2001) (QUIROZ, 2006)(SMITHPETER J, 2010). Após corrigir ou aliviar essas causas, o hábito de respiração oral permanecerá se

o padrão respiratório correto não for ensinado à criança.(QUIROZ, 2006)O tratamento para restauração do tônus muscular orofacial e reeducação postural e funcional do sistema estomatognático é denominado terapia miofuncional. Os objetivos da terapia miofuncional são: restaurar o tônus muscular orofacial; recuperar a sinergia dos músculos antagonistas; restaurar a postura adequada; reeducar funcionalmente, conscientizando-se dos novos padrões adquiridos, e eliminar hábitos nocivos(QUIROZ, 2006)(Borrás Sanchís S, 2008.)

- c) Compensação dentoalveolar, incluindo dispositivos de ancoragem temporária (TADs) ou miniparafusos

Quando o paciente não está crescendo e apresenta mordida aberta anterior dentoalveolar, portanto não esquelética, pode ser tratado com aparelhos multibraquete fixos, utilizando-se elásticos de tração vertical intermaxilares para fechamento da mordida aberta.(ZUROFF JP,2010);(YH., 2004;)

Nesses tratamentos, além disso, podem ser realizadas extrações para auxiliar na correção desse tipo de má oclusão.(Freitas M, 2004);(Denny JM, 2007);

A compensação dentoalveolar da mordida aberta anterior também pode ser obtida com braquetes e TAD ou miniparafusos.(ERVERDI N, 2006);(KURODAS, 2007).

Os retratamentos às vezes são realizados por ajuste oclusal de recorrências de mordida aberta anterior. Os dentes posteriores são moídos seletivamente para fechar a mordida aberta anterior. Uma sobremordida positiva é estabelecida e a função oclusal é melhorada com a sensibilidade transitória da dentina.

- d) Modificação esquelética através de cirurgia maxilar e/ou mandibular

Alguns desses procedimentos estão descritos abaixo:

- cirurgia maxilar
- Cirurgia bimaxilar
- cirurgia segmentar
- expansão maxilar

## **5. CONTENÇÃO**

CANUT 2001, nos define "Reter", como uma palavra derivada de ter, que significa apreender ou manter apreendido e ocupado, de acordo com sua etimologia latina, e é sinônimo, entre outros, de: imobilizar, estagnar, amarrar, impedir, interceptar e atrapalhar. Considerada dessa forma, a retenção seria a parte do tratamento ortodôntico em que está sendo fixada uma oclusão que foi estabelecida, após uma ação corretiva, evitando o reaparecimento das características oclusais que motivaram a correção. (PARISA SALEHI, 2015)

Para NANDA e BURSTONE 1994, a contenção faz parte da estabilidade, e é mais do que a colocação de uma contenção, ela é projetada para manter a oclusão durante as fases de transição do crescimento, durante a remodelação dos tecidos moles e das fibras gengivais e transeptais e durante a adaptação muscular; é a continuação do plano de tratamento e requer o mesmo tipo de pensamento analítico que é usado para estabelecer metas específicas de tratamento no início do tratamento. (LILA AGUILAR DE ORTA, 2010)

### **5.1 Contenção de mordida aberta:**

Muitos autores recomendam o controle da retenção por muito tempo nas mordidas abertas anteriores, pois sua recorrência é maior do que em outros tipos de más oclusões. (MARISE DE CASTRO CABRERA, 2010)

O tipo de contenção utilizada com ortodontia mais cirurgia pode ser a contenção fixa e/ou removível, pois devemos ter em mente que os pacientes tratados são adultos. (Garcia, 2013)

Deve-se sempre observar, tanto em crianças quanto em adultos, que a causa da mordida aberta não permanece para que se alcance a

estabilidade a longo prazo. Quando a posição da língua em repouso não foi totalmente corrigida, uma placa de grade deve ser usada como terapia da língua para garantir a estabilidade. Os aparelhos interoclusais que favorecem a extrusão dos dentes posteriores não devem ser utilizados.(Eiji Tanaka, 2003)

Angle, quanto ao tempo necessário para reter o resultado do tratamento, sugeriu o princípio de que: "a duração da retenção varia de acordo com a idade do paciente, a oclusão obtida, as causas que permitiram sua obtenção, os movimentos realizados pelos dentes, tamanho da cúspide, saúde do tecido, de alguns dias a um a dois anos, e às vezes mais.(BERNABÉ, 2015)

Autores como Pedra em 2006 recomendam o controle de retenção a longo prazo em mordidas abertas, pois consideram que a recorrência é maior do que em outros tipos de más oclusões.(LILA AGUILAR DE ORTA, 2010).

No caso dos tratamentos ortodôntico-cirúrgicos, a contenção não difere daquela utilizada em outros pacientes adultos.(WILLIAM R. BENEFÍCIO, 2000). O primeiro requisito para obter estabilidade no tratamento é ter eliminado a causa da mordida aberta. Em casos selecionados, onde a postura ou função da língua é um fator aparente, algumas formas de terapia de grade podem ser promissoras para melhorar a estabilidade. É importante evitar aparelhos interoclusais que favoreçam a extrusão dos molares.(LILA AGUILAR DE ORTA, 2010)

## 5.2. Tipos de contenções em mordida aberta

- **Os arcos linguais:**

De todos eles, o mais utilizado na contenção é o de canino para canino. Pode ser fabricado soldado a bandas ajustadas aos caninos ou cimentado diretamente na face lingual destes. Esta última forma tem a vantagem de ser pouco visível, pelo que é mais bem aceite por períodos de tempo prolongados. Da mesma forma podem ser construídos juntando outros dentes. Assim os chamados 4 a 4, 5 a 5. São feitos com arame trançado de considerável flexibilidade. (Lila Aguilar de Orta, 2010)



FIG.4: Retentor 3x3. Fonte(LILA AGUILAR DE ORTA, 2010)

- **Arco lingual de força amplificada:**

Para Segner et al. em 2000, no caso de contenção fixa superior e inferior que inclui os primeiros pré-molares, em pacientes com planos oclusais divergentes anteriores aos pré-molares, esse tipo de contenção é ideal. O único problema é a alta taxa de descolamento da retenção fixa maxilar, especialmente à medida que o número de dentes colados aumenta. (LILA AGUILAR DE ORTA, 2010)

SHERIDAN E COLS., em 1997, consideram que a retenção é usualmente concebida como uma fase estática do tratamento, e que no caso de mordida aberta ela precisa ser complementada com um vetor de força. Para isso, recomendam o Amplified Force Retainer para correção de mordida aberta anterior, que também utiliza contenções fixas cimentadas de canino a canino por lingual e



palatina com Caplin Hook ao nível dos caninos, em que são fixados elásticos verticais que exercem 100g de força com os dentes em oclusão cêntrica, são usados apenas à noite, são enganchados com uma ferramenta para colocá-los no lugar, o que é facilmente aprendido pelo paciente. O retentor deve ser aderido a cada dente para distribuir as forças elásticas. Uma das vantagens desse retentor é que o aparelho não fica visível e os elásticos são usados apenas à noite. Os efeitos dos elásticos podem ser variados por mudanças em seu peso e tempo de uso. Sem os elásticos, o fio fixado por lingual ou palatina atua como um retentor convencional. A correção da mordida aberta esquelética pode ser retida até que esteja estável. Se ocorrer recorrência, o uso de elásticos pode ser retomado sem alterar o aparelho. O período de retenção estendido permite tempo para adaptação funcional. Este sistema também pode ser usado como uma opção de tratamento. Sem os elásticos, o fio fixado por lingual ou palatina atua como um retentor convencional. A correção da mordida aberta esquelética pode ser retida até que esteja estável. Se ocorrer recorrência, o uso de elásticos pode ser retomado sem alterar o aparelho. O período de retenção estendido permite tempo para adaptação funcional. Este sistema também pode ser usado como uma opção de tratamento. Sem os elásticos, o fio fixado por lingual ou palatina atua como um retentor convencional. A correção da mordida aberta esquelética pode ser retida até que esteja estável. Se ocorrer recorrência, o uso de elásticos pode ser retomado sem alterar o aparelho. O período de retenção estendido permite tempo para adaptação funcional. Este sistema também pode ser usado como uma opção de tratamento. (LILA AGUILAR DE ORTA, 2010)

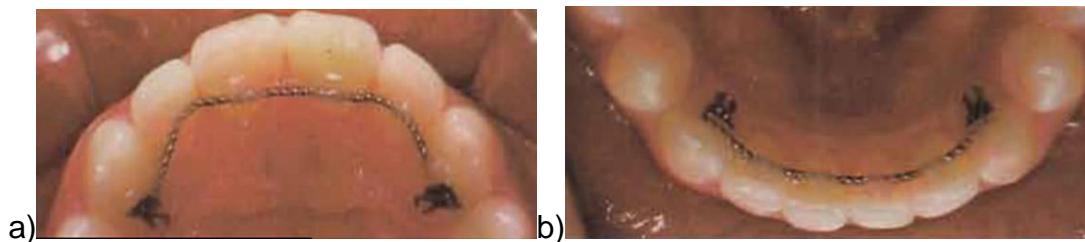


Fig.5 Retentor de força amplificada. (a) maxilar superior, (b) maxilar inferior.

Fonte(Lila Aguilar de Orta, 2010)

- **Hawley com ganchos de Adams:**

É uma das contenções mais bem toleradas pelo paciente, consiste em um arco vestibular que se localiza no terço médio da face vestibular dos dentes anteriores, uma base acrílica que vai na porção anterior até a união do terço médio com o terço cervical da face palatina dos dentes, e na porção posterior até as foveolas palatinas, e ganchos de retenção que não devem passar pelos sítios de extração, para evitar sua reabertura. Permite algum movimento ativo dos dentes, e também produz uma retrusão dos dentes anteriores durante a retração, esses movimentos podem ajudar na estabilização do tratamento como resultado do aumento da sobremordida vertical. Quando os primeiros pré-molares foram extraídos, geralmente é modificado pela soldagem de um arco na parte vestibular do gancho de Adams correspondente aos primeiros molares, de forma que o arco ajuda a manter o espaço de extração fechado. Entre outras modificações temos a aplicação de grades linguais.(Anna Karin Holm, 2006)



Fig. 6 Hawley com ganchos Adams.Fonte(LILA AGUILAR DE ORTA, 2010)

Pacientes com problemas graves de mordida aberta podem se beneficiar particularmente do uso de contenções maxilares e mandibulares convencionais durante o dia e um Bionator de mordida aberta como contenção à noite desde o início do período de contenção.(FISCHER K.2000).

O retentor circunferencial é um arco que contorna as superfícies vestibulares de todos os dentes até a distal do último molar presente, geralmente o 2º molar em ambos os lados do arco, proporciona boa retenção, eliminando potenciais interferências oclusais produzidas pelos ganchos de retenção interproximais . É muito útil manter a posição dos dentes após o fechamento dos espaços em casos de exodontia, e quando a oclusão é muito interdigitada e a presença de ganchos de retenção posterior pode produzir contatos oclusais muito incômodos e prejudiciais ao paciente.(LILA AGUILAR DE ORTA, 2010)



Fig.7 Retentor de força circunferencial. (Mandíbula superior) Fonte(LILA AGUILAR DE ORTA, 2010)

## 6 ESTABILIDADE PÓS-TRATAMENTO

A manutenção do alinhamento dentário após o tratamento ortodôntico foi e continua sendo um desafio para a profissão ortodôntica. Geralmente, o objetivo do tratamento ortodôntico é produzir uma oclusão normal ou ideal que seja morfológicamente estável e estética e funcionalmente bem ajustada. No entanto, há grande variação no resultado do tratamento devido à gravidade e tipo de má oclusão, abordagem de tratamento, cooperação do paciente e crescimento e adesão dos tecidos duros e moles. Estudos de acompanhamento de casos tratados mostraram que, embora a oclusão e o alinhamento dentário "ideais" tenham sido alcançados, há uma tendência de recaída à má oclusão original após o tratamento. A estabilidade a longo prazo dos resultados do tratamento ortodôntico deve ser considerada em relação ao envelhecimento, doença periodontal, cárie e vários tipos de restaurações dentárias. Com esses fatores em mente, e em relação à duração, esforço e custo investidos na terapia ortodôntica, a escolha de um período de acompanhamento de pelo menos 5 anos após a contenção total parece razoável ao avaliar a estabilidade do sistema ortodôntico. tratamento.(Anna Karin Holm, 2006)

KINGSLEY (1880), baseando sua experiência no tratamento de diversas más oclusões, afirmou que "a oclusão dos dentes é o fator mais importante na

determinação da estabilidade em uma nova posição", afirmando que, com algumas modificações, pode-se dizer que ainda é válido hoje.

NANDA e BURSTONE 1994, relatam que após o tratamento ortodôntico os dentes não são anquilosados ao osso. O ligamento periodontal faz parte dos mecanismos de ajuste do sistema estomatognático, que permite que os dentes migrem sob condições variáveis, que podem ocorrer em adultos. Existe uma relação entre a oclusão funcional e o padrão de migração dos dentes e, à medida que os dentes se desgastam ou o suporte periodontal é perdido, pode haver mais migração dentária, portanto, a estabilidade pós-corretiva não significa que os dentes não se moveram. mas mantivemos certos objetivos dentro da oclusão funcional.

Em relação à estabilidade pós-tratamento, CANUT (2001) refere-se a este aspecto como a capacidade recorrente do deslocamento dentário esperado. O fato de cada dente poder se mover até um determinado ponto não significa que essa posição seja estável após a remoção dos aparelhos corretivos. O período retentivo serve para fortalecer a resposta biológica, consolidando o resultado obtido, mas nem sempre garante a estabilidade final do resultado, a menos que tenha sido analisado inicialmente e previsto como o complexo estomatognático reagirá ao novo arcabouço oclusal, podendo ocorrer recorrências. parecem arruinar o esforço terapêutico.(PARISA SALEHI, 2015)

## **6.1 Estabilidade da mordida aberta anterior**

A mordida aberta anterior em adultos é conhecida como um dos problemas mais desafiadores da Ortodontia, principalmente no que diz respeito à estabilidade. Tal má oclusão se desenvolve como resultado da combinação de muitos fatores etiológicos, e na escolha do tratamento deve-se considerar a idade do paciente e as discrepâncias dentárias e esqueléticas. O tratamento precoce da mordida aberta geralmente fornece os melhores resultados, mas os pacientes adultos representam um problema morfológico mais difícil de resolver. Muitas terapias têm

sido recomendadas para aumentar a estabilidade da correção da mordida aberta de acordo com a gravidade da má oclusão e desarmonia facial, e a cirurgia ortognática combinada ao tratamento ortodôntico pode desempenhar um papel importante na estabilidade.(RAQUEL BUENO MEDEIROS, 2012).

A estabilidade da mordida aberta anterior em pacientes em crescimento tratados apenas com ortodontia é menos significativa do que em adultos tratados com cirurgia e ortodontia.

Os tratamentos de mordida aberta com extrações são mais estáveis do que os tratamentos sem extrações, embora as porcentagens de pacientes com recidiva não sejam estatisticamente significativas entre os grupos.(MARJUT TEITTINEN, 2011)

A instabilidade dos tratamentos ortodônticos ou cirúrgicos/ortodônticos pode ser devido à macroglossia. Nesses casos, a glossectomia redutora deve ser considerada como auxílio ao tratamento ortodôntico.(William R. Benefício, 2000)

Os tratamentos com o sistema Invisalign também são capazes de fechar mordidas abertas anteriores. Invisalign requer maior estabilidade quando a mordida aberta é fechada. A melhor evidência dessa estabilidade parece ser a experiência de Boyd. Talvez o mecanismo seja semelhante aos miniparafusos. .(Garcia, 2013)

PROFIT et al. (2000), propõe três princípios que influenciam a estabilidade pós-cirúrgica:

1. A estabilidade é maior quando os tecidos moles estão relaxados durante a cirurgia e menor quando são esticados. A subida do maxilar superior relaxa os tecidos. A descida da mandíbula os alonga, mas a rotação pósterosuperior e anteroinferior reduz o aperto. Os avanços mandibulares menos estáveis são aqueles que alongam o ramo e giram o queixo para cima. A técnica de cirurgia ortognática menos estável é o alargamento maxilar, que alonga a mucosa palatina forte e inelástica.
2. A adaptação neuromuscular é um requisito fundamental para a estabilidade. Felizmente, a maioria dos procedimentos ortognáticos envolve

uma boa adaptação neuromuscular, pelo contrário, nenhuma adaptação neuromuscular ocorre quando o ligamento pterigomandibular é alongado pela rotação da mandíbula inferior para fechar uma mordida aberta.

3. A adaptação neuromuscular altera o comprimento do músculo, mas não a orientação do músculo. Se a orientação de um grupo de músculos, como os elevadores mandibulares, for alterada, nenhuma adaptação pode ser esperada.(Lila Aguilar de Orta, 2010)

Alguns aspectos importantes da estabilidade a longo prazo reunidos em estudos

Na fixação cirúrgica, muitos clínicos deixaram de considerar o fechamento de mordidas abertas via cirurgia mandibular, com rotação anti-horária da mandíbula e fios de fixação intermaxilares, devido à instabilidade associada a esta técnica.

DING E COLS., 2007, relatam boa estabilidade com fixação rígida, utilizando miniplacas na maxila e fio de fixação na mandíbula. Com exceção da parte anterior da maxila, a mandíbula e a parte posterior da maxila apresentaram boa estabilidade um ano e meio após a cirurgia, e cerca de metade das alterações cirúrgicas relacionadas à rotação do plano palatino permaneceram intactas 15 anos após a cirurgia. Nenhuma mudança foi observada no ângulo do plano mandibular durante todo o período de observação. No entanto, a movimentação e extrusão de incisivos e molares foi significativamente maior no grupo de fixação com fio no pós-operatório tardio.(LILA AGUILAR DE ORTA, 2010)

Para SATROM et al., em 1991, a maxila é relativamente estável com ambas as técnicas de fixação, não encontrando diferença significativa, porém, a mandíbula foi mais estável quando foi utilizada a fixação rígida.(LILA AGUILAR DE ORTA, 2010)

Em relação ao tempo que deve durar a fixação maxilomandibular pós-operatória, FISHER et al., em 2000, recomendam que a fixação maxilomandibular pós-

operatória, variando de nenhum tipo de fixação a uma fixação de 3 semanas, parece melhorar a estabilidade, coincidindo com os estudos de Will et al. . 1984, Krekmanov et ai.(LILA AGUILAR DE ORTA, 2010)

A estabilidade da correção da mordida aberta ou do tratamento ortodôntico fica comprometida principalmente naqueles indivíduos onde a mandíbula continua a crescer além da faixa média de crescimento mandibular.(Masahiro Nakamura, 2019)

O papel da musculatura orofacial deve ser abordado na terapia ortodôntica, pois se a posição da língua e da musculatura oral hipotônica podem contribuir para uma mordida aberta no pré-tratamento, é concebível que a recorrência da mordida aberta após o tratamento, pode ser devido à mesma etiologia. A estabilidade pós-tratamento pode ser melhorada se a etiologia da má oclusão for identificada e tratada.(Bella Shen Garnett, et al, 2019)



## 7 RECIDIVA

Em sentido amplo, a recidiva em ortodontia incluiria qualquer desvio da dentição para posições que poderíamos classificar como má oclusão. Em sentido estrito e mais restrito, recidiva é o retorno de um ou vários dentes à sua posição original, devendo ser diferenciada da recuperação biológica após movimentação ortodôntica e da evolução normal do desenvolvimento, ou envelhecimento da dentição, que produz uma série de modificações como consequência de seu potencial adaptativo à maturação facial permanente.(LILA AGUILAR DE ORTA, 2010)

Existe uma tendência natural da dentição, modificada pelos nossos tratamentos, de voltar às suas posições originais, podemos mover os dentes para onde achamos que deveriam estar, depois a natureza os moverá para o local onde melhor se adaptam ao equilíbrio da a dentição.(FISCHER K, 2000)

NANDA e ZERNIK 1994, afirmam que a instabilidade da oclusão após um tratamento pode ser dividida em duas categorias gerais.(Lila Aguilar de Orta, 2010)

Alterações relacionadas ao crescimento, maturação e envelhecimento da dentição e oclusão. Estes ocorrem após longos períodos de tempo, podendo ocorrer em qualquer paciente, independentemente de ter ou não recebido tratamento ortodôntico.

Alterações relacionadas à instabilidade intrínseca da oclusão, produzida pelo tratamento ortodôntico. Essas alterações podem ser relativamente localizadas, como a rotação do dente, ou podem envolver um padrão oclusal mais generalizado, como a recorrência de uma mordida aberta.(WILLIAM F. PROFFIT, 2001)

### **7.1.Recorrência de mordida aberta anterior.**

O problema da recorrência na terapia da mordida aberta anterior é notório. A incapacidade de controlar a língua, bem como os movimentos esqueléticos pós-cirúrgicos, podem ser a causa de uma potencial recorrência. Além disso, não devemos esquecer que existe uma tendência natural da dentição que modificamos ao restaurar sua posição original para alcançar um equilíbrio fisiológico.(Garcia, 2013)

Alguns artigos sobre mordida aberta anterior foram encontrados na literatura. A maioria examina apenas os efeitos do tratamento. Poucos artigos possuem grupos de acompanhamento e controle de longo prazo. Várias definições de mordida aberta anterior também foram derivadas.(Raquel Bueno Medeiros, 2012)

Diferentes artigos históricos sugerem uma variação a longo prazo (> 1 ano) na recorrência do tratamento da mordida aberta anterior: LÓPEZ GAVITO (1985): 36%, HUANG (1990): 12%, KATSAROS (1993): 22%, DENISON (1989 ): 43%, HOPPENREIJS (1997): 19% e Lo (1998): 25%. PROFFIT (2000) aponta que há uma variação de aproximadamente 10% na recorrência de mordida aberta anterior em longo prazo quando a maxila é movida com ou sem osteotomia mandibular. Em contraste, REMMERS sugere muito pouca estabilidade a longo prazo do tratamento da mordida aberta anterior.(Garcia, 2013)

## 5.DISSCUSSÃO

É consenso geral que os procedimentos utilizados no tratamento da mordida aberta anterior são mais difíceis e menos previsíveis do que aqueles destinados a corrigir outras deformidades dentofaciais. De fato, após a correção inicial bem-sucedida da dimensão vertical por tratamento cirúrgico ortognático e ortodôntico combinado, alguns pacientes com mordida aberta anterior primária podem, após a conclusão do tratamento, apresentar diminuição da sobremordida ou reaparecimento de uma sobremordida. Esse fenômeno é conhecido como recaída vertical. No melhor do conhecimento e crença dos autores, Não foi realizada uma revisão sistemática com o objetivo de coletar os dados disponíveis na literatura que enfocam a correção de mordida aberta anterior por ortodontia e cirurgia ortognática e seu potencial de recidiva. Acredita-se que a causa da recidiva vertical tenha componentes esqueléticos e dentoalveolares, e sua etiologia é considerada multifatorial.(WILLIAM R. BENEFÍCIO, 2000)

No entanto, alguns estudos mencionam que a real correção é alcançada principalmente pela extrusão dos incisivos ou evitando a erupção passiva dos dentes posteriores. Esses efeitos adversos podem levar ao uso de implantes osseointegrados ou miniplacas e parafusos cirúrgicos, que recentemente ganharam grande interesse como unidades de ancoragem para fins ortodônticos. Esses dispositivos têm sido usados para intrusão superior e inferior. Uma

aplicação interessante é a utilização de miniplacas de titânio colocadas na região do contraforte zigomático para fins de ancoragem.(Canuto, 2001)

Vários estudos relataram que o uso de Bionator em conjunto com forças extraorais foi mais eficaz do que o uso de um único método para correção de mordida aberta. Estudos de longo prazo da estabilidade do arnês e terapia de ativação revelaram resultados variáveis. PANCHERZ relatou uma melhora nas relações verticais e sagitais em casos de alto ângulo. No entanto, uma taxa relativamente alta de recaída com função atípica da língua foi observada.(Canuto, 2001)

SCHUBERT et al avaliaram as mudanças nas posições e dimensões dos marcos cefalométricos em pacientes que foram reconvocados 5 anos após a conclusão do tratamento ortodôntico adulto. Seus dados mostram uma mudança significativamente menor do que após a cirurgia ortognática em idades semelhantes. Parece, portanto, que mais do que a remodelação esquelética normal está ocorrendo em pacientes pós-cirúrgicos. Os dados indicam que quando ocorre um aumento da altura da face em longo prazo no pós-operatório de longo prazo, existem 3 componentes: (1) movimento descendente do palato posterior (PNS), com correspondente diminuição do ângulo palatino plano; (2) erupção dos molares superiores (além da quantidade que seria transportada junto com o movimento descendente da maxila posterior); e (3) rotação para baixo da

mandíbula e aumento do ângulo do plano mandibular, a menos que ocorra um aumento compensatório na altura do ramo.(Canuto, 2001)

CAPUTO E PIELHL definem a estabilidade como o principal requisito a ser levado em consideração em um tratamento ortodôntico. Sua excelência é difícil de obter, mas há requisitos a cumprir para se aproximar dela.(CAPUTO, ET AL., 2002)

Alguns tratamentos complementares como a terapia miofuncional orofacial (TMO) e os tratamentos não cirúrgicos com dispositivos de ancoragem temporária têm mostrado resultados promissores em estudos recentes; embora sua eficácia a longo prazo não tenha sido completamente avaliada.(EIJI TANAKA, 2003)

No entanto, a mordida aberta anterior também pode ocorrer devido a adaptações dentoalveolares posteriores, como o aumento da extrusão molar. Kucera e colaboradores concluíram que o aumento da altura molar é um achado comum em adultos com mordida aberta esquelética. Além disso, em pacientes com mordida aberta submetidos à cirurgia ortognática, tem sido sugerido que a extrusão dos incisivos deve ser evitada na ortodontia pré-cirúrgica para reduzir o risco de recorrência dentária após a cirurgia. O raciocínio é que se os dentes superiores foram extraídos para fins de descompensação antes da cirurgia, a quantidade de exposição dos incisivos em repouso deve ser levada em consideração, pois pode facilmente piorar o caso..(GARCIA, 2004)

Estudos da estabilidade a longo prazo da correção da mordida aberta após o tratamento ortodôntico relataram que 35% dos pacientes têm uma recidiva significativa da mordida aberta. Portanto, os fatores causais em casos individuais

devem ser determinados tão claramente quanto possível no momento do diagnóstico, e os mecanismos de tratamento apropriados devem ser escolhidos para um tratamento eficaz e estabilidade a longo prazo.

É evidente que há uma grande variação nas alterações pós-tratamento e recidiva após o tratamento combinado ortodôntico e cirurgia ortognática para uma mordida aberta anterior esquelética. As alterações da sobremordida após o tratamento mostraram ampla variação, com recidiva (largura da mordida, -2 mm) em 16% dos pacientes seguidos a longo prazo após a osteotomia Le Fort I, sem alteração significativa a longo prazo. dos pacientes acompanhados em curto prazo. (ANNA KARIN HOLM, 2006)

Tem sido sugerido que a estabilidade deve ser relatada como uma porcentagem de pacientes com mudança significativa pós-tratamento para o tratamento dado (BENEFIT & PHILLIPS, 2003). Conseqüentemente, 'altamente estável' denota a condição na qual menos de 10% dos pacientes apresentam alterações significativas após o tratamento, e 'estável' denota a condição na qual menos de 20% dos pacientes apresentam alterações significativas após o tratamento. mudanças importantes após o tratamento. Outra maneira de interpretar a estabilidade tem sido estabelecer valores de corte métricos e angulares. Alterações maiores que 2 mm ou maiores que 2 graus são consideradas clinicamente significativas, e alterações maiores que 4 mm ou maiores que 4 graus são consideradas clinicamente altamente significativas (BENEFICIOET al., 2000). Em publicação recente (BENEFICIO et al., 2007), as alterações inferiores a 2 mm foram consideradas dentro da faixa de erro de método na análise cefalométrica e, portanto, clinicamente insignificantes. Alterações de 2 a 4 mm são potencialmente clinicamente significativas, e

alterações maiores que 4 mm estão muitas vezes além da faixa de compensação ortodôntica e são consideradas clinicamente altamente significativas.(Anna Karin Holm, 2006)

A estabilidade a longo prazo de tratamento da mordida aberta anterior em pacientes com adentição permanente tem sido objeto de inúmeras investigações, mas ainda hoje, nenhum resultado conclusivo é obtido.(ARÉVALO DE DOMANICZKY, 2009)

PROFFIT e PHILLIPS sugeriram que a estabilidade corrigida da má oclusão da mordida aberta anterior deve ser relatada como uma porcentagem de pacientes com mudança significativa pós-tratamento para o tratamento dado. A condição é considerada "altamente estável" se forem observadas alterações significativas após o tratamento em menos de 10% dos pacientes e "estável" se for inferior a 20% e quase nenhum apresentar alterações significativas após o tratamento. Alternativamente, a estabilidade pode ser interpretada usando valores de corte métricos estabelecidos. Alterações pós-tratamento superiores a 2 mm são consideradas clinicamente significativas e alterações superiores a 4 mm são consideradas altamente significativas clinicamente.(Aguilar de Orta, 2010)

Os critérios para a finalização do tratamento ortodôntico devem ser levados em consideração para que desta forma possamos proporcionar maior estabilidade na oclusão e conseqüentemente diminuir o risco de recidiva.(Aguilar de Orta, 2010)

MIGUEL GARCÍA (2013) afirma que a estabilidade do tratamento ortodôntico é o objetivo que todo ortodontista deve atingir para evitar o aparecimento de recidiva, que é o reaparecimento da má oclusão após ser

corrigida. No caso de mordida aberta anterior, a recorrência é muito comum.(Garcia, 2013)

Portanto, é muito importante conhecer a origem da mordida aberta anterior para alcançar a estabilidade a longo prazo dos resultados obtidos com o tratamento ortodôntico correto. O objetivo deste trabalho de pesquisa foi analisar a capacidade de tratar a mordida aberta anterior dos pacientes e manter a correção estável a longo prazo após o tratamento ortodôntico ou ortodôntico mais cirurgia.(Garcia, 2013)

No entanto, alguns estudos mencionam que a real correção é alcançada principalmente pela extrusão dos incisivos ou evitando a erupção passiva dos dentes posteriores. Esses efeitos adversos podem levar ao uso de implantes osseointegrados ou miniplacas e parafusos cirúrgicos, que recentemente ganharam grande interesse como unidades de ancoragem para fins ortodônticos. Esses dispositivos têm sido usados para intrusão superior e inferior. Uma aplicação interessante é a utilização de miniplacas de titânio colocadas na região do contraforte zigomático para fins de ancoragem.(Garcia, 2013)

O controle vertical é essencial para corrigir mordidas abertas anteriores em pacientes adultos com padrões esqueléticos hiperdivergentes. A abertura da mordida anterior causada pela extrusão dos dentes posteriores exigiria mais extrusão dos dentes anteriores para corrigir a mordida aberta, que tem se mostrado instável a longo prazo. Ao contrário da crença convencional de que a terapia com aparelhos fixos tende a extruir os molares e abrir o ângulo do plano mandibular em pacientes hiperdivergentes.(BELLA SHEN GARNETT, ET AL, 2019)



Em relação às alterações esqueléticas após o tratamento, o ângulo do plano mandibular apresentou tendência de abertura angular ( $-2^\circ$ ) e maior após a cirurgia bimaxilar. Essa abertura foi evidente no seguimento de curto prazo após a cirurgia bimaxilar (em 60% dos pacientes), mas somente após o seguimento de longo prazo após a osteotomia Le Fort I (em 37% dos pacientes). Em contraste, o plano palatino parecia permanecer bastante estável, com a maioria dos pacientes apresentando menos de  $2^\circ$  de deslocamento. O ângulo do plano intermaxilar foi aberto após o tratamento e mais após a cirurgia bimaxilar do que após a osteotomia Le Fort I. (BELLA SHEN GARNETT, ET AL, 2019)

## 6.CONCLUSÕES

As informações disponíveis sobre a estabilidade a longo prazo da mordida aberta são extensas; É por isso que o clínico tem a obrigação de realizar um bom diagnóstico e plano de tratamento, para garantir o resultado e sua posterior estabilidade a longo prazo, levando em consideração os fatores que podem resultar em recorrência.

Entre os fatores de risco que um clínico deve levar em consideração, com base na literatura, estão os seguintes.

- A mordida aberta é a má oclusão que mais frequentemente apresenta recidiva, sem estar relacionada ao tipo e qualidade do tratamento aplicado.
- Conhecer a etiologia da mordida aberta, pois no manejo correto desses fatores contribuem para a recorrência e afetam a estabilidade a longo prazo dos tratamentos.
- A terapia miofuncional é essencial para aumentar a estabilidade da correção da mordida aberta.
- A colaboração do paciente durante o período de tratamento é de vital importância para se obter os melhores resultados desejados de estabilidade a longo prazo.
- O clínico deve levar em consideração que quando a etiologia da mordida aberta é o hábito da língua, e durante o tratamento ortodôntico ou cirúrgico tal causa não foi eliminada, a mordida aberta irá se repetir.
- A estabilidade a longo prazo é aumentada pela cooperação do paciente durante a retenção.
- Vários autores concordam que quando o tratamento de escolha é a ortodontia cirúrgica, a cirurgia maxilar é mais estável a longo prazo do que a cirurgia bimaxilar.

## BIBLIOGRAFIA

AGUILAR DE ORTA L., & DI SANTI DE MODANO, J. Estabilidade e recebido de mordidas abertas anteriores. [Relatório do Livro]. - [sl] : Revista Latino-Americana de Ortodontia e Odontopediatria, 2010.

ANNA KARIN HOLM KEN HANSEN, SUSANA AXELSSON, BENGT MOHLIN, VIVEKA BRATTSTRÖM, GUNNAR PAULÍN, TERTU PIETILA Estabilidade a longo prazo do tratamento ortodôntico e [Publicação periódica] // Angle Orthodontist. - 2006.

ARÉVALO DE DOMANICZKY MARIA CELESTE. Estabilidade do tratamento ortodôntico da mordida aberta anterior: revisão sistemática / do tratamento ortodôntico da mordida aberta anterior: Revisão Sistemática [Relatório]. - Assunção: [sn], 2009.

BELLA SHEN GARNETT KIMBERLY MAHOOD, MAI NGUYENC E ALIAA AL KHATEE SIQI LIU, ROBERTO BOYD, HELLO OH Comparação cefalométrica do tratamento da mordida aberta anterior em adultos usando [Publicação periódica] // Angle Orthodontist. - 2019.

BERNABÉ M<sup>a</sup> CARMEN PALOMA GONZALEZ GIL. Análise oclusal e estabilidade a longo prazo em pacientes tratados ortodonticamente na população valenciana [Publicação periódica]. - 2015. - páginas. 5-115.

BORRÁS SANCHÍS S ROSELL CLARI V. Guia para a reeducação da deglutição atípica e distúrbios associados. Nau Llibres; [Relatório]. - 2008..

CANUT J Ortodontia Clínica e Terapêutica [Livro]. - Barcelona, Espanha: Editorial Masson, 2001.

CAPUTO ANA MARÍA E PIELHL ANA MARÍA. Estabilidade em ortodontia: retenção - retenção / Estabilidade em ortodontia: retenção [Relatório]. - Argentina: Rev. Ateneo Argent. odontologia; 41(1): 16-24, 2002.

DENNY JM WEISKIRCHER MA, DORMINEY JC. Mordida aberta anterior e sobressaliência tratada com terapia de camuflagem. Am J Orthod Dentofac Orthop. 2007;131(5):670-8. [Relatório]. - 2007.

EIJI TANAKA TATSUNORI IWABE, MINEO WATANABE. Um caso adolescente de mordida aberta anterior com mastigação [Publicação periódica] // Angle Orthodontist. - 2003.

ERVERDI N USUMEZ S, SOLAK A. Tratamento de mordida aberta de nova geração com ancoragem zigomática. Ortodoxa de Ângulo. 2006;76(3):519-26. [Relatório]. - 2006.

FISCHER KL VON KONOW , V BRATTSTRÖM Mordida aberta: estabilidade após cirurgia bimaxilar: resultados de tratamento de 2 anos em 58 pacientes [Publicação periódica] // European Journal of Orthodontics. - 2000.

FREITAS M BELTRAO R, JANSON G, HENRIQUES J, CANCADO R Estabilidade a longo prazo do tratamento de extração de mordida aberta anterior na dentição permanente. Am J Orthod Dentofac Orthop. 2004;125(1):78-87. [Relatório]. - 2004.

GARCIA CÉSAR A. MORDA ABERTA ANTERIOR [Publicação periódica] // Revista de Estomatologia. - 2004.

GARCIA MIGUEL ANJO Estabilidade do tratamento da má oclusão de mordida aberta anterior [Publicação periódica] // Revista Espanhola de Ortodontia. - Espanha: Revista Espanhola de Ortodontia, 2013. - Vols. ISSN 0210-0576, Vol. 43, No. 1, 2013, pág. 13-21.

SÓ NÓSCorreção da mordida aberta anterior com esporas: estabilidade a longo prazo. Mundial J Ortodontia. 2001;2(3):219-31 [Relatório]. - 2001.

KURODA S SUGAWARA Y, TAMAMURA N, TAKANO-YAMAMOTO T. Mordida aberta anterior com disfunção temporomandibular tratada com ancoragem com parafuso de titânio: avaliação da melhora morfológica e funcional. Am J Orthod Dentofac Orthop. 2007;131(4):550-60. [Relatório]. - 2007.

LILA AGUILAR DE ORTA JUANA DI SANTI DE MODANO Estabilidade e recorrência de mordidas abertas anteriores [Publicação periódica] // Revista Latino-Americana de Ortodontia e Odontopediatria. - 2010.

MARISE DE CASTRO CABRERA A CARLOS ALBERTO GREGORIO CABRERA, AKARINA MARÍA SALVATORE DE FREITAS, A Mordida aberta lateral: tratamento e estabilidade [Publicação periódica] // Revista americana de ortodontia e ortopedia dentofacial. - 2010. - páginas. 701-702.

MARISE DE CASTRO CABRERA CARLOS ALBERTO GREGORIO CABRERA, KARINA MARÍA SALVATORE DE FREITAS, GUILHERME JANSON E MARCOS ROBERTO DE FREITAS Mordida aberta lateral: tratamento e estabilidade [Publicação periódica] // Revista americana de ortodontia e ortopedia dentofacial. - 2010.

MARJUT TEITTINEN VEIKKO TUOVINEN, LEENA TAMMELA, MARC SCHÄTZLE E TIMO PELTOMÄKI Estabilidade a longo prazo do fechamento da mordida aberta anterior corrigida por [Publicação periódica] // European Journal of Orthodontics. - 2011.

MASAHIRO NAKAMURA NORIAKI KAWANABE, RIE ADACHI, TAKASHI YAMASHIRO, HIROSHI KAMIOKAM Tratamento ortodôntico não cirúrgico de paciente adulto hipodivergente com [Publicação periódica] // Angle Orthodontist. - 2019.

PARISA SALEHI HAMID REZA PAKSHIR, SEYED ALI REZA HOSEINI Avaliação da estabilidade de tratamentos de mordida aberta e seus fatores preditivos na [Publicação periódica] // J Dent Shiraz Univ Med Sci. - 2015.

LUCRO Ortodontia contemporânea. 4ª edição [Livro]. - Espanha: Elsevier: editorial, 2008.

QUIROZ Bases biomecânicas e aplicações clínicas em ortodontia interceptiva. amolca; 2006. [Relatório]. - 2006.

RAQUEL BUENO MEDEIROS LUIZ FELIPE CARDOSO DE ARAÚJO, JOSÉ NELSON MUCHA, ALEXANDRE TRINDADE MOTTA Estabilidade do tratamento da mordida aberta em pacientes adultos: uma revisão sistemática [Publicação periódica] // Journal of the World Federation of Orthodontists. - 2012.

SHAPIRO Shapiro PA. Estabilidade do tratamento da mordida aberta. [Relatório]. - [sl] : Eu sou J Orthod Dentofac Orthop. 2002;121(6):566-8., 2002.

SMITH PETER J COVEL D terapia miofuncional. [Relatório]. - [sl] : Eu sou J Orthod Dentofac Orthop. 137(5):605-14., 2010.

WERNER SCHUPP JULIA HAUBRICH Possibilidades e limitações do tratamento Invisalign [Publicação periódica] // Quintessenz. - 2010.

WILLIAM F. PROFFIT HENRY W. FIELDS Ortodontia contemporânea: teoria e prática [Livro]. - Barcelona: Casa do Livro, 2001.

WILLIAM R. BENEFÍCIO L'TANYA J. BAILEY, DR. CEIB PHILLIPS, TIMOTHY A. TURVEY Estabilidade a longo prazo da correção cirúrgica da mordida aberta por Le [Publicação periódica] // Angle Orthodontist. - 2000.

WOLF AW LOZOFF B. Apego a objetos, sucção de dedo e passagem para dormir. J Am Acad Psiquiatria Infantil Adolescência [Relatório]. - [sl] : Acad Child Adolescent Psychiatry. 28(2):287-92., 1989.

YH. Kim Tratamento de más oclusões graves utilizando a técnica Edgewise Multiloop wire (Multiloop Edgewise Arch-Wire, MEAW). Ortodontia Clínica. 2004;7(1):22-34. [Relatório]. - 2004;.

ZUROFF JP CHEN SH, SHAPIRO PA, Tratamento ortodôntico da má oclusão de mordida aberta anterior: estabilidade 10 anos pós-contenção. Am J Orthod Dentofac Orthop. 2010;137:302.e1-e8. [Relatório]. - 2010.