

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR DOM BOSCO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

PEDRO VICTOR MATIAS SILVA

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR VESTIBULAR: revisão de literatura

São Luís

2021

PEDRO VICTOR MATIAS SILVA

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR VESTIBULAR: revisão de literatura

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco como requisito parcial para obtenção do Grau de Bacharel em Odontologia.

Orientadora: Prof^a. Dra. Luciana Artioli Costa

São Luís

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Centro Universitário – UNDB / Biblioteca

Silva, Pedro Victor Matias

Mordida cruzada posterior vestibular: revisão de literatura. / Pedro Victor Matias Silva. __ São Luís, 2021.

37 f.

Orientador: Profa. Dr. Luciana Artioli Costa.

Monografia (Graduação em Odontologia) - Curso de Odontologia
–Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco –
UNDB, 2021.

1. Má oclusão. 2. Mordida cruzada. 3. Ortodontia preventiva.

I. Título.

CDU 616.314-084

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR VESTIBULAR: revisão de literatura

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco como requisito parcial para obtenção do Grau de Bacharel em Odontologia.

Aprovada em 30/11/2021.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dra. Luciana Artioli Costa (Orientadora)

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco – UNDB

Prof. Dra. Luana Dias da Cunha (Avaliador 1)

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco – UNDB

Prof. Ms. Ana Carla Souza Costa (Avaliador 2)

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco – UNDB

AGRADECIMENTO

Agradeço a Deus pela vida que Ele me concedeu, por ter me sustentado até aqui. Agradeço a minha mãe Maria Goreth, por ter me permitido realizar esse sonho, e ao meu pai Rosimar Silva, que mesmo não estando mais aqui, foi quem deu o ponto de partida; sempre buscaram me dar a melhor educação, princípios e valores, eu amo vocês!

Agradeço aos familiares que se fizeram presentes e prestaram todo apoio necessário durante essa caminhada, acreditando e confiando que seria possível, principalmente aos meus padrinhos Jorge Matias e Mária Lúcia.

Agradeço aos amigos que tornaram todos esses dias mais alegres, contribuindo para que estes 5 anos fossem mais leves e divertidos, que também prestaram todo auxílio nas situações difíceis e no dia a dia, em especial a minha dupla Alana Ramos, quem dividiu comigo não só espátulas e resinas, mas companheirismo e amizade, aos queridos amigos Flávio Teixeira, Fábio Lessa, Felipe Teles, Filipe Ruan, Jullieny Luise, Victória Saraiva, Ana Karolina, Emilliana Tereza, Ana Beatriz Mendonça, Kelton Dutra, Moisés Rosa, Isadora Arraes, Luana Barroso, Antônio Augusto e Kananda Amaral, que se estiveram presentes e sempre prontos a ajudar ao longo desse percurso.

Agradeço à minha namorada Geisys Mirla que se fez presente e me acompanhou durante este último ano de graduação.

Agradeço à minha orientadora Luciana Artioli, quem abraçou minhas ideias e tornou possível a realização do meu trabalho. Obrigado por me manter motivado durante todo o processo.

A todos o meu muito obrigado!

RESUMO

A oclusão satisfatória consiste na relação harmônica entre os arcos superior e inferior, onde as cúspides palatinas dos pré-molares superiores e molares superiores ocluem nas fossetas centrais dos elementos inferiores. Nas alterações desarmônicas temos a mordida cruzada posterior vestibular (síndrome de Brodie), trata-se de uma má oclusão que afeta os elementos posteriores, sendo caracterizada pela vestibularização dos elementos posteriores superiores e/ou pela lingualização dos dentes posteriores inferiores, podendo ser unilateral, bilateral ou localizada. Sendo assim o objetivo geral que norteou esta pesquisa foi esclarecer a mordida cruzada posterior vestibular, sua etiologia formas de diagnóstico e tratamento. Para tanto, realizou-se uma revisão de literatura, com pesquisas bibliográfica nas bases de dados VS, MEDLINE/PubMed, LILACS e SCIELO, onde foram incluídos artigos publicados, estudos de revisão narrativa, relatos de caso clínico, revisões sistemáticas da literatura, metanálises, estudos clínicos e estudos experimentais em animais, que possuíam relação direta ou indireta com o tema principal. Foram excluídos estudos experimentais laboratoriais e estudos não publicados. Conclui-se que a síndrome de Brodie atinge entre 0,5% e 1,1% da população. Podendo ser tratada com ortopedia, ortodontia e/ou cirurgia ortognática, sendo o correto diagnóstico imprescindível para a definição e sucesso do plano de tratamento. Sendo assim, é importante que o profissional dentista e acadêmico de odontologia compreenda as particularidades da mordida cruzada posterior vestibular, formas de apresentação clínica e tratamento, afim de garantir o melhor resultado para o paciente.

Palavras-chave: Má oclusão. Mordida cruzada. Ortodontia preventiva.

ABSTRACT

Satisfactory occlusion consists of the harmonic relationship between the superior and inferior arches, where the palatal cusps of the superior premolars and superior molars occlude in the central pits of the inferior elements. In disharmonious alterations, we have the vestibular posterior crossbite (Brodie's syndrome), it is a malocclusion that affects the posterior elements, being characterized by the vestibularization of the superior posterior elements and/or by the lingualization of the inferior posterior teeth, which may be unilateral, bilateral or localized. Thus, the general objective that guided this research was to clarify the posterior vestibular crossbite, its etiology, forms of diagnosis and treatment. Therefore, a literature review was carried out, with bibliographic research in the VS, MEDLINE/PubMed, LILACS and SCIELO databases, which included published articles, narrative review studies, clinical case reports, systematic literature reviews, meta-analyses, clinical studies and experimental studies in animals, which had a direct or indirect relationship with the main theme. Experimental laboratory studies and unpublished studies were excluded. It is concluded that Brodie syndrome affects between 0.5% and 1.1% of the population. It can be treated with orthopedics, orthodontics and/or orthognathic surgery, with the correct diagnosis being essential for the definition and success of the treatment plan. Therefore, it is important that professional dentists and dentistry students understand the particularities of posterior vestibular crossbite, forms of clinical presentation and treatment, in order to ensure the best result for the patient.

Keywords: Malocclusion. Cross bite. Preventive orthodontics.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Fotografias intraorais da oclusopatia de Brodie bilateral.....	12
Figura 2 – Expansor maxilar com ação contrária de contração.....	16
Figura 3 – Disjuntor maxilar atuando de forma reversa.....	17

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	08
2 METODOLOGIA	10
3 REVISÃO DE LITERATURA	11
3.1 Histórico e diagnóstico da síndrome de Brodie	11
3.2 Condição clínica	13
3.2.1 Unilateral	13
3.2.2 Bilateral	13
3.2.2 Localizada	13
3.3 Etiologia	14
3.3.1 Etiologia genética	14
3.3.2 Etiologia funcional	14
3.3.3 Etiologia esquelética	15
3.3.4 Etiologia dentária.....	15
3.3.5 Etiologia iatrogênica	15
3.4 Tratamento ortodôntico	16
3.5 Cirurgia	17
4 CONCLUSÃO	19
REFERÊNCIAS	20
APÊNDICE	22

1 INTRODUÇÃO

Uma oclusão satisfatória consiste em uma relação harmônica entre dentes superiores e inferiores, sendo o arco superior ligeiramente maior que o arco inferior permitindo que as cúspides palatinas dos pré-molares e molares superiores ocluam, em sua totalidade, com as fossetas centrais dos elementos inferiores. No entanto, existe a possibilidade de ocorrência de anormalidades durante formação da dentição, podendo ser de cunho genético, ambiental ou funcional e dentário, ocasionando a presença das más oclusões, como exemplo, as mordidas cruzadas posteriores (BATISTA; SANTO, 2016).

Durante a formação e desenvolvimento da estrutura esquelética da face podem ocorrer alterações quanto à formação óssea possibilitando aos arcos terem tamanhos diferentes dos comuns, dando origem às más oclusões de origem esquelética. Isto ocorre na síndrome de Brodie, quando o arco superior possui uma maior formação óssea ou o arco mandibular não se desenvolve por completo, caracterizando uma relação desarmônica entre os arcos, observadas em relação cêntrica (SEBBAG; CAVARÉ, 2017).

A ocorrência de distorções esqueléticas influenciará na formação dos arcos dentários e posteriormente pode interferir na harmonia oclusal. Essa síndrome é considerada quando os elementos dentários superiores, unitariamente ou em grupo, ocluem na vestibular dos elementos inferiores, caracterizando uma mordida cruzada que influenciará na mastigação e poderá, posteriormente, causar problemas na articulação temporomandibular (ATM). No entanto, esta anomalia não é causada somente por alterações esqueléticas, pois pode ocorrer na presença de um contato prematuro, onde os músculos da mastigação encontram uma posição mais confortável para a máxima intercuspidação habitual, levando a mandíbula a um novo posicionamento que culmina com a alteração do posicionamento de um dente ou um grupo de dentes, sendo, desta maneira, de origem funcional (ALMEIDA *et al.*, 2009; SEBBAG; CAVARÉ, 2017).

A síndrome de Brodie pode ser causada devido a uma má formação óssea como atresia mandibular, excesso de maxilar, ou por ambos, além de haver a possibilidade de se formar através do contato prematuro nos dentes decíduos. Este

tipo de mordedura é observado na dentição decídua e mista, podendo se estender para a permanente (CORDEIRO *et al.*, 2019).

Deste modo, um mau posicionamento dentário acarretará em longo prazo alterações no meio bucal e extrabucal, ocasionando falhas na mastigação, fonação, deglutição e ATM, refletindo diretamente na função das estruturas orais. Podendo ser resolvido através de um planejamento detalhado e acompanhamento com profissional capacitado, a fim de devolver função e, se possível, estética (PIRES; MESQUITA, 2018).

Apesar de sua relevância clínica, este tipo de má oclusão é ainda pouco explorada no meio científico. Sendo assim, o objetivo geral desta pesquisa foi esclarecer, por meio de uma revisão de literatura, acerca da mordida cruzada posterior vestibular, apontando suas formas de diagnóstico e tratamento.

2 METODOLOGIA

O presente trabalho consiste em uma revisão de literatura, metodologia qualitativa e descritiva, sobre mordida cruzada posterior vestibular, também denominada como Síndrome de Brodie.

As bases de dados utilizadas para a pesquisa bibliográfica foram: bibliotecas virtuais BVS, MEDLINE/PubMed, LILACS e SCIELO, utilizando os descritores “má oclusão”, “mordida cruzada” e “ortodontia preventiva”, sem limite de data ou língua.

Como critérios de inclusão, foram utilizados: artigos publicados, estudos de revisão narrativa, relatos de caso clínico, revisões sistemáticas da literatura, metanálises, estudos clínicos e estudos experimentais em animais, que possuíam relação direta ou indireta com o tema principal. Foram excluídos estudos experimentais laboratoriais e estudos não publicados.

As informações registradas nos artigos científicos utilizados neste estudo foram coletadas com a utilização de um instrumento que contém as seguintes informações: autor/ano, objetivos, resultados e conclusão. De posse das informações obtidas, foi feita a leitura dos artigos na íntegra destacando informações relevantes para o estudo.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Histórico e diagnóstico da síndrome de Brodie

Inicialmente a mordida cruzada posterior vestibular foi descrita por Allan Brodie (1943), sendo caracterizada por um posicionamento oclusal dos dentes posteriores superiores na vestibular dos elementos posteriores inferiores. No entanto, existem poucos estudos a respeito deste tipo mordedura (VALENCIA, 2007).

A mordida cruzada posterior é descrita como uma relação anormal de um dente ou grupo de elementos no arco maxilar em relação ao arco mandibular, no sentido vestibulo lingual, ocorrendo quando o paciente se encontra em relação cêntrica, assim apresentando uma alta prevalência, cerca de 8% a 18% (ALMEIDA *et al.*, 2012).

Sendo assim, Damacena *et al.* (2021) relatam que um correto diagnóstico precoce é fundamental para melhor formular as metodologias de tratamento, pois esta alteração não possui autocorreção, devendo ser realizado na primeira consulta, com o exame clínico e anamnese. Segundo Locks *et al.* (2008), o exame clínico deve ser realizado em máxima intercuspidação habitual, para verificação da presença de mordida cruzada posterior.

De acordo com Damacena *et al.* (2021), após validação da presença de mordida cruzada posterior, deve-se manipular a mandíbula em relação cêntrica para observação da oclusão dentária. Assim com o auxílio de exames complementares, como radiografias, fotografias e modelo de estudo, o ortodontista deve melhor planejar o plano de tratamento do paciente, observando quais métodos podem ser utilizados, desde os não invasivos (ortopedia e ortodontia) aos procedimentos invasivos, como as cirurgias ortognáticas (DAMACENA *et al.*, 2021; SEBBAG; CAVARÉ, 2017).

No entanto, existe a possibilidade de ocorrer o cruzamento dentário por vestibular, sendo denominado de mordida de Brodie, especialmente quando todos os dentes do bloco posterior se envolvem, caracterizando uma alteração clínica rara, com prevalência entre 0,5% a 1,1%, sendo descrita como a ausência da intercuspidação dos dentes superiores posteriores com os antagonistas inferiores, ou seja, os elementos posteriores superiores ocluem na vestibular dos dentes posteriores inferiores, como pode ser observado na Figura 1, que se trata de uma mordida

cruzada posterior vestibular bilateral (ALMEIDA *et al.*, 2012; SODAGAR; RAZAVI; FARHADIFARD, 2016).

Figura 1 - Fotografias intraorais da oclusopatia de Brodie bilateral



Fonte: Sebbag; Cavaré (2017)

De acordo com Neves *et al.* (2019), a mordida cruzada posterior vestibular total é caracterizada pela vestibularização excessiva dos molares superiores, por defeitos de formação ósseas ou erupção dentária tardia, e ainda pela lingualização dos molares inferiores, podendo ser unilateral ou bilateral. Além disso, a síndrome de Brodie é também associada ao retrognatismo mandibular, ocorrendo com frequência na má oclusão de classe II esquelética, onde a maxila é alargada e avançada (SADHASIVAM; KAVERI; MARIMUTTU, 2014).

Além do mais a anomalia descrita, pode ser subdividida em simétrica (bilateral) e assimétrica (unilateral), e ainda aparecer em dentição mista, com probabilidade de 0,4% a 1,0% da população, ou em dentição permanente, entre 1,0% e 1,6%. Deste modo, o diagnóstico torna-se mais específico e difícil (ALMEIDA *et al.*, 2012).

No entanto, pacientes que apresentam a síndrome de Brodie não relatam descontentamento estético, sendo mais comum a procura pelo profissional dentista por problemas funcionais e relatos de sintomatologia dolorosa na mastigação. Com o auxílio de exames complementares da articulação temporomandibular (ATM), pode ser observada a presença de luxação, trincas ou estalido, associado diretamente à dinâmica mandibular alterada (SEBBAG; CAVARÉ, 2017).

A persistência deste quadro clínico, em dentição mista, pode levar a alterações dento-alveolares e nas bases ósseas maxilar e mandibular, em dentição permanente. Assim, o adiamento do tratamento dessa má oclusão em fase adulta pode influenciar na escolha de tratamento mais invasivo, como a cirurgia ortognática, ou utilização de técnicas para distração osteogênica, sendo recomendado o início do

tratamento o mais cedo possível, principalmente em dentição mista (ALMEIDA *et al.*, 2012).

3.2 Condição clínica

A mordida cruzada posterior tem alta prevalência, enquanto a síndrome de Brodie, situação clínica rara, é de menor prevalência, porém apresenta diferentes formas de acometimento na situação clínica, podendo ser classificada em bilateral, unilateral ou localizada.

3.2.1 Unilateral

Presença da anormalidade em uma hemiarcada, apresentando um deslocamento do plano oclusal para o lado afetado. Em alguns casos o desvio mandibular (laterognatia) está associado à síndrome de Brodie.

3.2.2 Bilateral

Caracterizada quando a má oclusão de Brodie é encontrada simetricamente nos lados esquerdo e direito. Estando associado aos tipos esqueléticos e oclusal de Classe II, quando a maxila possui maior crescimento em relação à mandíbula, ou devido à uma atresia mandibular.

3.2.3 Localizada

Caracterizada pela vestibularização de um dente ou grupo de dentes, ocasionando a má oclusão de Brodie. Sendo associada às anomalias de erupção, podendo ainda ser unilateral ou bilateral, frequentemente associada aos segundos molares, porém outros dentes podem ser afetados ocasionados pela persistência de dentes decíduos.

3.3 Etiologia

A mordida cruzada posterior é apresentada por uma relação anormal, podendo ser vestibular ou lingual de um elemento dentário ou um grupo de dentes na mandíbula ou maxila, apresentados em relação cêntrica. O diagnóstico etiológico para síndrome de Brodie se caracteriza incerto e apresenta difícil compreensão. Podendo ser caracterizada em genética, funcional, dentária, esquelética ou iatrogênica (SEBBAG; CAVARÉ, 2017).

3.3.1 Etiologia genética

A mordida cruzada vestibular pode ser encontrada em conjunto às síndromes de Willian-Beuren ou síndrome de Robin, mas sem estabelecer uma significativa relação direta entre as condições clínicas. Deste modo apresentando uma estrutura óssea distinta, apresentando um crescimento avantajado da maxila no sentido transversal em relação à mandíbula, que é mais estreita (SEBBAG; CAVARÉ, 2017).

3.3.2 Etiologia funcional

De acordo com Sebag e Cavaré (2017), a condição de síndrome de Brodie pode estar relacionada diretamente com o formato da língua, assim apresentando característica de postura elevada e exercer uma força exacerbada para com os maxilares, podendo influenciar no aumento da base do arco superior, implicando na condição de vestibularização dos grupos dentários posteriores. Além disso, uma anormalidade de volume, mudança de postura e distúrbio de mobilidade lingual podem influenciar na formação da mordedura em tesoura.

No entanto, de acordo com Damacena *et al.* (2021), a mordida cruzada funcional esta relacionada com uma adaptação funcional dos músculos de acordo com as interferências dentárias, deste modo desenvolvendo um deslocamento da mandíbula para uma posição anormal.

3.3.3 Etiologia esquelética

Com o acometimento do paciente por uma classe II esquelética severa, caracterizada pela discrepância entre os arcos superiores, que se desenvolvem mais, e inferiores, com posição retruída da mandíbula permite que o arco superior englobe por completo o arco mandibular. Deste modo, a oclusão de Brodie é considerada uma trava oclusal que impede o desenvolvimento do arco inferior, além da ausência de pontos de contatos maxilar e mandibular impedem o estímulo de crescimento do osso alveolar, assim se diferenciando da etiologia genética por se alterar durante o crescimento ósseo do indivíduo, sendo relacionado diretamente por fatores ósseos (HAYASHI-SAKAI, 2007; BOILEAU, 2011).

Além disso, a morfologia esquelética da maxila, que pode se apresentar transversalmente grande devido ao seu crescimento exarcebado em relação ao arco inferior, ou da mandíbula, apresentando-se com crescimento esquelético reduzido no sentido transversal, atrésica, influencia para formação da mordida cruzada posterior (DAMACENA *et al.*, 2021)

3.3.4 Etiologia dentária

Está relacionada diretamente com o mal posicionamento dentário, podendo ser causado por anomalias de erupção dentária, sendo influenciada por condições genéticas ou ambiental, derivada de traumas anteriores ou persistência de elemento decíduo, influenciando em uma erupção ectópica e conseqüentemente em uma situação de desarmonia oclusal (SEBBAG; CAVARÉ, 2017).

3.3.5 Etiologia iatrogênica

Segundo estudos o tratamento de expansão rápida de maxila, pode influenciar o surgimento da oclusão de Brodie, pois ao se ter um descontrole na formação maxilar, o crescimento mandibular pode não acompanhar e assim surgir a condição clínica. No entanto, a remoção do aparelho pode facilitar a correção espontânea, em alguns casos (SEBBAG; CAVARÉ, 2017).

3.4 Tratamento ortodôntico

A condição clínica da mordida cruzada posterior vestibular pode ser diagnosticada e tratada em pacientes infantis, sendo de grande importância o tratamento precoce corretivo, ao se analisar possíveis distorções. Deste modo, o comportamento funcional adequado deve ser estabelecido em idade precoce, além de tentar eliminar hábitos parafuncionais que impliquem no desenvolvimento de quaisquer más oclusões (LOCKS *et al.*, 2008).

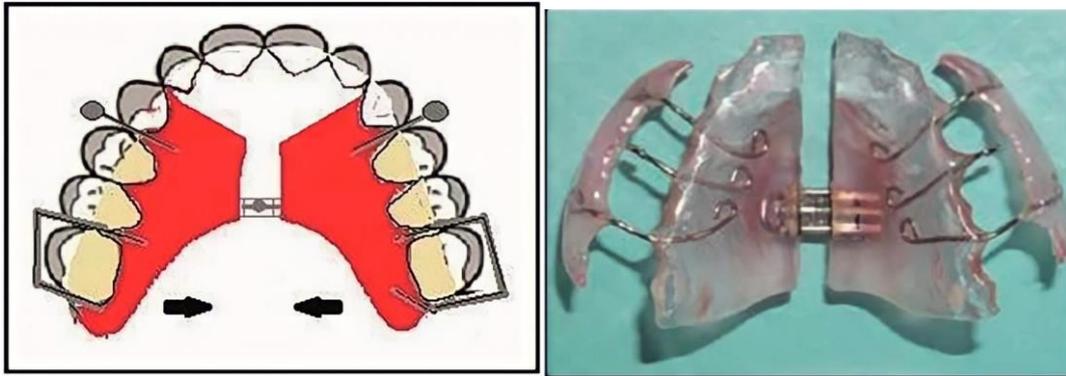
De acordo com Sebbag e Cavaré (2017), pode ser necessária a extração de elementos dentários decíduos a fim de facilitar a acomodação dos dentes permanentes e promover um monitoramento durante sua evolução. Além de utilizar-se da ortopedia para correção precoce da condição avaliada, trabalhando em conjunto os arcos superiores e inferiores.

Segundo Heck (2010), pode-se utilizar dos aparelhos quadrihélice e dos elásticos intermaxilares para resolução da problemática dos diferentes tipos de mordida cruzada posterior. Enquanto Sebbag e Cavaré (2017) dividem os tipos de tratamento para a síndrome de Brodie em ortopédico e ortodôntico.

O tratamento ortopédico da mordida cruzada posterior vestibular é baseado no princípio da contração e expansão maxilar em conjunto com o avanço mandibular. Na maxila, podem ser utilizados dispositivos que estimulam a contração transversa da maxila no nível alveolar, através de dispositivos de expansão maxilar que desempenham o papel inverso, de contração. Dentre os dispositivos utilizados podem-se citar a placa de contração da divisão maxilar, o aparelho quadrihélice, o disjuntor Hyrax, dentre outros (HECK, 2010; SEBBAG; CAVARÉ, 2017).

A placa de contração maxilar é utilizada para tratamento da síndrome de Brodie, com a utilização de um aparelho ortopédico, comumente utilizado para a expansão dos maxilares, porém utilizando da força contrária para contração, como pode ser observado na Figura 2 (SEBBAG; CAVARÉ, 2017).

Figura 2 - Expansor maxilar com ação contrária de contração



Fonte: Sebbag; Cavaré (2017)

Além disso, o disjuntor maxilar é outra forma de tratamento da síndrome descrita. Este aparelho pode ser utilizado através da modificação da força transversal de expansão para uma força de contração dos maxilares, como exemplificado na Figura 3, podendo ainda ser utilizado em conjunto com outros aparelhos na arcada inferior (SEBBAG; CAVARÉ, 2017)

Figura 3 - Disjuntor maxilar atuando de forma reversa



Fonte: Sebbag; Cavaré (2017)

No entanto, o tratamento ortodôntico também é uma alternativa para correção da condição clínica descrita. Este tratamento só pode ser exclusivo quando o paciente apresentar a mordida cruzada através de alterações dentárias, onde é possível a correção apenas através do uso de aparelhos fixos, com a finalidade de alinhar os eixos alveolares patológicos. Porém, a ortodontia pode vir em segundo plano, servindo de complemento aos procedimentos invasivos cirúrgicos ou utilizada como forma de compensação para pacientes que apresentem discrepância transversal limitada às bases esqueléticas (SEBBAG; CAVARÉ, 2017).

Deste modo, a ortodontia é considerada uma alternativa para resolução dos casos de mordida cruzada posterior vestibular, através de aparelhos fixos ou

removíveis, quem têm como finalidade endireitar os eixos alveolares. Em alguns casos, para resolução da má oclusão, é indicada a exodontia de elementos maxilares para facilitar a contração do arco superior. Segundo Quinn (1985), com a presença da anomalia em segundos molares, existe a possibilidade da remoção destes elementos, afim de substituir pelos terceiros molares presentes no arco, sendo possível somente em alguns casos (CHUGH *et al.*, 2010).

3.5 Cirurgia

Para tratamento da síndrome de Brodie, deve-se identificar qual a etiologia da má oclusão afim de realizar o melhor plano de tratamento indicado, pois em alguns casos somente a ortopedia e a ortodontia sejam as formas ideais para solução da anomalia. Em casos em que a etiologia seja de cunho esquelético e que o paciente possua idade avançada, sendo as técnicas ortopédicas sejam inviáveis, pode-se sugerir uma metodologia diferente para solução da má oclusão (NEVES *et al.*, 2019)

O tratamento cirúrgico é necessário em casos mais severos onde a ortodontia não irá solucionar o caso, ou ainda servirá para encurtar o tempo de tratamento ortodôntico, já que as duas técnicas podem ser utilizadas em conjunto para melhorar o prognóstico do tratamento. As cirurgias visam obter a contração maxilar e/ou a expansão mandibular, sendo corrigidas com as cirurgias ortognáticas em conjunto com aparelhos ortodônticos (SEBBAG; CAVARÉ, 2017).

As cirurgias de contração maxilar são divididas em Osteotomia segmentar de Schuchardt, menos utilizada, e Osteotomia Lefort I com contração maxilar, mais comum. Enquanto, as cirurgias de expansão mandibular, podem ser descritas em: osteotomia subapical posterior, osteotomia de expansão mandibular e distração sínfisária. Sendo a distração sínfisária é o procedimento cirúrgico menos invasivo, mais confiável e estável, tornando-se a melhor alternativa para correção de defeitos mandibulares esqueléticos (SEBBAG; CAVARÉ, 2017).

4 CONCLUSÃO

A síndrome de Brodie é uma condição clínica rara que acomete um baixo número de pacientes, tendo diferentes etiologias e formas de apresentação, podendo ser unilateral, bilateral ou localizada. Deste modo, o diagnóstico e identificação da etiologia são fundamentais para a definição do plano de tratamento e prognóstico.

Dentre os dispositivos disponíveis para o tratamento deste tipo de má oclusão, destacam-se os ortopédicos e ortodônticos. Na impossibilidade e correção por estes meios, pode optar-se por tratamento cirúrgico. O prognóstico do tratamento está diretamente ligado a etiologia, idade do paciente e gravidade do caso.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Marco Antonio de Oliveira *et al* . A correção da mordida cruzada posterior unilateral com desvio funcional melhora a assimetria facial?. **Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial**, Maringá , v. 14, n. 2, p. 89-94, abr. 2009.
<https://doi.org/10.1590/S1415-54192009000200011>.
- ALMEIDA, Soraia Azeredo de *et al*. Mordida de Brodie: relato de caso. **Orthodontic Science And Practice**, São Paulo, v. 5, n. 20, p. 532-538, maio 2012.
- BATISTA, Erika Rodrigues; SANTOS, Dênis Clay Lopes dos. Mordida cruzada posterior em dentição mista. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, São Paulo, v. 29, n. 1, p. 66-74, jan. 2016. Cruzeiro do Sul Educacional.
http://dx.doi.org/10.26843/ro_unicid.v29i1.198.
- BOILEAU, Marie-José. **Orthodontie de l'enfant et du jeune adulte -Tome 2:** raitements des dysmorphies et malocclusions. 2. ed. França: Elsevier Masson, 2012. 291 p.
- CHUGH, Vinay K. *et al*. Brodie bite with an extracted mandibular first molar in a young adult: a case report. **American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics**, v. 137, n. 5, p. 694-700, may 2010.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ajodo.2008.04.033>.
- CORDEIRO, Márcio; OLIVEIRA, Joao Maurício Vidal de. CORREÇÃO DE SOBREEXPANSÃO BRODIE COM USO DE ELÁSTICOS INTERMAXILARES NO SISTEMA DAMON EM ADULTOS: relato de caso. **Revista Gestão & Saúde**, Paraná, v. 21, n. 1, p. 61-69, 2019.
- DAMACENA, Ana Paula Viana *et al*. CORREÇÃO DE MORDIDA CRUZADA POSTERIOR COM USO DE ELÁSTICOS. **Revista Faipe**, v. 11, n. 1, p. 1-14, jan./jun. 2021.
- HAYASHI-SAKAI, Sachiko *et al*. Occlusal guidance for unilateral scissors bite in primary dentition: a case report. **Pediatric Dental Journal**, Japão, v. 17, n. 2, p. 160-166, ago. 2007. [https://doi.org/10.1016/S0917-2394\(07\)70110-6](https://doi.org/10.1016/S0917-2394(07)70110-6)
- HECK, Bianca. **Diferentes abordagens para o tratamento da mordida cruzada posterior:** relato de casos. 2010. 37 f. TCC (Graduação) - Curso de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.
- LOCKS, Arno *et al*. Mordida cruzada posterior: uma classificação mais didática. **Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial**, Maringá , v. 13, n. 2, p. 146-158, Apr. 2008 .
<https://doi.org/10.1590/S1415-54192008000200017>.
- NEVES, Amanda Novais *et al*. **MORDIDA DE BRODIE - TRATAMENTO ORTODÔNTICO DE MORDIDA CRUZADA POSTERIOR VESTIBULAR UNILATERAL:** relato de caso clínico. RELATO DE CASO CLÍNICO. 2019.

Disponível em: <https://faculdefacsete.edu.br/monografia/items/show/1217>. Acesso em: 10 out. 2021.

PIRES, Angelica Inácio; MESQUITA, Kelly Caroline. **MORDIDA CRUZADA POSTERIOR INVERTIDA - SINDROME DE BRODIE**: relato de caso. 2018. 35 f. TCC (Graduação) - Curso de Odontologia, Universidade de Uberaba, Uberaba, 2018. Disponível em: <https://repositorio.uniube.br/handle/123456789/359>. Acesso em: 27 ago. 2020.

QUINN, GW. Extraction of four second molars. **Angle Orthod**, v. 55, n.1, p. 58-69,1985

SADHASIVAM, Nagarajan; KAVAR, Arul Prakash; MARIMUTTU, Vadivel Kumar. Treatment of Bilateral Buccal Nonocclusion and Distalization. **The Journal Of Indian Orthodontic Society**. Indian, v. 48, n. 4, p. 329-334. 2014. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.5005/jp-journals-10021-1270>. Acesso em: 10 out. 2021.

SEBBAG, Mireille; CAVARÉ, Anaïs. Treatment of Brodie syndrome. **Journal Of Dentofacial Anomalies And Orthodontics**, [S.L.], v. 20, n. 1, p. 109-132, ago. 2017. EDP Sciences. <http://dx.doi.org/10.1051/odfen/2018118>.

SODAGAR, Ahmad; RAZAVI, Elham Sadat Emadian; FARHADIFARD, Homa. Treatment of a Bilateral Scissors-Bite in an Adolescent With Fixed Appliances. **Iranian Journal Of Orthodontics**, [S.L.], v. , n. , p. 1-9, 30 maio 2016. Kowsar Medical Institute. <http://dx.doi.org/10.17795/ijo-5171>.

VALENCIA, Roberto M. Treatment of unilateral buccal crossbites in the primary, early mixed, and permanent dentitions: case reports. **The Journal Of Clinical Pediatric Dentistry**, [S. I.], v. 31, n. 3, p. 214-218, 2007. Spring. <https://doi.org/10.17796/jcpd.31.3.d124884m5582451q>.

APÊNDICE

APÊNDICE A – Artigo científico

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR VESTIBULAR: revisão de literatura

POSTERIOR VESTIBULAR CROSS BITE: literature review

Pedro Victor Matias Silva¹Luciana Artioli Costa²**RESUMO**

A oclusão satisfatória consiste na relação harmônica entre os arcos superior e inferior, onde as cúspides palatinas dos pré-molares superiores e molares superiores ocluem nas fossetas centrais dos elementos inferiores. Nas alterações desarmônicas temos a mordida cruzada posterior vestibular (síndrome de Brodie), trata-se de uma má oclusão que afeta os elementos posteriores, sendo caracterizada pela vestibularização dos elementos posteriores superiores e/ou pela lingualização dos dentes posteriores inferiores, podendo ser unilateral, bilateral ou localizada. Sendo assim o objetivo geral que norteou esta pesquisa foi esclarecer a mordida cruzada posterior vestibular, sua etiologia formas de diagnóstico e tratamento. Para tanto, realizou-se uma revisão de literatura, com pesquisas bibliográfica nas bases de dados VS, MEDLINE/PubMed, LILACS e SCIELO, onde foram incluídos artigos publicados, estudos de revisão narrativa, relatos de caso clínico, revisões sistemáticas da literatura, metanálises, estudos clínicos e estudos experimentais em animais, que possuíam relação direta ou indireta com o tema principal. Foram excluídos estudos experimentais laboratoriais e estudos não publicados. Conclui-se que a síndrome de Brodie atinge entre 0,5% e 1,1% da população. Podendo ser tratada com ortopedia, ortodontia e/ou cirurgia ortognática, sendo o correto diagnóstico imprescindível para a definição e sucesso do plano de tratamento. Sendo assim, é importante que o profissional dentista e acadêmico de odontologia compreenda as particularidades da mordida cruzada posterior vestibular, formas de apresentação clínica e tratamento, afim de garantir o melhor resultado para o paciente.

¹ Graduando em Odontologia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco, São Luís, MA, Brasil.

² Docente do curso de graduação em Odontologia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco, Doutor em Odontologia pela Universidade Federal do Maranhão, São Luís, MA, Brasil.

Palavras-chave: Má oclusão. Mordida cruzada. Ortodontia preventiva.

ABSTRACT

Satisfactory occlusion consists of the harmonic relationship between the superior and inferior arches, where the palatal cusps of the superior premolars and superior molars occlude in the central pits of the inferior elements. In disharmonious alterations, we have the vestibular posterior crossbite (Brodie's syndrome), it is a malocclusion that affects the posterior elements, being characterized by the vestibularization of the superior posterior elements and/or by the lingualization of the inferior posterior teeth, which may be unilateral, bilateral or localized. Thus, the general objective that guided this research was to clarify the posterior vestibular crossbite, its etiology, forms of diagnosis and treatment. Therefore, a literature review was carried out, with bibliographic research in the VS, MEDLINE/PubMed, LILACS and SCIELO databases, which included published articles, narrative review studies, clinical case reports, systematic literature reviews, meta-analyses, clinical studies and experimental studies in animals, which had a direct or indirect relationship with the main theme. Experimental laboratory studies and unpublished studies were excluded. It is concluded that Brodie syndrome affects between 0.5% and 1.1% of the population. It can be treated with orthopedics, orthodontics and/or orthognathic surgery, with the correct diagnosis being essential for the definition and success of the treatment plan. Therefore, it is important that professional dentists and dentistry students understand the particularities of posterior vestibular crossbite, forms of clinical presentation and treatment, in order to ensure the best result for the patient.

Keywords: Malocclusion. Cross bite. Preventive orthodontics.

INTRODUÇÃO

Uma oclusão satisfatória consiste em uma relação harmônica entre dentes superiores e inferiores, sendo o arco superior ligeiramente maior que o arco inferior permitindo que as cúspides palatinas dos pré-molares e molares superiores ocluam, em sua totalidade, com as fossetas centrais dos elementos inferiores. No entanto, existe a possibilidade de ocorrência de anormalidades durante formação da dentição,

podendo ser de cunho genético, ambiental ou funcional e dentário, ocasionando a presença das más oclusões, como exemplo, as mordidas cruzadas posteriores (BATISTA; SANTO, 2016).

Durante a formação e desenvolvimento da estrutura esquelética da face podem ocorrer alterações quanto à formação óssea possibilitando aos arcos terem tamanhos diferentes dos comuns, dando origem às más oclusões de origem esquelética. Isto ocorre na síndrome de Brodie, quando o arco superior possui uma maior formação óssea ou o arco mandibular não se desenvolve por completo, caracterizando uma relação desarmônica entre os arcos, observadas em relação cêntrica (SEBBAG; CAVARÉ, 2017).

A ocorrência de distorções esqueléticas influenciará na formação dos arcos dentários e posteriormente pode interferir na harmonia oclusal. Essa síndrome é considerada quando os elementos dentários superiores, unitariamente ou em grupo, ocluem na vestibular dos elementos inferiores, caracterizando uma mordida cruzada que influenciará na mastigação e poderá, posteriormente, causar problemas na articulação temporomandibular (ATM). No entanto, esta anomalia não é causada somente por alterações esqueléticas, pois pode ocorrer na presença de um contato prematuro, onde os músculos da mastigação encontram uma posição mais confortável para a máxima intercuspidação habitual, levando a mandíbula a um novo posicionamento que culmina com a alteração do posicionamento de um dente ou um grupo de dentes, sendo, desta maneira, de origem funcional (ALMEIDA *et al.*, 2009; SEBBAG; CAVARÉ, 2017).

A síndrome de Brodie pode ser causada devido a uma má formação óssea como atresia mandibular, excesso de maxilar, ou por ambos, além de haver a possibilidade de se formar através do contato prematuro nos dentes decíduos. Este tipo de mordedura é observado na dentição decídua e mista, podendo se estender para a permanente (CORDEIRO *et al.*, 2019).

Deste modo, um mau posicionamento dentário acarretará em longo prazo alterações no meio bucal e extrabucal, ocasionando falhas na mastigação, fonação, deglutição e ATM, refletindo diretamente na função das estruturas orais. Podendo ser resolvido através de um planejamento detalhado e acompanhamento com profissional capacitado, a fim de devolver função e, se possível, estética (PIRES; MESQUITA, 2018).

Apesar de sua relevância clínica, este tipo de má oclusão é ainda pouco explorada no meio científico. Sendo assim, o objetivo geral desta pesquisa foi esclarecer, por meio de uma revisão de literatura, acerca da mordida cruzada posterior vestibular, apontando suas formas de diagnóstico e tratamento

METODOLOGIA

O presente trabalho consiste em uma revisão de literatura, metodologia qualitativa e descritiva, sobre mordida cruzada posterior vestibular, também denominada como Síndrome de Brodie.

As bases de dados utilizadas para a pesquisa bibliográfica foram: bibliotecas virtuais BVS, MEDLINE/PubMed, LILACS e SCIELO, utilizando os descritores “má oclusão”, “mordida cruzada” e “ortodontia preventiva”, sem limite de data ou língua.

Como critérios de inclusão, foram utilizados: artigos publicados, estudos de revisão narrativa, relatos de caso clínico, revisões sistemáticas da literatura, metanálises, estudos clínicos e estudos experimentais em animais, que possuíam relação direta ou indireta com o tema principal. Foram excluídos estudos experimentais laboratoriais e estudos não publicados.

As informações registradas nos artigos científicos utilizados neste estudo foram coletadas com a utilização de um instrumento que contém as seguintes informações: autor/ano, objetivos, resultados e conclusão. De posse das informações obtidas, foi feita a leitura dos artigos na íntegra destacando informações relevantes para o estudo.

REVISÃO DE LITERATURA

1 Histórico e diagnóstico da síndrome de Brodie

Inicialmente a mordida cruzada posterior vestibular foi descrita por Allan Brodie (1943), sendo caracterizada por um posicionamento oclusal dos dentes posteriores superiores na vestibular dos elementos posteriores inferiores. No entanto, existem poucos estudos a respeito deste tipo mordedura (VALENCIA, 2007).

A mordida cruzada posterior é descrita como uma relação anormal de um dente ou grupo de elementos no arco maxilar em relação ao arco mandibular, no sentido vestibulo lingual, ocorrendo quando o paciente se encontra em relação cêntrica, assim apresentando uma alta prevalência, cerca de 8% a 18% (ALMEIDA *et al.*, 2012).

Sendo assim, Damacena *et al.* (2021) relatam que um correto diagnóstico precoce é fundamental para melhor formular as metodologias de tratamento, pois esta alteração não possui autocorreção, devendo ser realizado na primeira consulta, com o exame clínico e anamnese. Segundo Locks *et al.* (2008), o exame clínico deve ser realizado em máxima intercuspidação habitual, para verificação da presença de mordida cruzada posterior.

De acordo com Damacena *et al.* (2021), após validação da presença de mordida cruzada posterior, deve-se manipular a mandíbula em relação cêntrica para observação da oclusão dentária. Assim com o auxílio de exames complementares, como radiografias, fotografias e modelo de estudo, o ortodontista deve melhor planejar o plano de tratamento do paciente, observando quais métodos podem ser utilizados, desde os não invasivos (ortopedia e ortodontia) aos procedimentos invasivos, como as cirurgias ortognáticas (DAMACENA *et al.*, 2021; SEBBAG; CAVARÉ, 2017).

No entanto, existe a possibilidade de ocorrer o cruzamento dentário por vestibular, sendo denominado de mordida de Brodie, especialmente quando todos os dentes do bloco posterior se envolvem, caracterizando uma alteração clínica rara, com prevalência entre 0,5% a 1,1%, sendo descrita como a ausência da intercuspidação dos dentes superiores posteriores com os antagonistas inferiores, ou seja, os elementos posteriores superiores ocluem na vestibular dos dentes posteriores inferiores, como pode ser observado na Figura 1, que se trata de uma mordida cruzada posterior vestibular bilateral (ALMEIDA *et al.*, 2012; SODAGAR; RAZAVI; FARHADIFARD, 2016).

Figura 1 - Fotografias intraorais da oclusopatia de Brodie bilateral



Fonte: Sebbag; Cavaré (2017)

De acordo com Neves *et al.* (2019), a mordida cruzada posterior vestibular total é caracterizada pela vestibularização excessiva dos molares superiores, por defeitos de formação ósseas ou erupção dentária tardia, e ainda pela lingualização dos molares inferiores, podendo ser unilateral ou bilateral. Além disso, a síndrome de Brodie é também associada ao retrognatismo mandibular, ocorrendo com frequência na má oclusão de classe II esquelética, onde a maxila é alargada e avançada (SADHASIVAM; KAVERI; MARIMUTTU, 2014).

Além do mais a anomalia descrita, pode ser subdividida em simétrica (bilateral) e assimétrica (unilateral), e ainda aparecer em dentição mista, com probabilidade de 0,4% a 1,0% da população, ou em dentição permanente, entre 1,0% e 1,6%. Deste modo, o diagnóstico torna-se mais específico e difícil (ALMEIDA *et al.*, 2012).

No entanto, pacientes que apresentam a síndrome de Brodie não relatam descontentamento estético, sendo mais comum a procura pelo profissional dentista por problemas funcionais e relatos de sintomatologia dolorosa na mastigação. Com o auxílio de exames complementares da articulação temporomandibular (ATM), pode ser observada a presença de luxação, trincas ou estalido, associado diretamente à dinâmica mandibular alterada (SEBBAG; CAVARÉ, 2017).

A persistência deste quadro clínico, em dentição mista, pode levar a alterações dento-alveolares e nas bases ósseas maxilar e mandibular, em dentição permanente. Assim, o adiamento do tratamento dessa má oclusão em fase adulta pode influenciar na escolha de tratamento mais invasivo, como a cirurgia ortognática, ou utilização de técnicas para distração osteogênica, sendo recomendado o início do tratamento o mais cedo possível, principalmente em dentição mista (ALMEIDA *et al.*, 2012).

2 Condição clínica

A mordida cruzada posterior tem alta prevalência, enquanto a síndrome de Brodie, situação clínica rara, é de menor prevalência, porém apresenta diferentes formas de acometimento na situação clínica, podendo ser classificada em bilateral, unilateral ou localizada.

2.1 Unilateral

Presença da anormalidade em uma hemiarcada, apresentando um deslocamento do plano oclusal para o lado afetado. Em alguns casos o desvio mandibular (laterognatia) está associado à síndrome de Brodie.

2.2 Bilateral

Caracterizada quando a má oclusão de Brodie é encontrada simetricamente nos lados esquerdo e direito. Estando associado aos tipos esqueléticos e oclusal de Classe II, quando a maxila possui maior crescimento em relação à mandíbula, ou devido à uma atresia mandibular.

2.3 Localizada

Caracterizada pela vestibularização de um dente ou grupo de dentes, ocasionando a má oclusão de Brodie. Sendo associada às anomalias de erupção, podendo ainda ser unilateral ou bilateral, frequentemente associada aos segundos molares, porém outros dentes podem ser afetados ocasionados pela persistência de dentes decíduos.

3 Etiologia

A mordida cruzada posterior é apresentada por uma relação anormal, podendo ser vestibular ou lingual de um elemento dentário ou um grupo de dentes na mandíbula ou maxila, apresentados em relação cêntrica. O diagnóstico etiológico para síndrome de Brodie se caracteriza incerto e apresenta difícil compreensão. Podendo ser caracterizada em genética, funcional, dentária, esquelética ou iatrogênica (SEBBAG; CAVARÉ, 2017).

3.1 Etiologia genética

A mordida cruzada vestibular pode ser encontrada em conjunto às síndromes de Willian-Beuren ou síndrome de Robin, mas sem estabelecer uma

significante relação direta entre as condições clínicas. Deste modo apresentando uma estrutura óssea distinta, apresentando um crescimento avantajado da maxila no sentido transversal em relação à mandíbula, que é mais estreita (SEBBAG; CAVARÉ, 2017).

3.2 Etiologia funcional

De acordo com Sebag e Cavaré (2017), a condição de síndrome de Brodie pode estar relacionada diretamente com o formato da língua, assim apresentando característica de postura elevada e exercer uma força exacerbada para com os maxilares, podendo influenciar no aumento da base do arco superior, implicando na condição de vestibularização dos grupos dentários posteriores. Além disso, uma anormalidade de volume, mudança de postura e distúrbio de mobilidade lingual podem influenciar na formação da mordedura em tesoura.

No entanto, de acordo com Damacena *et al.* (2021), a mordida cruzada funcional esta relacionada com uma adaptação funcional dos músculos de acordo com as interferências dentárias, deste modo desenvolvendo um deslocamento da mandíbula para uma posição anormal.

3.3 Etiologia esquelética

Com o acometimento do paciente por uma classe II esquelética severa, caracterizada pela discrepância entre os arcos superiores, que se desenvolvem mais, e inferiores, com posição retruída da mandíbula permite que o arco superior englobe por completo o arco mandibular. Deste modo, a oclusão de Brodie é considerada uma trava oclusal que impede o desenvolvimento do arco inferior, além da ausência de pontos de contatos maxilar e mandibular impedem o estímulo de crescimento do osso alveolar, assim se diferenciando da etiologia genética por se alterar durante o crescimento ósseo do indivíduo, sendo relacionado diretamente por fatores ósseos (HAYASHI-SAKAI, 2007; BOILEAU, 2011).

Além disso, a morfologia esquelética da maxila, que pode se apresentar transversalmente grande devido ao seu crescimento exacerbado em relação ao arco inferior, ou da mandíbula, apresentando-se com crescimento esquelético reduzido no

sentido transversal, atrésica, influencia para formação da mordida cruzada posterior (DAMACENA *et al.*, 2021)

3.4 Etiologia dentária

Está relacionada diretamente com o mal posicionamento dentário, podendo ser causado por anomalias de erupção dentária, sendo influenciada por condições genéticas ou ambiental, derivada de traumas anteriores ou persistência de elemento decíduo, influenciando em uma erupção ectópica e conseqüentemente em uma situação de desarmonia oclusal (SEBBAG; CAVARÉ, 2017).

3.5 Etiologia iatrogênica

Segundo estudos o tratamento de expansão rápida de maxila, pode influenciar o surgimento da oclusão de Brodie, pois ao se ter um descontrole na formação maxilar, o crescimento mandibular pode não acompanhar e assim surgir a condição clínica. No entanto, a remoção do aparelho pode facilitar a correção espontânea, em alguns casos (SEBBAG; CAVARÉ, 2017).

4 Tratamento ortodôntico

A condição clínica da mordida cruzada posterior vestibular pode ser diagnosticada e tratada em pacientes infantis, sendo de grande importância o tratamento precoce corretivo, ao se analisar possíveis distorções. Deste modo, o comportamento funcional adequado deve ser estabelecido em idade precoce, além de tentar eliminar hábitos parafuncionais que impliquem no desenvolvimento de quaisquer más oclusões (LOCKS *et al.*, 2008).

De acordo com Sebbag e Cavaré (2017), pode ser necessária a extração de elementos dentários decíduos a fim de facilitar a acomodação dos dentes permanentes e promover um monitoramento durante sua evolução. Além de utilizar-se da ortopedia para correção precoce da condição avaliada, trabalhando em conjunto os arcos superiores e inferiores.

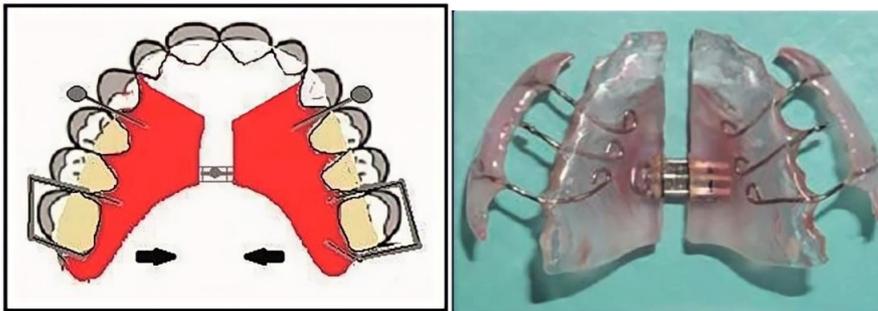
Segundo Heck (2010), pode-se utilizar dos aparelhos quadrihélice e dos elásticos intermaxilares para resolução da problemática dos diferentes tipos de

mordida cruzada posterior. Enquanto Sebbag e Cavaré (2017) dividem os tipos de tratamento para a síndrome de Brodie em ortopédico e ortodôntico.

O tratamento ortopédico da mordida cruzada posterior vestibular é baseado no princípio da contração e expansão maxilar em conjunto com o avanço mandibular. Na maxila, podem ser utilizados dispositivos que estimulam a contração transversa da maxila no nível alveolar, através de dispositivos de expansão maxilar que desempenham o papel inverso, de contração. Dentre os dispositivos utilizados podem-se citar a placa de contração da divisão maxilar, o aparelho quadrihélice, o disjuntor Hyrax, dentre outros (HECK, 2010; SEBBAG; CAVARÉ, 2017).

A placa de contração maxilar é utilizada para tratamento da síndrome de Brodie, com a utilização de um aparelho ortopédico, comumente utilizado para a expansão dos maxilares, porém utilizando da força contrária para contração, como pode ser observado na Figura 2 (SEBBAG; CAVARÉ, 2017).

Figura 2 - Expansor maxilar com ação contrária de contração



Fonte: Sebbag; Cavaré (2017)

Além disso, o disjuntor maxilar é outra forma de tratamento da síndrome descrita. Este aparelho pode ser utilizado através da modificação da força transversal de expansão para uma força de contração dos maxilares, como exemplificado na Figura 3, podendo ainda ser utilizado em conjunto com outros aparelhos na arcada inferior (SEBBAG; CAVARÉ, 2017)

Figura 3 - Disjuntor maxilar atuando de forma reversa



Fonte: Sebbag; Cavaré (2017)

No entanto, o tratamento ortodôntico também é uma alternativa para correção da condição clínica descrita. Este tratamento só pode ser exclusivo quando o paciente apresentar a mordida cruzada através de alterações dentárias, onde é possível a correção apenas através do uso de aparelhos fixos, com a finalidade de alinhar os eixos alveolares patológicos. Porém, a ortodontia pode vir em segundo plano, servindo de complemento aos procedimentos invasivos cirúrgicos ou utilizada como forma de compensação para pacientes que apresentem discrepância transversal limitada às bases esqueléticas (SEBBAG; CAVARÉ, 2017).

Deste modo, a ortodontia é considerada uma alternativa para resolução dos casos de mordida cruzada posterior vestibular, através de aparelhos fixos ou removíveis, quem têm como finalidade endireitar os eixos alveolares. Em alguns casos, para resolução da má oclusão, é indicada a exodontia de elementos maxilares para facilitar a contração do arco superior. Segundo Quinn (1985), com a presença da anomalia em segundos molares, existe a possibilidade da remoção destes elementos, afim de substituir pelos terceiros molares presentes no arco, sendo possível somente em alguns casos (CHUGH *et al.*, 2010).

5 Cirurgia

Para tratamento da síndrome de Brodie, deve-se identificar qual a etiologia da má oclusão afim de realizar o melhor plano de tratamento indicado, pois em alguns casos somente a ortopedia e a ortodontia sejam as formas ideais para solução da anomalia. Em casos em que a etiologia seja de cunho esquelético e que o paciente

possua idade avançada, sendo as técnicas ortopédicas sejam inviáveis, pode-se sugerir uma metodologia diferente para solução da má oclusão (NEVES *et al.*, 2019)

O tratamento cirúrgico é necessário em casos mais severos onde a ortodontia não irá solucionar o caso, ou ainda servirá para encurtar o tempo de tratamento ortodôntico, já que as duas técnicas podem ser utilizadas em conjunto para melhorar o prognóstico do tratamento. As cirurgias visam obter a contração maxilar e/ou a expansão mandibular, sendo corrigidas com as cirurgias ortognáticas em conjunto com aparelhos ortodônticos (SEBBAG; CAVARÉ, 2017).

As cirurgias de contração maxilar são divididas em Osteotomia segmentar de Schuchardt, menos utilizada, e Osteotomia Lefort I com contração maxilar, mais comum. Enquanto, as cirurgias de expansão mandibular, podem ser descritas em: osteotomia subapical posterior, osteotomia de expansão mandibular e distração sínfisária. Sendo a distração sínfisária é o procedimento cirúrgico menos invasivo, mais confiável e estável, tornando-se a melhor alternativa para correção de defeitos mandibulares esqueléticos (SEBBAG; CAVARÉ, 2017).

CONCLUSÃO

A síndrome de Brodie é uma condição clínica rara que acomete um baixo número de pacientes, tendo diferentes etiologias e formas de apresentação, podendo ser unilateral, bilateral ou localizada. Deste modo, o diagnóstico e identificação da etiologia são fundamentais para a definição do plano de tratamento e prognóstico.

Dentre os dispositivos disponíveis para o tratamento deste tipo de má oclusão, destacam-se os ortopédicos e ortodônticos. Na impossibilidade e correção por estes meios, pode optar-se por tratamento cirúrgico. O prognóstico do tratamento está diretamente ligado a etiologia, idade do paciente e gravidade do caso.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Marco Antonio de Oliveira *et al.* A correção da mordida cruzada posterior unilateral com desvio funcional melhora a assimetria facial?. **Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial**, Maringá , v. 14, n. 2, p. 89-94, abr. 2009. <https://doi.org/10.1590/S1415-54192009000200011>.
- ALMEIDA, Soraia Azeredo de *et al.* Mordida de Brodie: relato de caso. **Orthodontic Science And Practice**, São Paulo, v. 5, n. 20, p. 532-538, maio 2012.
- BATISTA, Erika Rodrigues; SANTOS, Dênis Clay Lopes dos. Mordida cruzada posterior em dentição mista. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, São Paulo, v. 29, n. 1, p. 66-74, jan. 2016. Cruzeiro do Sul Educacional. http://dx.doi.org/10.26843/ro_unicid.v29i1.198.
- BOILEAU, Marie-José. **Orthodontie de l'enfant et du jeune adulte -Tome 2:** raitements des dysmorphies et malocclusions. 2. ed. França: Elsevier Masson, 2012. 291 p.
- CHUGH, Vinay K. *et al.* Brodie bite with an extracted mandibular first molar in a young adult: a case report. **American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics**, v. 137, n. 5, p. 694-700, may 2010. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajodo.2008.04.033>.
- CORDEIRO, Márcio; OLIVEIRA, Joao Maurício Vidal de. CORREÇÃO DE SOBREEXPANSÃO BRODIE COM USO DE ELÁSTICOS INTERMAXILARES NO SISTEMA DAMON EM ADULTOS: relato de caso. **Revista Gestão & Saúde**, Paraná, v. 21, n. 1, p. 61-69, 2019.
- DAMACENA, Ana Paula Viana *et al.* CORREÇÃO DE MORDIDA CRUZADA POSTERIOR COM USO DE ELÁSTICOS. **Revista Faipe**, v. 11, n. 1, p. 1-14, jan./jun. 2021.
- HAYASHI-SAKAI, Sachiko *et al.* Occlusal guidance for unilateral scissors bite in primary dentition: a case report. **Pediatric Dental Journal**, Japão, v. 17, n. 2, p. 160-166, ago. 2007. [https://doi.org/10.1016/S0917-2394\(07\)70110-6](https://doi.org/10.1016/S0917-2394(07)70110-6)
- HECK, Bianca. **Diferentes abordagens para o tratamento da mordida cruzada posterior:** relato de casos. 2010. 37 f. TCC (Graduação) - Curso de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.
- LOCKS, Arno *et al.* Mordida cruzada posterior: uma classificação mais didática. **Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial**, Maringá , v. 13, n. 2, p. 146-158, Apr. 2008 . <https://doi.org/10.1590/S1415-54192008000200017>.
- NEVES, Amanda Novais *et al.* **MORDIDA DE BRODIE - TRATAMENTO ORTODÔNTICO DE MORDIDA CRUZADA POSTERIOR VESTIBULAR UNILATERAL:** relato de caso clínico. RELATO DE CASO CLÍNICO. 2019. Disponível em: <https://faculdefacsete.edu.br/monografia/items/show/1217>. Acesso em: 10 out. 2021.

PIRES, Angelica Inácio; MESQUITA, Kelly Caroline. **MORDIDA CRUZADA POSTERIOR INVERTIDA - SINDROME DE BRODIE**: relato de caso. 2018. 35 f. TCC (Graduação) - Curso de Odontologia, Universidade de Uberaba, Uberaba, 2018. Disponível em: <https://repositorio.uniube.br/handle/123456789/359>. Acesso em: 27 ago. 2020.

QUINN, GW. Extraction of four second molars. **Angle Orthod**, v. 55, n.1, p. 58-69,1985

SADHASIVAM, Nagarajan; KAVAR, Arul Prakash; MARIMUTTU, Vadivel Kumaar. Treatment of Bilateral Buccal Nonocclusion and Distalization. **The Journal Of Indian Orthodontic Society**. Indian, v. 48, n. 4, p. 329-334. 2014. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.5005/jp-journals-10021-1270>. Acesso em: 10 out. 2021.

SEBBAG, Mireille; CAVARÉ, Anaïs. Treatment of Brodie syndrome. **Journal Of Dentofacial Anomalies And Orthodontics**, [S.L.], v. 20, n. 1, p. 109-132, ago. 2017. EDP Sciences. <http://dx.doi.org/10.1051/odfen/2018118>.

SODAGAR, Ahmad; RAZAVI, Elham Sadat Emadian; FARHADIFARD, Homa. Treatment of a Bilateral Scissors-Bite in an Adolescent With Fixed Appliances. **Iranian Journal Of Orthodontics**, [S.L.], v. , n. , p. 1-9, 30 maio 2016. Kowsar Medical Institute. <http://dx.doi.org/10.17795/ijo-5171>.

VALENCIA, Roberto M. Treatment of unilateral buccal crossbites in the primary, early mixed, and permanent dentitions: case reports. **The Journal Of Clinical Pediatric Dentistry**, [S. I.], v. 31, n. 3, p. 214-218, 2007. Spring. <https://doi.org/10.17796/jcpd.31.3.d124884m5582451q>.