

Faculdade Sete Lagoas - FACSETE  
Associação Brasileira de Odontologia – ABO Regional Uberlândia  
Especialização em Ortodontia

Bruna Gontijo Fonseca

**TRATAMENTO DA CLASSE II UTILIZANDO MINIPARAFUSOS INTRA E EXTRA-  
ALVEOLARES**

Uberlândia - MG  
2023

Bruna Gontijo Fonseca

**TRATAMENTO DA CLASSE II UTILIZANDO MINIPARAFUSOS INTRA E EXTRA-  
ALVEOLARES**

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. Esp. Tony Carlos X  
Costa

Uberlândia  
2023



Monografia intitulada “Tratamento da Classe II utilizando miniparafusos intra e extra-alveolares” de autoria da aluna Bruna Gontijo Fonseca.

Aprovada em 15/06/2023 pela banca constituída dos seguintes professores:

---

Prof. Dr. Tony Cortes X Costa – ABO Uberlândia

---

Prof. Dr. Éverton Ribeiro Leis – ABO Uberlândia

---

Profa. Me. Juliana de Moraes Jacob – ABO Uberlândia

Uberlândia 15 de junho 2023.

Faculdade Sete Lagoas - FACSETE  
Rua Ítalo Pontelo 50 – 35.700-170 – Sete Lagoas, MG  
Telefone (31) 3773 3268 – [www.facsete.edu.br](http://www.facsete.edu.br)

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho a todos os que me ajudaram ao longo desta caminhada.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus por mais essa conquista! Aos meus pais, irmãs e marido vocês foram essenciais para tudo isso acontecesse, muito obrigada eu amo vocês. Aos meus professores por passar tantos ensinamentos!

## RESUMO

Em 1890 Angle realizou a primeira classificação da má oclusão o que foi considerado como sendo um importante avanço dentro da Odontologia. Angle definiu que a oclusão ideal está relacionada com diferentes fatores e se baseia no resultado de relações dinâmicas entre o sistema neuromuscular e o sistema estomatognático que estão envolvidos com o crânio e a face. A má oclusão é resumida como sendo qualquer desvio do esquema oclusão ideal e esta dividida em Classe I, Classe II e Classe III. As má oclusões Classe II são consideradas como sendo os casos mais frequentes dentro da ortodontia. Este tipo de má oclusão é caracterizado por alterações em níveis dentários e também esqueléticos, podendo mostrar-se através de um retrognatismo mandibular verdadeiro, um prognatismo maxilar ou mesmo através da combinação dos dois tipos a partir de uma discrepância entre eles em um plano vertical. Os miniparafusos ortodônticos ganharam espaço dentro da odontologia com o intuito de proporcionar uma maneira de ancoragem adicional a um determinado movimento que deve ser realizado, podendo estes ser usados tanto para a ancoragem direta quanto para a ancoragem indireta. A principal função dos miniparafusos é realizar a substituição de recursos extra e intrabucais que necessitariam de mais colaboração do paciente. As indicações para o uso dos miniparafusos são para aqueles pacientes que necessitam de uma ancoragem máxima, não colaboradores, que possuem número reduzido de elementos dentários, que apresentam necessidade de realizar movimentos dentários difíceis ou complexos para a realização com os métodos tradicionais de ancoragem. Os miniparafusos podem ser instalados de duas maneiras: intra alveolar e extra-alveolar. Conclui-se que quando bem indicados, os miniparafusos possibilitam maior segurança, além de simplificar a mecânica ortodôntica, minimizando efeitos colaterais e podendo inclusive reduzir o tempo do tratamento. Nos casos de Classe II o uso dos miniparafusos tem garantido resultados muito satisfatórios.

**Palavras-chave:** Ortodontia. Classe II. Miniparafusos.

## ABSTRACT

In 1890 Angle performed the first classification of malocclusion, which was considered to be an important advance in dentistry. Angle defined that the ideal occlusion is related to different factors and is based on the result of dynamic relationships between the neuromuscular system and the stomatognathic system that are involved with the skull and face. Malocclusion is summarized as any deviation from the ideal occlusion scheme and is divided into Class I, Class II and Class III. Class II malocclusions are considered to be the most frequent cases within orthodontics. This type of malocclusion is characterized by alterations in both dental and skeletal levels, and can be shown through a true mandibular retrognathism, a maxillary prognathism or even through the combination of the two types from a discrepancy between them in a vertical plane. Orthodontic miniscrews have gained ground within dentistry in order to provide an additional way of anchoring a certain movement that must be performed, and these can be used both for direct anchorage and for indirect anchorage. The main function of miniscrews is to replace extra and intraoral resources that would require more cooperation from the patient. The indications for the use of miniscrews are for those patients who need maximum anchorage, non-collaborators, who have a small number of dental elements, who need to perform difficult or complex dental movements to be carried out with traditional anchorage methods. Miniscrews can be installed in two ways: intra-alveolar and extra-alveolar. It is concluded that when properly indicated, miniscrews provide greater safety, in addition to simplifying orthodontic mechanics, minimizing side effects and even reducing treatment time. In Class II cases, the use of miniscrews has guaranteed very satisfactory results.

**Keywords:** Orthodontics. Class II. Miniscrews.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – Partes do miniparafuso extra alveolar .....	16
FIGURA 2 – Modelos de miniparafusos .....	17
FIGURA 3 – Miniparafusos extra alveolar .....	19
FIGURA 4 – Miniparafusos intra alveolar .....	20



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>09</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>11</b>
<b>2.1</b>	<b>Objetivo Geral</b> .....	<b>11</b>
<b>2.2</b>	<b>Objetivos Específicos</b> .....	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>12</b>
<b>3.1</b>	<b>Conceito de má oclusão</b> .....	<b>12</b>
<b>3.2</b>	<b>Má Oclusão Classe II</b> .....	<b>13</b>
<b>3.3</b>	<b>Miniparafusos</b> .....	<b>14</b>
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>21</b>
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO</b> .....	<b>22</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>24</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>25</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A atuação da ortodontia está diretamente relacionada com o tratamento das más oclusões, indo desde procedimentos para a correção em relação ao alinhamentos dentários até deformidades craniofaciais, incluindo aqui os problemas ortodônticos da Classe II. É importante destacar que os problemas gerados por essas más oclusões vão além das questões dentárias, abrangendo também para aspectos psicológicos, uma vez que podem gerar *bullying*. Por isso, é tão importante que o tratamento adequado seja realizado, reestabelecendo a função da oclusão e minimizando prejuízos psicossociais (ACIOLI, 2021).

A má oclusão é descrita como sendo um desvio relativo à oclusão normal na relação intermaxilar e/ou intramaxilar. Foi primeiramente descrita por Angle que a definiu como sendo qualquer desvio ocorrido no esquema oclusão ideal e/ou anomalia morfológica, tendo como base várias etiologias, podendo estar associada com fatores hereditários, genéticos, comportamentais e do desenvolvimento. É considerada como sendo um dos problemas de maior ocorrência na cavidade oral, junto com outros problemas como gengivite, cárie e fluorose dentária (SULTANE, 2019).

As más oclusões Classe II fazem parte deste rol. Para a realização da correção de uma má oclusão Classe II é necessário que seja realizado um diagnóstico facial e bucal do paciente e após este primeiro momento, é feito a elaboração do plano de tratamento considerado como o ideal para cada caso. Dentro deste diagnóstico algumas restrições podem surgir e impedir o tratamento ortodôntico caso elas não sejam sanadas. Entre as restrições a mais comum é a falta de ancoragem suficiente para fazer as movimentações necessárias para o tratamento. Os miniparafusos entram como aparato para minimizar e/ou eliminar os problemas em relação à ancoragem (FREITAS; GONDIM; LAGE, 2021).

Neste sentido, definem-se os miniparafusos como sendo pequenos dispositivos de ancoragem temporários, que apresentam o formato de parafuso com diâmetro menor e que tem sido capaz de inovar a biomecânica. Em decorrência do tamanho, ele possibilita que sejam instalados em qualquer lugar da cavidade bucal,

além de apresentar outros benefícios como instalação e remoção rápida, simples e de baixo custo (FREITAS; GONDIM; LAGE, 2021).

O presente estudo se justifica devido ao fato de que para que o profissional da odontologia possa realizar um trabalho de excelência nos casos de Classe II é importante que estes aprofundem seus conhecimentos acerca de um dos procedimentos mais utilizados que é a instalação de miniparafusos.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

- Aprofundar os conhecimentos sobre o tratamento da Classe II utilizando miniparafusos intra e extra-alveolares

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Definir o conceito de má oclusão
- Detalhar sobre a Classe II
- Promover aprimoramento sobre os miniparafusos

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 CONCEITO DE MÁ OCLUSÃO

Em 1890 Angle realizou a primeira classificação da má oclusão o que foi considerado como sendo um importante avanço dentro da Odontologia, porque além de subdividir os principais tipos de má oclusão, ele também realizou a primeira definição clara e simples da oclusão normal no processo de dentição natural. Neste sentido, a partir do estabelecimento da definição de um conceito sobre a oclusão normal e com um esquema de classificação que passava a incorporar a linha de oclusão, no início do século XX à ortodontia ultrapassava o limite de apenas cuidar do alinhamento dos dentes que estavam irregulares para a evolução no tratamento da má oclusão (PROFFIT, 2012).

Para Angle, em uma oclusão que estava se desenvolvendo de forma correta teria:

[...] os molares superiores e inferiores deveriam se relacionar de tal modo que a cúspide mesiovestibular do molar superior se ocluisse no sulco vestibular do molar inferior. Se os dentes estiverem posicionados em uma linha curva suave e houver uma relação molar, conseqüentemente o resultado será uma oclusão normal. (PROFFIT, 2012, p. 03).

Assim, a oclusão ideal está relacionada com diferentes fatores e se baseia no resultado de relações dinâmicas entre o sistema neuromuscular e o sistema estomatognático que estão envolvidos com o crânio e a face. É possível analisar essa relação de oclusão ideal a partir da observação da capacidade de movimentação axial e das forças que estão relacionadas de maneira integrada e de proporção de distribuição igual entre os dois sistemas, a partir das relações dentárias ideais e também de acordo com a relação cêntrica (MARQUES, 2021).

A má oclusão é resumida como sendo qualquer desvio do esquema oclusão ideal. As 03 classes de má oclusão descritas por Angle foram: classe I, onde há uma correlação normal dos molares, porém há uma linha de oclusão incorreta devido aos dentes mal posicionados, rotações ou outras causas; classe II, onde o molar inferior está posicionado distalmente em relação ao molar superior. Neste caso a linha de

oclusão não está especificada; classe III, aqui o molar inferior está posicionado mesialmente em relação ao molar superior, a linha de oclusão neste caso também não está especificada (PROFFIT, 2012).

A origem das más oclusões são multifatoriais e envolvem questões relacionadas com fatores congênitos, deficiências nutricionais, hábitos deletérios e questões hereditárias, além da participação de fatores ligados diretamente com as bases ósseas e a arcada dentária. Em relação aos fatores relacionados com a arcada dentária e bases ósseas, podemos destacar: discrepância entre mandíbula e maxila; dentes supranumerários; carie dentária relacionada com a perda precoce de dentes decíduos; e perda de dentes permanentes (MARQUES, 2021).

É importante compreender que as más oclusões ocasionam impactos negativos e podem comprometer a saúde oral do paciente, assim o tratamento não pode ser menosprezado, uma vez que o reestabelecimento de funções mastigatórias, estéticas e respiratórias irá promover a saúde integrada da pessoa (MARQUES, 2021).

### 3.2 MÁ OCLUSÃO CLASSE II

As má oclusões Classe II são consideradas como sendo os casos mais frequentes dentro da ortodontia, apresentando uma taxa de cerca de 38% de prevalência. Angle quando descreveu os 03 tipos de má oclusões ele também postulou que a relação molar de Classe II era desenvolvida a partir de uma erupção distal que acontecia no primeiro molar inferior em relação à posição normal do primeiro molar superior. A partir disto, classificou a má oclusão de Classe II em duas categorias: unilaterais e casos de subdivisão. Em ambas ocorre uma erupção distal do primeiro molar inferior em relação ao primeiro molar superior (CARNEIRO, 2019).

Neste sentido, este tipo de má oclusão é caracterizado por alterações em níveis dentários e também esqueléticos, podendo mostrar-se através de um retrognatismo mandibular verdadeiro, um prognatismo maxilar ou mesmo através da combinação dos dois tipos a partir de uma discrepância entre eles em um plano vertical. É comum nos casos de Classe II esquelética, o indivíduo apresentar

reclusão mandibular como sendo uma característica muito prevalente (ACIOLI, 2021).

As chamadas Classe II subdivisão são resultados de uma assimetria na posição dos molares inferiores, apesar de não haver distinção se a origem do problema é dentária, esquelética ou mesmo a combinação de ambas. Em geral, essa má oclusão ocorre pela posição mais posterior do molar inferior, no lado da Classe II do que no lado da Classe I (CARNEIRO, 2019).

Uma grande parte dos casos de Classe II subdivisão é gerada pela perda precoce do molar decíduo superior de um dos lados, o que conseqüentemente faz com que haja uma migração mesial dos molares adjacentes, pois quando ocorre à perda de um dente, aquele subjacente migra em direção ao espaço que se abriu e se a perda é apenas unilateral, o resultado é uma assimetria dentária (CARNEIRO, 2019).

Ainda dentro da Classe II subdivisão, existem 02 tipos que são: tipo 1, onde a linha média superior mostra-se coincidente ou minimamente desviada em relação ao plano sagital mediano e a linha média inferior mostra-se desviada para o lado da má oclusão; tipo 2 é quando a linha média superior está desviada para o lado da Classe I de molar, enquanto que a inferior coincide com o plano sagital mediano (CARNEIRO, 2019).

Diante disto, o tratamento para esta condição é realizado de diferentes maneiras, sendo aqui incluídos a distalização de molares com aparelhos extrabuciais, aqueles em que se utiliza de aparelhos distalizadores intrabuciais e também através da extração dos pré-molares. Com o avançar das tecnologias e dos estudos em odontologia, foi inserido o tratamento com os mini parafusos, o que revolucionou os tratamentos nos casos de más oclusões de classe II (FURTADO, 2019).

### 3.3 MINIPARAFUSOS

Os miniparafusos ortodônticos ganharam espaço dentro da odontologia com o intuito de proporcionar uma maneira de ancoragem adicional a um determinado movimento que deve ser realizado, podendo estes ser usados tanto para a

ancoragem direta quanto para a ancoragem indireta. Na ancoragem direta as forças são aplicadas sobre eles de maneira direta, enquanto que na ancoragem indireta as forças serão aplicadas nos dentes que foram estabilizados pelos miniparafusos (CARNEIRO, 2019).

Os miniparafusos possuem o formato de uma parafuso porém, apresentam um diâmetro bem menor, podendo ser implantados em qualquer área da cavidade bucal do paciente e possuem como objetivos o de realizar movimentos simples ou até mesmo complexas movimentações ortodônticas, com o intuito de possibilitar diferentes maneiras de se atingir um ponto fixo que chamamos de ancoragem. Em decorrência da facilidade de seu processo de instalação e de remoção, além de maior conforto para o paciente e seu custo baixo, eles estão sendo utilizados de maneira rotineira nas clínicas odontológicas (ALBUQUERQUE, 2019).

[...] são agora um método comum de tratamento em ortodontia com versatilidade, invasividade mínima e a boa relação entre custos e benefícios. A simplificação dos procedimentos de inserção e a versatilidade da mecânica tornaram o uso de mini-implantes uma rotina na prática clínica e eliminaram a necessidade de procedimentos laboratoriais complexos. Quando a ancoragem máxima é necessária, [...] parecem ser uma nova alternativa no tratamento ortodôntico, uma vez que esses dispositivos são inseridos no osso, proporcionando uma ancoragem efetiva (ancoragem esquelética) (ALBUQUERQUE, 2019, p. 19)

O conceito de ancoragem esquelética está relacionado com a resistência de movimentos dentários considerados como indesejados na ortodontia. Inclinações e giroversões dentários são exemplos destes movimentos. Os miniparafusos são utilizados por um período específico para auxílio destas movimentações, são de fácil inserção, que não exigem procedimentos cirúrgicos complexos, utilizando-se apenas de anestesia local e conseqüentemente sem maiores complicações (MARQUES, 2021).

Dentro deste contexto, a principal função dos miniparafusos é realizar a substituição de recursos extra e intrabucais que necessitariam de mais colaboração do paciente. Com isso, é possível minimizar uma possível perda de ancoragem durante a mecânica realizada no tratamento (CARNEIRO, 2019).



O material que é utilizado para a fabricação dos miniparafusos é a liga de titânio e estes apresentam 03 partes diferentes, sendo elas: a cabeça, que é área destinada para a instalação do dispositivo ortodôntico; pescoço, que é a região que fica localizada entre a cabeça e a porção rosqueável do parafuso; e porção rosqueável, que é a parte ativa do miniparafuso (CARNEIRO, 2019).

A parte da cabeça ficará exposta e visível clinicamente, enquanto que a parte do pescoço também chamada de perfil transmucoso acomodará o tecido mole. Esta parte apresenta uma altura que varia entre 0,5 a 4 mm e a escolha da altura se dará de acordo com a espessura da mucosa. A porção rosqueável é intraóssea (REZENDE, 2018).

Na figura 1 a seguir é possível observar as partes de um miniparafuso extra alveolar.

Figura 1: Partes do miniparafuso extra alveolar



Fonte: FURTADO, 2019, p. 15

A forma, o design e as medidas de cada miniparafuso pode variar de acordo com a marca comercial. Em sua maioria, são autorosqueantes, o que dispensa a perfuração prévia. A seleção do miniparafuso se dará baseada nas condições anatômicas e nas necessidades ortodônticas de cada paciente (CARNEIRO, 2019).

Apesar de a maioria ser autorosqueantes também existem aqueles autoperfurantes, a diferença entre eles está no fato de que os primeiros não possuem pontas ativas, necessitando portanto de brocagem óssea prévia, sendo o seu caminho de entrada no osso realizado através de uma osteotomia inicial. Já os autoperfurantes não necessitam de fresagem óssea, o que diminui o risco de ocorrência de perfuração de raízes, além de apresentar um processo pós operatório mais rápido e mais simples. Em relação à resistência a aplicação de carga ortodôntica, possuem maior resistência e maior estabilidade primária (ALBUQUERQUE, 2019).

Na figura 2 é apresentado diferentes modelos de miniparafusos

Figura 2: Modelos de miniparafusos



Fonte: CARNEIRO, 2019, p. 21

Neste sentido, com o passar dos anos os dispositivos de ancoragem foram sendo aperfeiçoados o que deu espaço para o surgimento dos miniparafusos, o que possibilitou uma modificação nas formas de ancoragem, em especial para aqueles casos onde é necessária a realização de movimentos difíceis. Neste sentido, os minis parafusos apresentam a vantagem como citado anteriormente de reduzir a necessidade de cooperação do paciente e também fornecem uma ancoragem adequada para diferentes movimentos ortodônticos (CARVALHO *et al.*, 2022).

As indicações para o uso dos miniparafusos são para aqueles pacientes que necessitam de uma ancoragem máxima, não colaboradores, que possuem número reduzido de elementos dentários, que apresentam necessidade de realizar movimentos dentários difíceis ou complexos para a realização com os métodos tradicionais de ancoragem (CARVALHO *et al.*, 2022).

Assim, é necessário realizar um exame detalhado e minucioso além de avaliar o histórico médico do paciente em busca de encontrar qualquer contraindicação para o tratamento. Existem dois tipos de contraindicações: temporárias que são referentes à ausência de espaço suficiente para a implantação do miniparafuso entre as raízes, gestantes e possíveis dificuldades de realização de higienização no local; absolutas que se referem a questões do paciente que impedem a realização do procedimento como baixa imunidade, diabetes, distúrbios ósseos locais e sistêmicos, anemia, e sob tratamento de radioterapia (ALBUQUERQUE, 2019).

Apesar dos baixos índices de ocorrência de complicações e problemas com o uso dos miniparafusos, alguns contratempos podem ocorrer, entre eles podemos destacar: fratura ou alteração de forma e osteointegração parcial; recessão gengival; perfuração nasal e do seio maxilar; ulcerações aftosas; enfisema subcutâneo; hipertrofia de tecidos moles peri-implantares; comprometimento de nervos; e lesão de raízes. Porém, deve-se destacar que estas complicações não acontecem com frequência (FREITAS; GONDIM; LAGE, 2021).

Assim, os miniparafusos podem ser instalados de duas maneiras: intra alveolar que são quando são colocados no processo alveolar, ficando entre as raízes dentárias ou mesmo próximas a elas e extra-alveolar que são os casos onde são instalados fora do processo alveolar (MARQUES, 2021).

Com o uso de miniparafusos na região intra e extra alveolar, elimina-se as desvantagens que as mecânicas tradicionais para ancoragem ortodôntica apresentam, como por exemplo os efeitos colaterais que a ancoragem tradicional pode ocasionar nos dentes vizinhos, além de os miniparafusos apresentarem boa aceitação por parte dos pacientes e uma taxa relativamente baixa de falhas (REZENDE, 2018).

Dentro deste contexto, a escolha dos miniparafusos extra alveolares se dá no tratamento ortodôntico para realizar a ancoragem esquelética sem que haja a necessidade de um realizar um acesso cirúrgico maior. Em casos de distalização e correção da Classe II em que se associa o uso dos miniparafusos em conjunto com o uso de aparelho intrabucal, estudos descrevem que bons resultados são alcançados (REZENDE, 2018).

Na figura 3 a seguir é demonstrado o uso do miniparafuso extra alveolares.

Figura 3: Miniparafuso extra alveolar



Fonte: MACEDO; RODRIGUES; FRANÇA, 2021, p. 158.

Nos casos em que a escolha será pelo miniparafuso extra alveolar, geralmente o local mais seguro fica localizado entre a crista infrazigomática, entre o primeiro e o segundo molar (MACEDO; RODRIGUES; FRANÇA, 2021).

Miniparafusos instalados na região infra zigomática sem a utilização de aparelho auxiliar possibilita a correção de Classe II sem que se tenha efeitos adversos. Em casos onde se busca realizar distalização e correção da Classe II sem que seja necessário a exodontia, a instalação de miniparafusos extra alveolares mais longos na região da crista infra zigomática podem obter resultados satisfatórios. Com o uso desta técnica é possível realizar a rotação anti-horária do plano mandibular e intrusão dos incisivos sem que seja feita alteração da inclinação dentária (REZENDE, 2018).

Já em relação ao miniparafusos intra alveolar:

[...] são instalados entre as raízes ou próximo aos ápices radiculares, sendo que a primeira opção é eleita a mais confiável, por estar perto da área onde será aplicada a força. Entretanto, as áreas de instalação do mini-implante podem ser próximas ao ápice radicular, contudo a desvantagem desta localização é à distância do ponto onde a força será aplicada [...] (MARQUES, 2021, p. 16).

Os miniparafusos intra apresentam como desvantagem o fato de estarem localizados muito perto das raízes, sendo que um pequeno movimento considerado

como indesejado pode vir a afetar as raízes e contribuir para o insucesso da técnica (ACIOLI, 2021). A seguir, a figura 4 apresenta um miniparafusos intra alveolar.

Figura 4: Miniparafusos intra alveolar



Fonte: MACEDO; RODRIGUES; FRANÇA, 2021, p. 157

Em relação a melhor localização para a instalação dos miniparafusos intra alveolares, tem-se os pré-molares nas duas arcadas, o segundo pré-molar e o primeiro molar da parte superior e na parte inferior, entre os molares (MACEDO; RODRIGUES; FRANÇA, 2021).

#### 4. METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma pesquisa qualitativa e descritiva de cunho bibliográfico.

Sobre a escolha do material bibliográfico utilizado para a realização deste trabalho foi levada em consideração a busca por palavras-chave como: ortodontia, Classe II e miniparafusos. As referências foram extraídas de livros impressos bem como de artigos científicos disponibilizados em bases de dados como google acadêmico.

Ao realizar a busca pelas palavras-chave encontrou-se um total de 51 artigos. DesTe total foram utilizados 11 estudos para o aprofundamento da temática. Os critérios de inclusão foram: livros impressos e publicações em formato de artigos ou periódicos, podendo estes ser nacionais e/ou internacionais que estavam disponíveis em sua íntegra e que abordavam a temática proposta; e arquivos publicados a partir de 2012.

Já os critérios de exclusão estavam relacionados com: obras com mais de 10 anos de publicação, com exceção para livros.

## 5. DISCUSSÃO

A definição sobre má oclusão e mais especificamente sobre a Classe II foi descritas por Accioli (2019), Sultane (2019), Freitas; Gondim e Lage (2021) como sendo determinada a partir da ocorrência de um desvio relativo à oclusão normal na relação intermaxilar e/ou intramaxilar.

Proffit (2012) e Marques (2021) apontam para a importância dos estudos de Angle para a determinação e classificação da má oclusão. Sendo estes achados um divisor para os estudos sobre o tema.

Em relação à Classe II e suas características, esta pode ocorrer em dois níveis: níveis dentários e esqueléticos, sendo considerada como uma das más oclusões mais recorrentes. Estes achados são compartilhados por Carneiro (2019), Accioli (2019) e Furtado (2019).

Macedo, Rodrigues e França (2021) e Gonçalves (2019) compartilham da ideia de que o surgimento dos miniparafusos veio como uma alternativa para o tratamento ortodôntico em que a ancoragem esquelética se faz importante, uma vez que eles emitem força para o tecido ósseo e não para os dentes vizinhos.

Já em relação ao significado de ancoragem dentro da ortodontia Gonçalves (2019) e Carvalho e seus colaboradores (2022) descrevem que a mesma está relacionada com a resistência ao movimento que é oferecido através de diferentes dispositivos ou mesmo pelos próprios dentes, sendo assim, um requisito importante para o tratamento ortodôntico com aparelhos fixos.

Albuquerque (2019), Rezende (2018), Carneiro (2019), Gonçalves (2019) e Furtado (2019) em seus estudos descreveram sobre as características dos miniparafusos como a subdivisão em cabeça, pescoço e porção rosqueável, bem como suas descrições técnicas sobre tamanhos e modelos.

Albuquerque (2019), Freitas, Gondim e Lage (2021), Carvalho e seus colaboradores (2022) chamam a atenção para a questão sobre a análise minuciosa das indicações e contra indicações de cada paciente, salientando que o profissional deve avaliar de forma individual o paciente e sua viabilidade para o procedimento.

Sobre o uso de miniparafusos intra ou extra alveolar e suas diferenças em local de instalação e efeitos, Rezende (2018) Macedo, Rodrigues e França (2021)

descrevem em seus estudos as diferenças entre ambas as técnicas bem como as indicações para cada um.



## 6. CONCLUSÃO

Define-se a existência de uma má oclusão quando há a presença de qualquer desvio do esquema oclusão ideal, sendo estas divididas em classe I, classe II e classe III. As más oclusões de Classe II que foi o objeto de estudo é considerada como sendo uma das mais recorrentes.

Diante da ocorrência de Classe II temos uma interferência no desenvolvimento da oclusão ideal gerando questões dentárias e/ou ortodônticas além de termos afetado o aspecto emocional do paciente, uma vez que com a ocorrência desta má oclusão a estética da face pode ficar comprometida.

Em contrapartida, com avançar das tecnologias e dos estudos sobre os melhores tratamentos para a Classe II, dispositivos como os miniparafusos foram ganhando cada vez mais espaço, uma vez que a ancoragem esquelética é de suma importância para um bom resultado.

Quando bem indicados, os miniparafusos possibilitam maior segurança, além de simplificar a mecânica ortodôntica, minimizando efeitos colaterais e podendo inclusive reduzir o tempo do tratamento. Nos casos de Classe II o uso dos miniparafusos tem garantido resultados muito satisfatórios.

Entre as principais vantagens no uso dos miniparafusos estão à simplicidade de sua instalação e também remoção, além de ser um procedimento pouco invasivo. O fato do dispositivo não necessitar da colaboração do paciente para exercer efeito também é algo muito considerado quando é optado por seu uso.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Antônia Cláudia Gonçalves Silva. **Uso de mini-implantes extra-alveolar em tratamento ortodôntico**. 2019 50 f. Monografia (Especialização). São Luis: FACSETE Faculdade Sete Lagoas, 2019.

ACIOLI, Aline Mayara de França Silva. **Correção da maloclusão de Classe II com uso de ancoragem esquelética: relato de caso**. 2021 30 f. Artigo Científico (Especialização). Recife: FACSETE Faculdade Sete Lagoas, 2019.

CARNEIRO, Gisele Cristina Enout. **Correção da Classe II subdivisão com a distalização de molares superiores associada à ancoragem esquelética**. 2019 64 f. Monografia (Especialização). Sertãozinho: FACSETE Faculdade Sete Lagoas, 2019.

CARVALHO, Daniela Soares *et al.* Intrusão do primeiro molar superior com mini-implantes para recuperação de espaço protético: relato de caso. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 5, n. 3, p.11595-11603, 2022.

FREITAS, Samantha Ariadne Alves de; GONDIM, Roberto César Duarte; LAGE, Lucas Meneses. **Coletânea Odontologia: uma visão contemporânea**. São Luís: Editora Pascal, 2021.

FURTADO, Francisco Ivens Garcia Coelho Aires. **Mini-implantes extra-alveolares: uma revisão de literatura**. 2019 36 f. Monografia (Especialização). Juazeiro do Norte: FACSETE Faculdade Sete Lagoas, 2019.

MACEDO, Alexander; RODRIGUES, Guilherme Garcia; FRANÇA, Esdras. Ancoragem esquelética associada ao tratamento com alinhadores removíveis. **Ortodontia SPO**, v. 54, n. 1, p. 152-164, 2021.

MARQUES, Vânia Azevêdo Barreto. **A utilização do mini-implante extra-alveolar no tratamento ortodôntico da Classe III: revisão de literatura**. 2021 39 f. Monografia (Bacharel). São Luís: Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco, 2021.

PROFFIT, William R. **Ortodontia Contemporânea**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 754 p.

REZENDE, Gabriela. **Utilização de mini-implantes extra-alveolares: revisão de literatura**. 2018 18 f. Monografia (Especialização). Porto Alegre: FACSETE Faculdade Sete Lagoas, 2018.

SULTANE, Edney Alexandre Serrão. **Opções terapêuticas não-cirúrgicas em pacientes Classe III e mordida aberta esquelética**. 2019 97 f. Dissertação (Mestrado). Almada: Instituto Universitário Egas Moniz, 2019.