

**FACULDADE SETE LAGOAS**

**ADRIANA LUCIA DA SILVA PICOLO**

**EXTRAÇÃO DE INCISIVO INFERIOR NO TRATAMENTO ORTODÔNTICO**

São Paulo  
2021

**ADRIANA LUCIA DA SILVA PICOLO**

**EXTRAÇÃO DE INCISIVO INFERIOR NO TRATAMENTO ORTODÔNTICO**

Monografia apresentada ao curso de Especialização da Faculdade Sete Lagoas como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Ortodontia.

Área de concentração: Ortodontia.

Orientador: Prof. Francisco de Assis Lucio Sant'Ana.

São Paulo  
2021

Picolo, Adriana Lucia da Silva

Extração de incisivo inferior no tratamento  
ortodôntico – Adriana Lucia da Silva Picolo – 2021.

33f.:il.

Orientador: Francisco de Assis Lucio Sant'Ana  
Monografia (especialização) - Faculdade Sete  
Lagoas (Facsete), 2021.

1. Maloclusão dentária 2. Extração na  
ortodontia 3. Extração de incisivo inferior



Adriana Lucia da Silva Picolo

## **MANUTENÇÃO NA ESTABILIDADE PÓS TRATAMENTO ORTODÔNTICO**

Monografia apresentada ao curso de Especialização em Ortodontia da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista.  
Área de concentração: Ortodontia.

Aprovada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ pela banca constituída dos seguintes professores:

---

Prof. Ms. Francisco de Assis Lúcio Sant'anna

---

Prof. Ms. Danilo Lourenço

---

Prof. Ms. André de Oliveira Ortega

---

Prof. Ms. Silvio Luís Fonseca Rodrigues – Orientador

São Paulo, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2021.

## **AGRADECIMENTO ESPECIAL**

Agradeço primeiramente a Deus por permitir que este momento chegasse em minha vida, superando todas as dificuldades. A minha família que me estimulou e compreendeu minha ausência pelo tempo dedicado aos estudos.

Ao orientador Francisco de Assis Lucio Sant'Ana, pela orientação e incentivo que tornaram possível a conclusão desta monografia.

“Jamais considere seus estudos como uma obrigação, mas como uma oportunidade invejável para aprender a conhecer a influência libertadora da beleza do reino do espírito, para seu próprio prazer pessoal e para proveito da comunidade à qual seu futuro trabalho pertencer”.

Albert Einstein

## RESUMO

A realização do tratamento ortodôntico busca reabilitar a função e proporcionar a melhor estética para o paciente, desta forma o Cirurgião Dentista precisa conhecer a oclusão normal e ideal e reconhecer as maloclusões, para traçar um plano de tratamento adequado, criterioso e detalhado e estabelecer os resultados finais dentro das Seis Chaves de Oclusão de Andrews. Sendo assim, desde que se faça um estudo completo, utilizando metas cefalométricas, análise de tecido mole, estimativa de crescimento, radiografia panorâmica e periapical e Análise de Bolton para realizar um diagnóstico correto com intenção de diminuir efeitos colaterais indesejados, a extração de um incisivo inferior é uma opção de tratamento dentro da ortodontia. O objetivo deste trabalho foi de apresentar através de uma revisão de literatura, as indicações, vantagens e desvantagens da extração de incisivo inferior no tratamento ortodôntico. Concluiu-se que, apesar de sua importância não apresentar estudos consensuais, esta técnica apresenta diversas vantagens, e poderia ser mais estudada para que houvesse maior aplicação clínica.

**Palavras-chave:** Maloclusão dentária. Extração na ortodontia. Extração de incisivo inferior.

## **ABSTRACT**

The completion of orthodontic treatment seeks to rehabilitate the function and provide the best aesthetics for the patient, so the Dental Surgeon needs to know the normal and ideal occlusion and recognize the malocclusions, to outline an appropriate, careful and detailed treatment plan and establish the results final within Andrews' Six Occlusion Keys. Therefore, as long as a complete study is performed using cephalometric targets, soft tissue analysis, growth estimation, panoramic and periapical radiography and Bolton Analysis to make a correct diagnosis with the intention of reducing unwanted side effects, the extraction of a lower incisor is a treatment option within orthodontics. The aim of this study was to present, through a literature review, the indications, advantages and disadvantages of lower incisor extraction in orthodontic treatment. It was concluded that, although its importance does not present consensual studies, this technique has several advantages, and could be further studied so that there would be greater clinical application.

**Keywords:** Dental malocclusion. Extraction in orthodontics. Extraction of lower incisor.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Oclusão Normal	15
Figura 2 - Medidas e proporções. Pontos anatômicos, medidas e proporções que são usados para análise facial.	16
Figura 3 - Apinhamento Dentário	17
Figura 4 - Apinhamento anteroinferior	18
Figura 5 - Desvio da Linha Média	18
Figura 6 - Maloclusão da região anterior da mandíbula	19
Figura 7 - Análise dentária	20

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

% - porcentagem

+/- - mais ou menos

mm - milímetros

## SUMÁRIO

<b>1 Introdução</b>	12
<b>2 Proposição</b>	13
<b>3 Revisão da Literatura</b>	14
<b>4 Discussão</b>	28
<b>5 Conclusão</b>	29
<b>Referências</b>	30

## 1 INTRODUÇÃO

A principal queixa do paciente adulto geralmente é o apinhamento dentário (CRUZ et al., 2018), quando a realização de desgastes interproximais não for o suficiente para obter espaços, é indicado a extração de um ou mais elementos dentários, para tanto, o profissional deve ter um diagnóstico preciso e um plano de tratamento muito criterioso (TAFFAREL et al., 2009).

Quando há a necessidade de extrair um dente para realização do tratamento ortodôntico, geralmente os pré-molares são escolhidos. Porém, há outras opções de extração, fora do que é realizado comumente, como a extração de um incisivo inferior, considerado uma extração atípica, porém, quando bem planejada, pode trazer facilidade na realização da mecânica, diminuir o tempo de tratamento e o objetivo do tratamento a ser alcançado (BELMAR et al., 2016).

A realização da extração de um incisivo inferior, parece um procedimento simples, por ser um dente unirradicular, entretanto, se a região de sínfise for negligenciada, pode comprometer a integridade do osso alveolar, já que é uma região extremamente frágil, dificultando o resultado final e comprometendo a estética da região (MAZZOTTINI et al., 2005).

A extração dos incisivos inferiores é uma alternativa terapêutica no tratamento de determinadas anomalias, apesar de não ser muito utilizada por apresentar características limitantes (CANUT et al., 1996). Ao realizar o diagnóstico e planejamento, o cirurgião dentista precisa analisar as limitações para o caso, a fim de evitar efeitos colaterais ao final do tratamento (MELO JR et al., 2011).

Todavia, a maioria dos estudos mostra que há muitas vantagens quando a escolha da técnica é bem empregada, porém para um tratamento ortodôntico eficaz depende do diagnóstico e planejamento adequado, proporcionando o melhor tratamento ao paciente (CRUZ et al., 2018).

## **PROPOSIÇÃO**

O objetivo deste trabalho foi de apresentar, através de uma revisão de literatura, as indicações, vantagens e desvantagens da extração de um incisivo inferior para o tratamento ortodôntico.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Visando aprofundar os conhecimentos sobre este assunto, na revisão de literatura, serão abordados temas como oclusão funcional, maloclusões dentárias, ortodontia corretiva, extração dentária e extração de incisivos inferiores.

O objetivo do tratamento ortodôntico é obter as Seis Chaves de Oclusão de Andrews, buscando a melhor estética possível, eliminando a queixa do paciente estabelecendo uma oclusão fisiológica, minimizando desgastes dentários, problemas periodontais e pulpares; distúrbios articulares decorrentes patologias oclusais. (CAPELOZZA et al., 2001).

### 3.1 Descrição de uma oclusão ótima

Em 1972, Andrews realizou a pesquisa que identificou “As seis chaves da oclusão normal”, que servindo como guia nos tratamentos ortodônticos com finalização adequada (Figura1). Foram determinadas as seguintes características em comum:

- Relação interarcos: os primeiros molares permanentes superiores devem mostrar três pontos de contato evidentes com os dentes antagonistas. A superfície distal da crista marginal do primeiro molar permanente superior oclui na superfície mesial da crista marginal mesial do segundo molar permanente inferior; a cúspide méso-vestibular do primeiro molar permanente superior oclui dentro do sulco existente entre a cúspide méso-vestibular e a mediana do primeiro molar inferior e a cúspide méso-palatina do primeiro molar permanente superior adapta-se à fossa central do primeiro molar permanente inferior; as cúspides vestibulares dos pré-molares superiores devem manter uma relação cúspide-ameia com os pré-molares inferiores; as cúspides palatinas dos pré-molares superiores devem ocluir nas fossas distais dos pré-molares inferiores; os caninos superiores ocluem perfeitamente com uma relação cúspide-ameia com os caninos e primeiros pré-molares inferiores; os incisivos superiores sobrepõem os incisivos inferiores, realizando uma sobremordida e sobressaliência, quando realizando protrusão anterior ocorre desocclusão dos posteriores, coincidência de linha média.

- Angulação das coroas: a porção cervical do longo eixo de cada coroa encontra-se distalmente à sua porção oclusal;
- Inclinação das coroas: a porção cervical do longo eixo da coroa dos incisivos superiores encontra-se por lingual à superfície incisal, aumentando a inclinação lingual progressivamente na região posterior;
- Rotações: ausência de rotações dentárias;
- Contatos interproximais: contatos interproximais justos;
- Curva de Spee – deve apresentar-se plana ou suave. (Maltagliati et al., 2006 p. 100).



FIGURA 1 - Foto de perfil direito, frente e esquerdo de modelo pertencente à amostra de oclusão normal da UMESP.

Figura 1 – Oclusão Normal

Fonte: R Dental Press Ortodon Ortop Facial 99 Maringá, v. 11, n. 1, p. 99-106, jan. / fev. 2006

Com o uso de linhas verticais e horizontais é possível avaliar as proporções dos lados da face; direito e esquerdo; terços superior, médio e inferior, correlacionando-os com os arcos dentários e as maloclusões encontradas, desta forma, finalizar o tratamento ortodôntico, buscando a harmonia no posicionamento das bases e dos arcos dentários de maneira simétrica (Figura 2). “O tratamento ortodôntico busca a obtenção de uma oclusão funcional estável e um sorriso harmônico associado ao conceito de simetria funcional estética” (BARRETO et al., 2009).

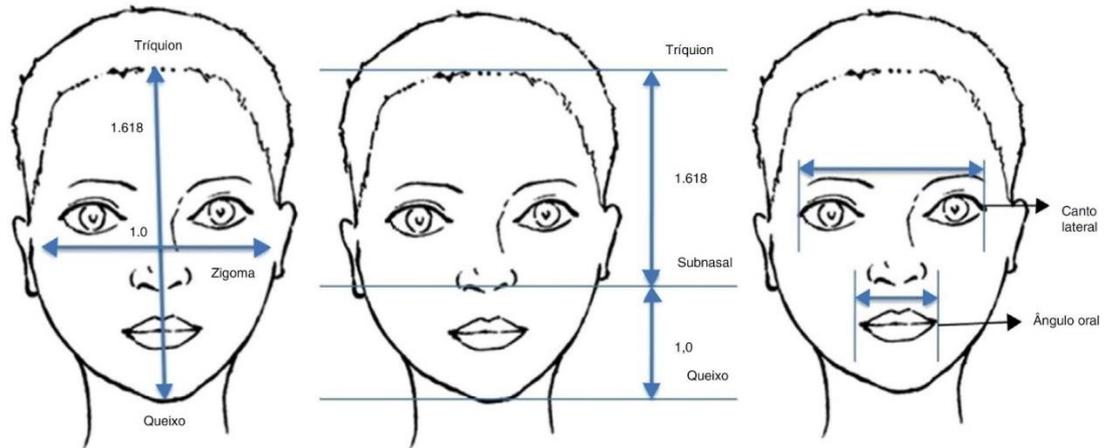


Figura 2 - Medidas e proporções. Pontos anatômicos, medidas e proporções que são usados para análise facial.

Fonte: Brazilian Journal of Otorhinolaryngology SP - Vol 05 N.04 Jul/Aug 2019

VIANA et al. (2011), após estudo realizado com uma amostra de 30 pacientes, concluíram que para se obter estabilidade funcional é essencial que se tenha relação cêntrica, alinhamento dentário, guia incisivo e canino.

### 3.2 Tipos de maloclusões associadas à região anteroinferior da mandíbula

Angle em 1899 desenvolveu a classificação das más oclusões, mencionando que para um diagnóstico ortodôntico correto, é necessário compreender claramente a oclusão dentária normal e ideal. De acordo com Angle, o arco dentário descreve que em oclusão cada arco dentário descreve uma ligeira curvatura, os dentes estão posicionados em harmonia com os adjacentes e com os dentes do arco oposto. O arco superior deveria ser maior que o arco inferior, de maneira que, quando estiver em oclusão, as superfícies vestibulo-linguais dos dentes superiores posicionam-se levemente sobre a dos inferiores e a chave de oclusão seria encontrada na altura dos primeiros molares permanentes, em que a cúspide méso-vestibular do primeiro molar superior estaria posicionada no sulco méso-vestibular do molar inferior (MALTAGLIATI et al., 2006).

O apinhamento tem seu início na dentição mista, ou seja, quando inicia a erupção dos incisivos inferiores (Figura3). Este apinhamento divide-se em dois grupos: apinhamentos primário temporário e apinhamento primário definitivo. O

apinhamento primário temporário se dissolve com o tempo, devido ao aumento do perímetro do arco principalmente. Já o apinhamento primário definitivo é classificado em genético ou ambiental. Um arco atrésico, pode ser considerado um apinhamento ambiental, por exemplo, enquanto que o genético se limita a codificação genética. Sendo assim, o ambiental, pode ser solucionado com expansão dos arcos e o genético necessita de extrações dentárias (SILVA FILHO et al., 2002).

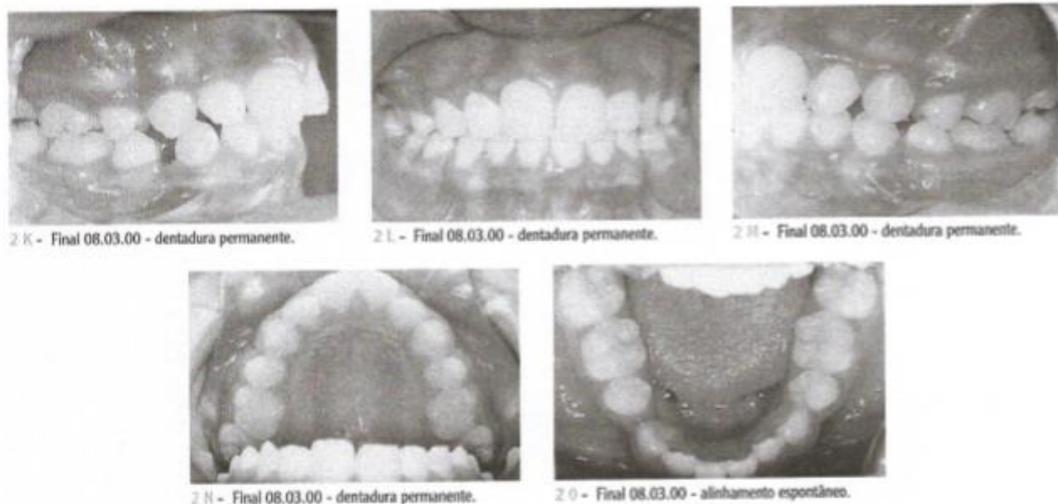


FIGURA 2 - O apinhamento primário "definitivo" pode ser tratado a partir do início da dentadura mista (primeiro período transitório). Um programa de extrações seriadas acompanha necessariamente os estágios da dentadura mista, antecipando-se à discrepância dente-osso negativa de caráter genético. Inicia-se pelo apinhamento primário, com a extração de dentes decíduos, prosseguindo para o apinhamento secundário, com a extração de dentes permanentes, quase sempre os primeiros pré-molares, dada a sua posição estratégica. Este procedimento terapêutico de extrações oportunas de dentes selecionados conduz os dentes permanentes remanescentes para um alinhamento razoável no rebordo alveolar correspondente, que pode ser melhorado com a mecanoterapia subsequente.

### Figura 3 - Apinhamento Dentário

Fonte: R Clin Ortodon Dental Press, Maringá v.1, n.2, p.29-45, abr-maio, 2002

O apinhamento dentário pode ser causado por várias etiologias, a perda precoce de dentes decíduos causa diminuição do arco dentário, afetando também no alinhamento dos dentes, em pacientes adultos é comum encontrar os incisivos inferiores apinhados, devido a diminuição do perímetro do arco dental mandibular com o passar dos anos. O apinhamento em pacientes adultos pode ser causado pela discrepância no tamanho dos dentes anteroposteriores (SOUZA et al., 2005).

"Van Der Linden descreveu a expressão "apinhamento terciário", que se refere ao apinhamento que ocorre durante o período da adolescência e pós-adolescência. Os resultados mostraram que os incisivos inferiores e, em menor extensão, os superiores, se verticalizam e podem apinhar na época em que o crescimento da maxila já cessou e particularmente o da mandíbula continua. Arcos dentários idealmente alinhados podem começar a mostrar uma sobreposição dos dentes anteriores, um fenômeno que é observado mais no gênero masculino que no feminino. Isso está relacionado às

diferenças entre os dois gêneros no crescimento facial tardio. A continuação do crescimento mandibular, numa época que há pouco ou nenhum crescimento do resto do complexo craniofacial, parece ser o fator contribuinte mais importante para a ocorrência desse apinhamento” (CASTRO et al., 2007).

Há algumas desarmonias dentárias relacionadas a região anterior da mandíbula, em que, as principais, podemos listar como: má oclusão Classe I de Angle, apinhamento anteroinferior (Figura4), overbite e overjet moderados, discrepância de tamanho dentário com excesso dentário anteroinferior maior que 3mm, Classe III de Angle em topo (TAFFAREL et al., 2009).



Figura 4 – Apinhamento anteroinferior

Fonte: The Angle Orthodontist – Kokich and Shapiro – p. 139, 1984

Quando houver desarmonia entre as linhas medianas é um sinal de “relacionamento inadequado entre dentes ou arcadas dentárias” (Figura5), indicando assimetria dentária (RUELLAS et al., 2010).

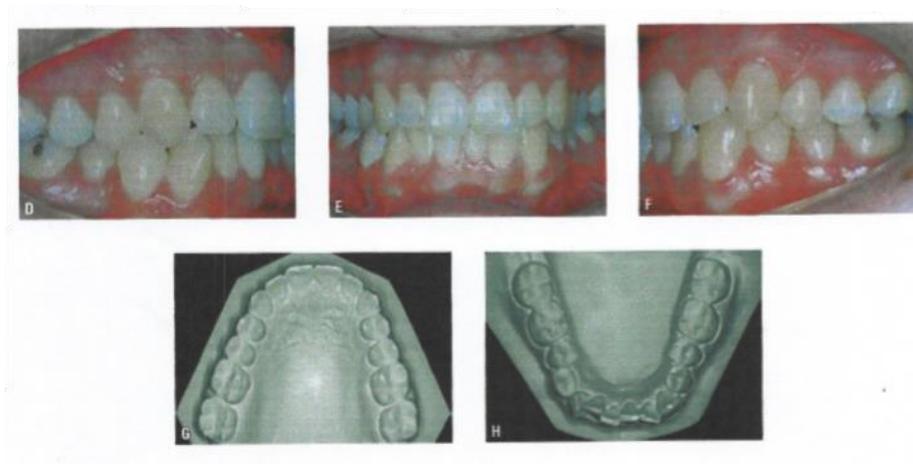


Figura 5 – Desvio da linha média

Fonte: Dental Press J Orthod, v. 15 n. 3, p. 134-157, mai-jun., 2010.

MELO JR et al. (2011), descreveram sobre pacientes com Classe III com apinhamento moderado, podendo ser tratada como maloclusão da região anterior da mandíbula (Figura 6).

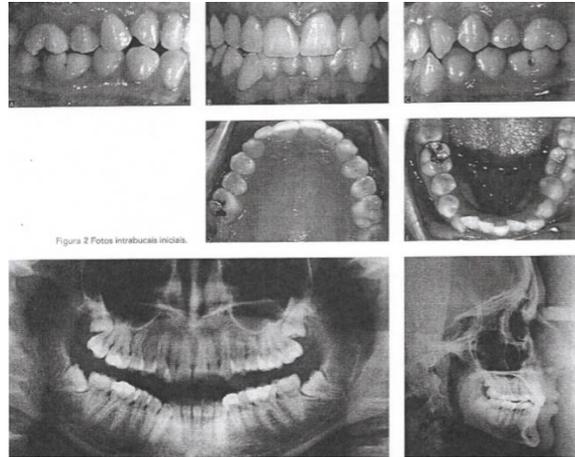


Figura 6 – Maloclusão da região anterior da mandíbula

Fonte: Rev Clín Ortod Dental Press. 2011 abr-maio, V.10, n.2, p. 92-101.

Quando houver um desvio atingindo as estruturas faciais e dentais é chamado de assimetria dento-facial, assim, quando as estruturas são apenas dentais, é chamado de assimetria dento-dental, sendo o tratamento ortodôntico suficiente. Qualquer alteração na relação de oclusão pode ser classificada como maloclusão, pois ocorre variação na normalidade da forma, função dos tecidos moles, bases ósseas, dentes e articulação temporomandibular. A discrepância entre o tamanho do dente e do arco que leva à má oclusão caracteriza o apinhamento dental; pode variar de um indivíduo para outro, porém, um indivíduo pode apresentar mais de um fator contributivo (CRUZ et al., 2018).

### 3.3 Alternativas para o tratamento das maloclusões

As extrações assimétricas ou atípicas têm sido cada vez mais utilizadas no cotidiano da ortodontia, porém não é a primeira opção na escolha do tratamento de apinhamento dentário. Entretanto, quando for bem indicado, pode trazer benefícios ao paciente, mesmo não cumprindo ortodoxos vigentes para a finalização (MAZZOTTINI et al., 2005).

A experiência clínica na utilização na análise de Bolton, pode dispensar o uso do “set up” diagnóstico, porém, pode-se necessitar de um estudo de discrepância de modelo setorizada a metas cefalométricas, análise de tecido mole, estimativa de crescimento, radiografia panorâmica e periapical, para fechar o diagnóstico e indicação para extração do incisivo inferior. A profundidade da curva de Spee, assim como a inclinação dos incisivos inferiores, deve ser calculada, considerando que ao intruir ou verticalizar os incisivos alguns espaços podem ser requeridos, além do cálculo da análise de Bolton (SANTOS et al., 2005).

A análise de Bolton pode revelar as discrepâncias existentes entre os dentes superiores e inferiores (Figura 7), assim, quando houver deficiência na largura méso-distal dos dentes anteriores superiores ou excesso nos dentes anteriores inferiores, a extração de incisivo inferiores poder ser adequada. O “set up” é importante para auxiliar no diagnóstico, pois possibilita uma simulação dos resultados na fase de planejamento, proporcionando antecipadamente, a representação tridimensional do final do tratamento corretivo. Permitindo a avaliação das várias opções de terapia para o mesmo paciente, facilitando a escolha pelo tratamento adequado para o paciente. (BRAGA et al., 2002).

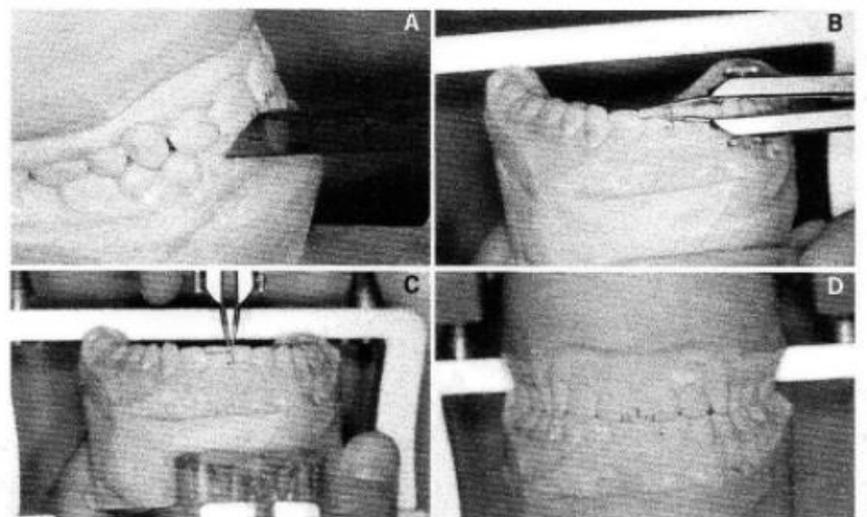


Figura 7 – Análise dentária

Fonte: Revista de Ortodontia SPO, v. 44(3), p. 256, 2011.

Quando o apinhamento dentário é tratado precocemente pode evitar a extração de um incisivo inferior, considerado um tratamento tardio. Desta maneira, os tratamentos precoces para apinhamento são mais vantajosos, apesar de ainda não existir nenhum método inovador para o tratamento precoce do apinhamento dentário, é ainda preferível do que o tratamento tardio, entretanto, não há comprovações sobre estabilidade pós-tratamento (MEDEIROS et al., 2003).

Durante a fase mecânica do tratamento, se necessário, poderiam ser empregados desgastes, previstos no planejamento, na interproximal dos dentes superiores, a fim de serem utilizados na intrusão de dentes anteriores superiores, facilitando o ajuste vertical quando ocorre extração de incisivos inferiores (SANTOS et al., 2005).

RUELLAS et al. (2010), avaliaram diversas ferramentas para diagnóstico utilizados no planejamento ortodôntico para tomar a decisão sobre extrações. Entre esses elementos encontram-se: cooperação do paciente, análise da discrepância de modelos, análise da discrepância cefalométrica, perfil facial, idade esquelética, relações anteroposteriores, assimetrias dentárias, padrão facial e patologias, quando houverem.

Os dentes comumente extraídos são os pré-molares, para obter espaço nos arcos, porém em alguns casos ocorre extração de outros dentes, como incisivos inferiores e, são consideradas extrações atípicas, podendo solucionar casos em particular, dependendo do diagnóstico do paciente. Alguns fatores devem ser avaliados na decisão de extração, como a discrepância de modelos, a discrepância cefalométrica, perfil facial e idade do paciente (BELMAR et al., 2016).

Quando há falta de espaço, ocorre vestibularização dos dentes, apinhamento ou ambos, as formas de tratamento consideradas são: extração dentária, vestibularização de incisivos, distorção de dentes posteriores ou desgaste proximal. Para definir a técnica a ser utilizada, a análise de Bolton deve ser estudada, a fim de avaliar a quantidade de discrepância dentária. Discrepâncias menores que 4 mm, não são indicadas para exodontias, somente se o paciente apresentar biprotrusão dentoalveolar ou alteração nas relações oclusais, para discrepâncias entre 5 e 9mm, a escolha do tratamento dependerá do perfil dos tecidos moles, da posição dos incisivos nos ossos e das relações caninas. (CRUZ et al., 2018).

### 3.4 Indicações e limitações para a exodontia de Incisivo Inferior

Para TAYER (1992), a extração de um incisivo inferior é uma das opções de tratamento para casos de maloclusões específicas e incomuns. Cada vez mais, pacientes adultos têm procurado tratamento ortodôntico, desta forma, esta opção deve ser mais observada e aplicada, para atender as exigências destes pacientes, satisfazendo suas necessidades estéticas e funcionais.

RIEDEL et al. (1992), examinaram pacientes tratados com extração de um ou dois incisivos inferiores após dez anos sem contenção, com a finalidade de verificar a estabilidade. Perceberam a presença de apinhamento importante, devido a diminuição do perímetro do arco, proveniente do avanço da idade. Todavia, notaram que em comparação aos casos de extração de pré-molares, ocorre maior estabilidade.

Embora muitos autores considerem que a extração de incisivo inferior pode representar uma ação negativa sobre a oclusão, se for devidamente planejada e executada pode garantir também uma correção total de um caso de maloclusão. Estes casos podem apresentar maior estabilidade pós-contenção, devido a menor movimentação, mantendo os dentes mais próximos de suas posições originais, sofrendo menor pressão muscular (VALINOTI et al., 1994).

As vantagens encontradas na realização deste procedimento são: manter a forma do arco sem causar expansão, permitir uma relação normal de tamanho dos dentes anteroinferiores, menor tempo de tratamento, mecânica simples, menor período no uso de contenção, não causar problemas de ancoragem. Entretanto, certos cuidados devem ser tomados quando esta opção for feita, pois pode apresentar efeitos colaterais, como aumentar a sobremordida e sobressaliência, produzir uma relação de topo, favorecer a abertura de espaços entre caninos e incisivos inferiores, quando houver pouco apinhamento. Desta forma, ao decidir qual dente extrair, deve-se levar em consideração a quantidade de deficiência do perímetro do arco condições periodontais e saúde dental e relação de linhas médias, superior e inferior (TELLES et al., 1995).

Segundo BAHREMAN apud TELLES et al. (1995), é indicado extração de um incisivo inferior, nos casos com maloclusão dentária de Classe I, com apinhamento severo anteroinferior, arco superior com perfeita intercuspidação, casos de Classe I

com mordida cruzada anterior devido a apinhamento, protrusão dos incisivos inferiores, discrepância de Bolton maior que 5 mm.

Casos com mordida profunda e crescimento horizontal, extrações de primeiros pré-molares superiores e quando caninos estiverem em Classe I, apinhamento mínimo, apinhamento nas arcadas superiores e inferiores com discrepância nos tamanhos dos incisivos, discrepância de Bolton devido a incisivos inferiores menores ou incisivos superiores grandes, são casos em que é contraindicado a extração de um incisivo inferior. (TELLES et al., 1995).

Há quatro situações clínicas em que extração de um incisivo inferior seria indicada: em casos de anomalias no número de dentes anteriores; anomalias no tamanho dentário; erupção ectópica de incisivos e más-oclusões de classe III moderadas. Sendo contraindicado em casos com overjet e overbite aumentados, irregularidade do contorno das papilas gengivais, quando houver impossibilidade de desgastes proximais nos incisivos superiores. Para os autores, a extração de um dos incisivos inferiores é uma alternativa terapêutica limitada, sendo indicada para casos que apresentem incisivos supranumerários, anomalias de tamanho dentário, erupção ectópica e mordida cruzada anterior (CANUT et al., 1996).

Para estabelecer um coeficiente de proporção da região anterior, a soma dos dentes diâmetros mesiodistais dos seis dentes anteriores superiores deve ser dividida pela soma dos seis dentes anteriores inferiores, a proporção anterior ideal entre os arcos dentários é de 1,2 sendo assim, a região anterior dos dentes superiores deve ser cerca de 20% maior que os inferiores para que as relações vertical e horizontal sejam adequadas (RAMOS et al., 1996).

A condição morfológica inicial deve ser a condição tomada como base para a indicação da extração de um incisivo inferior. A indicação de extração de incisivos inferiores, relaciona-se a estes casos: a) maturidade oclusal; b) na presença de apinhamento anteroinferior significativo, diante de uma boa intercuspidação dos dentes posteriores; c) excesso de massa dentária anteroinferior ou deficiência de massa dentária na região anterior superior. (SILVA FILHO et al., 2002).

Consideram que a principal vantagem na extração de incisivos inferiores é a resolução do apinhamento, sem acarretar alteração na relação interarcos na região

anterior e posterior, já que os caninos exerceriam a função dos incisivos laterais e os primeiros pré-molares exerceriam a função de caninos (SILVA FILHO et al., 2002).

Os arcos superiores e inferiores necessitam de uma proporcionalidade para que ocorra uma correta finalização do tratamento ortodôntico, causando assim, um bom relacionamento posterior e um adequado trespasse horizontal e vertical. Em alguns casos, quando não ocorre a proporção ideal, para que ocorra um bom relacionamento entre as bases no término do tratamento, é necessário que seja realizado algumas compensações, como inclinação dos incisivos, desgastes dos dentes com excesso de tamanho, aumento de coroa em casos de deficiência de massa dentária ou extrações de elementos dentários para normalizar esta discrepância. (NASCIMENTO et al., 2003).

A análise de Bolton é utilizada para auxiliar no plano de tratamento quantificando as proporções dentárias, dizendo matematicamente se está dentro da normalidade ou se há excesso na arcada superior, inferior, assim como, dizer se isto ocorre apenas na região anterior. O valor para condição de normalidade será em torno de 91,3, para todo o arco e de 77,2 para a região anterior. Se houver aumento desses valores, teremos excesso dentário no arco inferior, por outro lado, se for menor, teremos excesso dentário no arco superior. Quando houver discrepância do tamanho dentário maior do que 5 mm localizado na região anterior, é uma indicação para a exodontia de um incisivo inferior (NASCIMENTO et al., 2003).

Um parâmetro de avaliação para a escolha do plano de tratamento é o percentual da relação entre dentes ântero-inferiores e ântero-superiores, sendo considerado valores acima de 83%. Considerando a análise de Bolton, se apresentar um percentual aumentado e este originar nos incisivos inferiores uma opção a ser escolhida é a exodontia de um incisivo inferior. Em alguns casos se faz necessário a utilização de desgastes interproximais dos incisivos superiores para controle de overbite e redução de overjet. (LIMA et al., 2005).

A região de sínfise mandibular muitas vezes é negligenciada no ato cirúrgico, desta forma, a técnica cirúrgica proposta é conservadora, evitando riscos à integridade do osso alveolar. O sucesso do tratamento depende da qualidade do rebordo pós-cirúrgico, desta forma, um procedimento cirúrgico mal executado, pode comprometer o resultado e aumentar o tempo de tratamento (MAZZOTTINI et al., 2005).

A extração de um incisivo inferior seria indicada, quando não for possível a harmonização com desgastes interproximais nos dentes anteriores inferiores, a discrepância óssea dentária encontrada, confirmada pela taxa de espaço presente e espaço requerido, foi de no mínimo 4 a 5mm. Os melhores casos para indicação de incisivos inferiores são os casos de Classe I de Angle, com arco superior normal e apinhamento inferior anterior, com excesso de material dentário proporcional a um incisivo inferior. Já os casos de apinhamento bilateral, com caninos em chave, sem excesso de material anterior e com indicação para extração de pré-molares, não é indicado a extração de incisivos inferiores. O relacionamento vertical entre os arcos dentários deve ser levado em consideração no planejamento. Casos de mordida profunda em pacientes que apresentam crescimento anti-horário, não é uma condição ideal para extração de incisivos inferiores permanentes, assim como, apinhamento anterior inferior pela perda da dimensão vertical, podendo causar aumento do trespasse vertical, provocada pela diminuição da distância intercaninos (SANTOS et al., 2005).

Apesar de ser uma técnica conhecida pelos ortodontistas, a extração de um incisivo inferior, ainda gera muitas dúvidas, quanto ao fato dos resultados finais obtidos. Porém, há muitas evidências que comprovam que a técnica, quando for bem indicada, traz melhores resultados estéticos e funcionais, pois além de resolver o problema da maloclusão, provoca mínima ou nenhuma alteração no perfil facial do paciente. Esta técnica seria capaz de proporcionar o sucesso para o tratamento, ou, o mesmo ser facilitado por alguns fatores como: proteção das estruturas de suporte, mínima expansão do arco, menor quantidade de movimento dental, ausência de mudanças faciais e menor tempo de tratamento. A principal desvantagem é que por um curto período de tempo o paciente permanecerá com sobremordida e sobressaliência acentuadas e a estética deficiente (SOUZA et al., 2005).

Segundo PINTO et al. (2006), a extração de um incisivo inferior pode ser indicada como tratamento em casos de maloclusão Classe I com apinhamento inferior severo. Uma desproporção dentária, demonstrada através da Análise de Bolton, pode apresentar-se através de dentes superiores estreitos ou dentes inferiores largos.

A extração de incisivo inferior com finalidade ortodôntica deve-se basear na discrepância total (discrepância de modelo, discrepância cefalométrica e curva de Spee), sendo um valioso recurso utilizado para obter espaços em casos de

apinhamento ântero-inferior moderado com pequeno ou nenhum apinhamento superior, sobressaliência e sobremordida moderadas, discrepância de Bolton maior que 3mm, ausência de incisivo lateral superior ou conóides, com boa intercuspidação posterior, condições dentais favoráveis e saúde dos tecidos periodontais, maloclusão de Classe III com leve sobremordida. Para tanto, é necessário um bom diagnóstico e plano de tratamento, com a finalidade de evitar efeitos colaterais indesejáveis. (GONÇALVES et al., 2006).

TAFFAREL et al. (2009), apresentaram dois casos clínicos em pacientes adultos com extração de um incisivo inferior. Os autores afirmaram que, frequentemente, há a necessidade de correção de apinhamentos com extrações. O planejamento ortodôntico deve ser criterioso no momento de escolher qual dente deve ser extraído, pois isso implicará na consideração em realizar com cuidado a mecânica ortodôntica, alterações funcionais e estéticas, saúde periodontal e estabilidade do tratamento. Comumente são realizadas extrações de pré-molares, mas em algumas ocasiões, extrações atípicas são realizadas para facilitar a mecânica e diminuir o tempo de tratamento. Concluíram que extrações de incisivos inferiores tem indicações específicas no tratamento ortodôntico, produzindo resultados estáveis, quando planejado corretamente.

MEJIÁ et al. (2010), realizaram um estudo de um caso clínico de apinhamento superior severo e inferior moderado, o qual, foi tratado com extração dos primeiros pré-molares superiores e um incisivo inferior. Para os autores, as extrações são indicadas para tratamento de apinhamento moderado, mas a questão é: qual ou quais dentes devem ser extraídos.

MATSUMOTO et al. (2010) acreditaram que para busca de excelentes resultados ortodônticos, a extração de incisivos inferiores seria uma ótima opção em casos com más oclusões de Classe I de Angle com discrepância dentária anterior maior que 4,5mm, causada pela agenesia de incisivos superiores, superiores estreitos ou, excesso de material dentário nos incisivos inferiores; más oclusões dentárias de Classe I com apinhamento inferior e dentição adequada superior sem espaço para movimentação de um incisivo inferior; más oclusões dentárias de Classe I com mordida cruzada anterior causada pelo apinhamento e protrusão dos incisivos inferiores com oclusão posterior normal, estética facial aceitável, com arcada superior sem discrepâncias osseodentárias.

Ainda para MATSUMOTO et al. (2010), extração de um incisivo inferior não é indicada no tratamento ortodôntico em casos com incisivos triangulares e apinhamentos mínimos com falta de espaço menor que 3mm, casos em que já ocorra sobremordida severa e padrão de crescimento horizontal, sem discrepância do volume dentário na região anterior, com volume discrepância do volume dentário anterior em que tenha incisivos inferiores estreitos ou incisivos superiores largos e sobressaliência acentuada.

Segundo PRAKASH et al. (2011), a técnica de extração de incisivos inferiores apresenta as seguintes desvantagens: caso que não exista discrepância de Bolton, o fechamento do espaço incisivo irá resultar em sobressaliência aumentada, se a sobressaliência é adequada após a remoção do incisivo, o resultado será uma relação de Classe III oclusal, as discrepâncias da linha média é inevitável e o local de extração pode ser reaberto com o tempo, as papilas interproximais podem ser sacrificadas, o que pode levar ao desenvolvimento dos chamados “triângulos negros” entre os dentes.

A extração de um incisivo inferior como opção de tratamento ortodôntico não é muito utilizada pelos profissionais, pelas possíveis desvantagens, como aumento de overjet e overbite, reabertura de espaço da extração, recorrência de apinhamentos dos três incisivos inferiores restantes e perda estética da papila interdentária. Entretanto, a literatura mostra que a extração de um incisivo inferior é indicada para tratamento de malocclusão de Classe III leve em pacientes adultos, apinhamento moderado ou extremo na região anteroinferior, protrusão de incisivos inferiores, problemas periodontais com perda de tecido gengival ou exposição óssea da superfície labial das raízes dos incisivos, oclusão posterior satisfatória, pacientes com discrepância de Bolton nos laterais superiores. Sendo contraindicada em pacientes que apresentam overjet e overbite aumentados, oclusão posterior inadequada e em pacientes jovens (MELO JR et al., 2011).

Segundo BELMAR et al. (2016), a extração de um incisivo inferior pode apresentar resultados satisfatórios nos tratamentos de adultos com Classe I e Classe III leve, malocclusão e sobremordida reduzida, sendo favorável quando comparada com a extração de 4 pré-molares, pois apresenta menor tempo de tratamento, sem consequências negativas no perfil dos tecidos moles.

Escolher entre um tratamento com extração ou sem extração, muitas vezes é difícil, pois a tomada de decisões não depende apenas da quantidade de apinhamento intra-arco, mas também do efeito previsto na protrusão labial, quantidade de overbite, se há comprometimento periodontal e dentária ou ausência de dentes (CRUZ et al., 2018).

#### **4 DISCUSSÃO**

Em geral o motivo de maior procura dos pacientes pelo tratamento ortodôntico é a estética do sorriso. Sendo assim, o cirurgião dentista precisa compreender claramente a oclusão dentária normal e ideal (Maltagliati et al., 2006), buscando proporcionar ao paciente a finalização do tratamento ortodôntico com as seis chaves de oclusão normal de Andrew, sendo necessário, reconhecer que as maloclusões são alterações da normalidade para traçar objetivos a serem alcançados (CRUZ et al., 2018).

O apinhamento dentário é uma maloclusão muito comum, sendo classificado como: genético quando ocorre discrepância entre a massa dentária e a base alveolar, neste caso, pode ser resolvido com a redução da massa dentária disponível (SILVA FILHO et al., 2002) e como terciário, que ocorre na adolescência, quando termina o crescimento da maxila, mas a mandíbula continua crescendo, levando a verticalização dos incisivos, causando apinhamento anterior (CASTRO et al., 2007).

O apinhamento dos incisivos inferiores é considerado maloclusão dentária relacionada a região anterior da mandíbula (TAFFAREL et al., 2009), em que entre as principais, podemos listar como: má oclusão Classe I de Angle com discrepância dentária maior que 4,5mm (PINTO et al., 2006) diante de uma boa intercuspidação dos dentes posteriores (CANUT et al., 1996), apinhamento anteroinferior que pode ser causado pela perda precoce dos segundos molares decíduos e/ou caninos decíduos; ou diminuição do tamanho do arco causado pelo envelhecimento (SOUZA et al., 2005), apinhamento anteroinferior causado pela agenesia de incisivos superiores, superiores estreitos ou, excesso de material dentário nos incisivos inferiores, más oclusões dentárias de Classe I com mordida cruzada anterior causada pelo apinhamento e protrusão dos incisivos inferiores com oclusão posterior normal (MATSUMOTO et al., 2010) overbite e overjet moderados, discrepância de tamanho

dentário com excesso dentário anteroinferior maior que 3mm, Classe III de Angle em topo (MELO JR et al., 2011); anomalias no número de dentes anteriores; anomalias no tamanho dentário; erupção ectópica de incisivos e mordida cruzada anterior (SILVA FILHO et al., 2002). Nestes casos, a exodontia de incisivos inferiores é indicada no tratamento ortodôntico (TAFFAREL et al., 2009; CASTRO et al., 2007).

Quando um tratamento de apinhamento é realizado precocemente pode evitar a extração dentária, porém, não há comprovações sobre a estabilidade pós-tratamento (MEDEIROS et al., 2003). Em casos em que a discrepância dentária for menor que 4 mm não é indicada extrações dentárias, o tratamento pode ser realizado utilizando desgastes interproximais nos dentes anteriores inferiores (SANTOS et al., 2005).

Nos casos em que ocorre apinhamento moderado ou severo, é indicado extrações para o tratamento ortodôntico, mas a questão é: quantos e quais dentes devem ser extraídos? (MEJIÁ et al., 2010). Desta forma, ao decidir qual dente extrair, deve-se levar em consideração a quantidade de deficiência do perímetro do arco condições periodontais e saúde dental e relação de linhas médias superior e inferior (TELLES et al., 1995). Quando há a possibilidade de realizar a extração de um incisivo inferior, os estudos devem ser realizados de maneira criteriosa, a fim de diminuir efeitos colaterais indesejáveis (GONÇALVES et al., 2006), e os cuidados a serem tomados com a mecânica ortodôntica, alterações funcionais e estéticas, saúde periodontal e estabilidade do tratamento (TAFFAREL et al., 2009).

Sendo que, ferramentas para diagnóstico utilizados no planejamento devem ser utilizados para tomar esta decisão, tornando necessário realizar análise de Bolton, para quantificar as proporções dentárias e identificar se esta discrepância está apenas na região anterior (RAMOS et al., 1996), análise da discrepância cefalométrica, estudo de discrepância de modelo setorizada a metas cefalométricas, análise de tecido mole, estimativa de crescimento, radiografias panorâmica, periapical (SANTOS et al., 2005; RUELLAS et al., 2010) e “set up” diagnóstico (CRUZ et al., 2018). Além disso, elementos como: cooperação do paciente, perfil facial, idade esquelética, relações anteroposteriores, assimetrias dentárias, padrão facial e patologias, também devem ser avaliados (BRAGA et al., 2002).

As extrações de incisivos inferiores são consideradas atípicas ou assimétricas e tem sido cada vez mais utilizada no cotidiano da ortodontia (MAZZOTTINI et al.,

2005) sendo escolhidas para solucionar casos em particular (BELMAR et al., 2016), dependendo do diagnóstico do paciente, em que há maloclusões específicas e incomuns (TAYER, 1992), apresentando resultados favoráveis após um tempo de tratamento por trazerem maior estabilidade (RIEDEL et al., 1992).

Mesmo não sendo a primeira opção na escolha do tratamento de apinhamento dentário, pode produzir resultados estáveis quando planejado corretamente (TAFFAREL et al., 2009), pois favorece a forma do arco sem causar expansão e a mecânica utilizada é simples (TELLES et al., 1995), resolvendo o apinhamento sem causar alteração na relação interarcos na região anterior e posterior (SILVA FILHO et al., 2002), mantendo os dentes mais próximos de suas posições originais, sofrendo menor pressão muscular (VALINOTI et al., 1994), traz melhores resultados estéticos e funcionais sem trazer mudanças faciais (SOUZA et al., 2005). Ao escolher esta opção de tratamento em um caso de paciente adulto, Classe III leve e sobremordida reduzida, por exemplo, tem um resultado favorável quando comparada com a extração de 4 pré-molares, pois apresenta menor tempo de tratamento, sem consequências negativas no perfil dos tecidos moles (BELMAR et al., 2016).

Na escolha pela extração de um incisivo inferior ocorre a possibilidade de causar efeitos colaterais, tais como: aumentar a sobremordida e sobressaliência, produzir uma relação de topo, favorecer a abertura de espaços entre caninos e incisivos inferiores quando houver pouco apinhamento (TELLES et al., 1995). A fim de diminuir estes efeitos, alguns cuidados devem ser tomados, se necessário, realizando desgastes, previstos no planejamento, na interproximal dos dentes superiores, a fim de serem utilizados na intrusão de dentes anteriores superiores, facilitando o ajuste vertical (SANTOS et al., 2005). Para que ocorra uma boa finalização do tratamento ortodôntico, os arcos necessitam de um bom relacionamento posterior e um adequado trespasse horizontal e vertical, em alguns casos é necessário realizar compensações como inclinação dos incisivos, desgastes dos dentes com excesso de tamanho para controle de overbite e redução de overjet (LIMA et al., 2005), aumento de coroa em casos de deficiência de massa dentária ou extrações de elementos dentários para normalizar esta discrepância. (NASCIMENTO et al., 2003). Um cuidado que deve ser tomado é com a região de sínfise, que pode ser negligenciada no ato cirúrgico aumentando o tempo de tratamento (PRAKASH et al., 2011) e comprometendo o resultado, caso seja mal executado, assim a técnica

proposta é conservadora, evitando riscos a integridade do osso alveolar. (MAZZOTTINI et al., 2005).

Em casos que apresentam mordida profunda com crescimento anti-horário, apinhamento anterior inferior pela perda da dimensão vertical, que pode causar aumento do trespasse vertical, provocada pela diminuição da distância intercaninos, discrepância de Bolton devido a incisivos superiores menores, (CANUT et al., 1996) overjet e overbite aumentados, irregularidade do contorno das papilas gengivais, incisivos inferiores triangulares (MATSUMOTO et al., 2010) quando houver impossibilidade de desgastes proximais nos incisivos superiores (TELLES et al., 1995), a exodontia de um incisivo inferior não é indicada, pois pode causar sobressaliência aumentada, Classe III oclusal, aparecimento de “triângulos negros” entre os dentes e prejudicando a estética. Isto limita os casos de indicação para a técnica (MELO JR et al., 2011).

A maioria dos estudos mostra que há muitas vantagens quando a escolha da técnica é bem empregada, porém há alguns estudos que divergem de opiniões em realizar o tratamento com extração de um incisivo inferior. Contudo, todos concordam que para um tratamento ortodôntico eficaz depende do diagnóstico e planejamento adequado, proporcionando o melhor tratamento ao paciente, para isso, deve-se considerar a quantidade de apinhamento intra-arco, o efeito previsto na protrusão labial, quantidade de overbite, se há comprometimento periodontal e dentária ou ausência de dentes. (CRUZ et al., 2018).

## 5 CONCLUSÃO

Observou-se na revisão de literatura, que a extração de um incisivo inferior, apesar de ser uma técnica incomum (TAYER, 1992), em determinados casos, é uma importante opção de tratamento, principalmente nos casos de classe I com mordida cruzada anterior (CANUT et al., 1996; SILVA FILHO et al., 2002) devido ao apinhamento (MATSUMOTO et al., 2010) e protrusão dos incisivos inferiores (MELO JR et al., 2011); classe I com apinhamento inferior anterior moderado (MEJIÁ et al., 2010) e severo (PINTO et al., 2006), com arco superior bom e perfeita intercuspidação (GONÇALVES et al., 2006); casos de classe I com discrepância de Bolton maior que 5 mm e problemas periodontais (NASCIMENTO et al., 2003). Da mesma forma, é uma opção para o tratamento de pacientes que apresentem maloclusão de Classe III leve (TAFFAREL et al., 2009) e sobremordida reduzida (CASTRO et al., 2007), principalmente em casos que incluam grande largura intercaninos inferior (CRUZ et al., 2018), com apinhamento severo e excesso de massa dentária mandibular (BELMAR et al., 2016). A utilização desta técnica pode proporcionar a resolução do apinhamento inferior, sem acarretar alteração interarcos na região posterior (SILVA FILHO et al., 2002), proporcionando maior estabilidade pós contenção (VALINOTI et al., 1994), o tempo de tratamento é menor do que quando comparado com a extração de outros elementos dentários, como os primeiros pré-molares (BELMAR et al., 2016), diminuindo o risco de recidiva (RIEDEL et al., 1992) e alteração do perfil do paciente (SOUZA et al., 2005). Entretanto, deve-se realizar estudos diagnóstico (RUELLAS et al., 2010) para realizar um planejamento adequado (RAMOS et al., 1996), permitindo a avaliação das várias opções de terapia para o mesmo paciente (BRAGA et al., 2002), a fim de diminuir efeitos colaterais (SANTOS et al., 2005) e mais benefícios ao paciente (MAZZOTTINI et al., 2005), finalizando o tratamento dentro das seis chaves de oclusão (MALTAGLIATI et al., 2006). Destacam-se como as principais desvantagens a possibilidade de ocorrência de sobremordida e sobressaliência (TELLES et al., 1995), em casos de apinhamento leve ocorre o aumento da abertura de espaços entre caninos e incisivos inferiores e perda da papila interdentária (PRAKASH et al., 2011), sendo necessário desgastes nos dentes superiores para fazer compensação e diminuir esses efeitos, quando a indicação for para extração de incisivo inferior (LIMA et al., 2005). Conclui-se que a técnica de extração de incisivos

inferiores ainda apresenta muitas opiniões divergentes, desta forma, deveria ser mais estudada e desenvolvida, pois apresenta inúmeras vantagens em sua aplicação.

## REFERÊNCIAS

1. BARRETO, N.; SILVA, F.O.; WERNECK, E.C. Alternativas de tratamento em pacientes ortodônticos assimétricos. **Revista Científica do I.E.P.C.**, v.5, n.2, p.22-35. 2009.
2. BRAGA, C.P.; HAHN, L.; MARCHIORO, E.; BERTHOLD, T.B.; “Set up” como auxiliar no diagnóstico de extração de incisivos inferiores. **Ortodon Gaúcha**, v.6, n.2, p.167-74, jul-dez. 2002.
3. BAYRAM, M.; OZER, M.; Mandibular Incisor Extraction Treatment of a Class I Malocclusion with Bolton Discrepancy: A Case Report. **Eur J Dent**, v.1, p.54-59. 2007.
4. CANUT, J.A. Mandibular incisor extraction: indications and long-term evaluation. **European Journal of Orthodontics**, v.18, p.485-489. 1996.
5. CAPELLOZA FILHO, L.; BRAGA, S.A.; CAVASSAN, A.O.; OZAWA, T.O. Tratamento ortodôntico em adultos: uma abordagem direcionada. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v.6, n.5, p.63-80, set-out. 2001.
6. CASTRO R.C.F.R; FREITAS M.R.; JANSON G., FREITAS K.M.S. Correlação entre o índice morfológico das coroas dos incisivos inferiores e a estabilidade da correção do apinhamento ântero-inferior. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v.12, n.3, p.47-62, maio/jun. 2007.
7. GONÇALVES, E.L.R.; MATTOS, F.S.; WENECK, E.C. Alternativa de exodontia de incisivo inferior como recurso de obtenção de espaço no tratamento ortodôntico fixo. **Revista Científica do I.E.P.C.**, v.6, n.1. 2010.
8. JULIAC, G.; GURROLA, B.; CASASA, A. Classe II esquelética, tratamento extracción de um incisivo inferior, reporte caso clínico. **Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria. Ortodoncia.ws edición eletrônica**. Jul. 2011.
9. KOKICH, V.G.; SHAPIRO, P.A. Lower incisor extraction in Orthodontic treatment. **The Angle Orthodontist**, v.54, n.2, p.139-153. 1984.
10. LIMA, C.M.F.; LACET, E.; MARQUES, C.R., Extração de incisivo inferior: uma opção terapêutica. **Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial**, v.10, n.4, p.47-59. 2005.

11. MALTAGLIATI, L.A.; MONTES, L.A.P., BASTIA, F.M.M., BOMMARITO, S. Avaliação da prevalência das seis chaves de oclusão de Andrews, em jovens brasileiros com oclusão normal natural. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v.11, n.1, p.99-106, jan./fev. 2006.
12. MATSUMOTO, M.A.N.; ROMANO, F.L.; FERREIRA, J.T.L.; TANAKA, S.; MORIZONO, E.N. Extração de incisivo inferior: uma opção de tratamento ortodôntico. **Dental Press J. Orthod.**, v.15, n.6, p.143-161. 2010.
13. MAZZOTTINI, R.; CAPELOZZA FILHO, L.; CARDOSO, M.A. Técnica cirúrgica conservadora para extração no segmento de incisivos inferiores. **Rev. Clín. Ortodon. Dental Press.**, v.4, n.5, p.27-36, out-nov. 2005.
14. MEDEIROS, M.A.; SOUZA JR, J.R.S.; MENEZES, V.A. Tratamento Preventivo e Interceptivo do Apinhamento: **Revisão de Literatura, J. Bras. Ortodont. Ortop. Facial**, v.8, n.44, p.168-173, mar-abr. 2003.
15. MEJIÁ, M.; GURROLA, B.; CASASA, A. Indicación de Extracciones em apiñamiento severo maxilar y moderado mandibular. Reporte de caso clínico. **Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria “Ortodoncia.ws” edición electronica**, jul. 2010.
16. MELO JR, D.B.C.; RAVELI, D.B.; GANDINI JR. L.G.; DIB, L.S.; CASTRO, R.C.F.R. Extração de incisivo inferior: uma alternativa no tratamento da Classe III. **Rev Clín Ortod Dental Press**. 2011 abr-maio, V.10, n.2, p.92-101. 2011.
17. NASCIMENTO, J.E.; CARVALHO, L. S.; SATO, K. Tratamento ortodôntico com extração de incisivo inferior, uma alternativa viável: relato de caso clínico. **Revi Assoc Paul Espec Ortodon Ortop Facial**, v.13, p.41-47. 2003.
18. PINTO, M.R.; MOTTIN, L.P., DERECH, C.D.; ARAÚJO, M.T.S. Extração de incisivo inferior: uma opção de tratamento. **Rev. Dent. Press. Ortodon. Ortop. Facial**, v.11, n.1, p.114-12. 2006.
19. PRAKASH, A.; TANDUR, A.P.; DUNGARWAL, N.; BHARGAVA, R. Mandibular Incisor Extraction – Case Report. **Virtual Journal of Orthodontics**, v.9, n.2, Sep. 2011.
20. RAMOS, A.L.; SUQUINO, R.; TERADA, H.H.; FURQUIM, L.Z. Considerações Sobre Análise de Discrepância Dentária de Bolton e a Finalização Ortodôntica. **Revi Dental Press Ortodon Ortop Maxil**, v.1, n.2, nov-dez. 1996.

21. RIEDEL, R.A.; LITTLE, R.M.; BUI, T.D. Mandibular incisor extraction – postretention evaluation of stability and relapse. **The Angle Orthodontist**, v.62, n.2 p.103-116. 1992.
22. RUELLAS, A.C.O.; RUELLAS, R.M.O.; ROMANO, F.L.; PITHON, M.M.; SANTOS, R.L. Extrações dentárias em ortodontia: avaliação de elementos de diagnóstico. **Dental Press J Orthod**, v.15 n. 3, p.134-157, mai-jun. 2010.
23. SANTOS, R.G; MADEIRA, M.R. Indicação de extração de incisivo inferior permanente e no tratamento das maloclusões dentárias. **Revista Paulista Odontol**, v.3, p.4-10, jul-set. 2005.
24. SILVA FILHO, O.G.; ZINLY, S.R.; CAVASSAN, A.O.; CAPELOZZA FILHO, L. Apinhamento: A extração no Segmento de Incisivos Inferiores como Opção de Tratamento. **R Clin Ortodon Dental Press**, Maringá, v.1, n.2, p.29-45, abr-maio. 2002.
25. SOUZA, R.M.; RITTER, D.E.; LOCKS, A. Extração de incisivo inferior em ortodontia – bases científicas. **J Bras Orthoc Ortop Facial**, v.10, n.56, p.196-201. 2005.
26. TAFFAREL, L.P.; LON, L.F.S.; SABATOSKI, M.A.; CAMARGO, E.S.; TANAKA, O. Os paradoxos no tratamento ortodôntico com a exodontia de um incisivo inferior em pacientes adultos. **Rev. Clín. Ortodon. Dental Press**, Maringá, v.8, n.2, abr-maio. 2009.
27. TAYER, B.H. The asymmetric extrações em ortodontia. **The Angle Orthodontist**, v.62, n.4, p.291-297. 1992.
28. TELLES, C.S.; URREA, B.E.E.; BARBOSA, C.A.T.; JORGE, E.V.F; PRIETSCH, J.R.; MENEZES, L.M.; GORAIEB, S.M.; MOREIRA, T.C.; MANGIN, V.C.N. Diferentes extrações em ortodontia (sinopse). **Revi SBO**, v.2, n.7, p.194-199. 1995.
29. VALINOTI, J. R. Mandibular incisor extraction therapy. **Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.**, v.105, p.107-116. 1994.
30. VIANA, R. de S.; ALMEDA, R. C. C; CARVALHO, F. A. R.; QUINTÃO, C. C. A.; ALMEIDA, M. A. O. Interferências oclusais em pacientes tratados ortodonticamente. **Ortodontia SPO**, v.44(3), p.254-259. 2011.