

FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

Michelle Sayury Tsutura Taniguchi

EXTRAÇÃO DE INCISIVO INFERIOR NA CORREÇÃO ORTODÔNTICA

OSASCO-SP

2020

Michelle Sayury Tsutura Taniguchi

EXTRAÇÃO DE INCISIVO INFERIOR NA CORREÇÃO ORTODÔNTICA

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

Área de concentração: Ortodontia.

Orientador: Prof. Dr. Prof. Dr. Renato C. de Almeida

Coorientadores: Prof. Dr. Josmar Donizetti Fregnan e Prof. Me. Sérgio Giamas lafigliola

OSASCO-SP

2020



Michelle Sayury Tsutura Taniguchi

EXTRAÇÃO DE INCISIVO INFERIOR NA CORREÇÃO ORTODÔNTICA

Trabalho de conclusão de curso de especialização *Lato sensu* da Faculdade Sete Lagoas, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Ortodontia

Área de concentração: Ortodontia

Aprovada em ___/___/___ pela banca constituída dos seguintes professores:

Prof. Dr. Renato Castro de Almeida – ABO OSASCO

Prof. Dr. Josmar Donizetti Fregnan – ABO OSASCO

Prof. Dr. Sérgio Giamas Iafigliola – ABO OSASCO

Osasco 06 de agosto 2020

Dedico este trabalho aos meus queridos pais Selma e Kasuo, que pela arte de amar incondicionalmente um ao outro me geraram e souberam me amar, educar, transmitindo os mais valiosos saberes, compartilhando comigo cada vitória conquistada.

Aos meus irmãos Giselle e Juliano, por me apoiarem e me ajudarem a conquistar esse sonho, cuidando do meu consultório na minha ausência.

Aos meus amigos e aos professores Dr. Renato Castro de Almeida, Dr. Josmar Donizetti Fregnan, Dr. Sergio Giamas lafigliola e Dr. Felipe Alen Coutinho que me acompanharam nessa jornada.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente quero agradecer a DEUS pelo dom maior que é dado ao ser humano, a vida, a família que eu tenho e pelos amigos que eu encontrei até hoje.

A todos os professores que fazem parte da equipe.

Aos colegas do curso, pela amizade conquistada.

Aos funcionários da faculdade, pelos serviços prestados.

Aos pacientes pelo voto de confiança.

Todo o processo da pós até o desenvolvimento e conclusão da monografia foram um marco na minha vida, um momento de decisão, mudanças e reflexões.

Foram momentos de cansaço, ansiedade, nervosismo, força e insistência.

Aqui se encerra mais um ciclo na minha história.

Muito obrigada!

“A vida é movimento e transformação. Somos corresponsáveis pelas nossas escolhas e decisões”

(Monja Coen)

RESUMO

Um número cada vez maior de pacientes que procuram o tratamento ortodôntico são sabedores do que procuram, portanto estão exigindo tratamento de alta qualidade, no menor tempo possível e com maior eficiência. A busca por melhorar a estética do sorriso é um dos principais objetivos de quem busca o tratamento ortodôntico, desta forma o apinhamento na região ântero-inferior é um importante componente para quem está insatisfeito com o sorriso. O uso de exodontias na prática ortodôntica, apesar de polêmico, é uma estratégia comum e que pode ser considerada uma opção valiosa na busca dos resultados ortodôntica para obtenção máxima na função, estética e na estabilidade do tratamento ortodôntico. A extração mais usual de se realizar, quando se faz necessária esta prática, é a dos primeiros pré-molares, porém, a extração de outros elementos dentários pode ser executada. Dentre as opções menos escolhidas temos a remoção de molares e de incisivo inferior; contudo, quando corretamente diagnosticado, pode ser uma solução adequada para casos específicos. A prática de exodontia de incisivo inferior é indicada nas maloclusões Classe Ide Angle, com apinhamento ântero inferior severo; Classe I de Angle, com mordida cruzada anterior e apinhamento; Classe I de Angle, com discrepância de Bolton maior que 5 milímetros; Classe IIde Angle, subdivisão, com apinhamentos dos incisivos inferiores e Classe IIIde Angle, com leve sobremordida, apinhamento severo e excesso de volume dentária mandibular. Apesar de ser uma solução satisfatória, determina o surgimento de efeitos colaterais indesejados. Dentre os efeitos colaterais mais relatados na bibliografia ortodôntica, ressaltamos o aumento da sobremordida, o aumento da sobressaliência, além dos limites aceitáveis e a perda das papilas gengivais interdentais na região ânteroinferior.

Palavras-chave: Ortodontia; Diagnóstico Diferencial; Apinhamento de Dentes; Extração Dentária; Incisivo.

ABSTRACT

An increasing number of patients seeking orthodontic treatment are aware of what they are looking for, so they are demanding high quality treatment, no less time and with greater efficiency. The search for improving the smile aesthetics is one of the main objectives of those seeking orthodontic treatment, so crowding in the antero-inferior region is an important component for those who are dissatisfied with the smile. The use of exodontics in orthodontic practice, despite being controversial, is a common strategy and can be considered a valuable option in the search for orthodontic results to obtain maximum stability in function, aesthetics and orthodontic treatment. The most common extraction to be performed, when this practice is necessary, is one of the first premolars, however, the extraction of other dental elements can be performed. Among the least chosen options are the removal of molars and lower incisor; however, when properly diagnosed, it can be an appropriate solution for specific cases. The practice of lower incisor extraction is indicated in Angle Class I malocclusions, with severe lower anterior crowding; Angle Class I, with anterior crossbite and crowding; Angle Class I, with Bolton discrepancy greater than 5 millimeters; Angle Class II, subdivision, with lower incisor crowding and Angle Class III, with slight overbite, severe crowding and excessive mandibular tooth volume. Despite being a satisfactory solution, determine the appearance of unwanted effects. Among the most reported side effects in the orthodontic literature, we highlight the increase in overbite, the increase in overjet, beyond acceptable limits and the loss of interdental gingival papillae in the anteroinferior region.

Keywords: Orthodontics; Differential diagnosis; Teeth Crowding; Dental extraction; Incisive.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	Error! Bookmark not defined.
2. PROPOSIÇÃO	Error! Bookmark not defined.
3. REVISÃO DA LITERATURA	Error! Bookmark not defined.
4. DISCUSSÃO	26
5. CONCLUSÃO	30
REFERÊNCIAS	31

1. INTRODUÇÃO

A prática das extrações dentárias como soluções para problemas ortodônticos é uma polêmica antiga. Angle, que no início da sua carreira ortodôntica praticava a extração com finalidade ortodôntica, salientou que uma boa oclusão exige presença de todos os elementos dentários. Tweed; 1954, após seis anos praticando e defendendo a filosofia de Angle, revolucionou a Ortodontia ao propor o uso das extrações dentárias em casos com falta de espaço para atingir os objetivos de função, saúde, estética e, principalmente, estabilidade.

A evolução da Ortodontia, por meio de pesquisas científicas e observações clínicas, possibilitaram compreender que, para atingir a oclusão ideal, muitas vezes se faz necessária a remoção de dentes, sejam eles pré-molares, o mais comumente indicados, ou outros dentes indicados para o adequado tratamento (ILERI *et al.*, 2011). Assim, as remoções de dentes tornaram-se comuns nos tratamentos ortodônticos sendo os primeiros pré-molares os selecionados comumente devido à sua proximidade com os incisivos, permitindo a correção e retração desses dentes anteriores (BERNSTEIM& EDWARD, 1992).

Entretanto, quando optamos por uma extração atípica, por exemplo, a extração de incisivo inferior, devemos levar em conta o tempo de tratamento e a mecânica facilitada, sempre ressaltando que o paciente deverá ser diagnosticado, planejado e tratado de uma maneira individualizada(RIZZATTO *et al.*,2004).A extração de incisivo mandibular tem sido, frequentemente descrito como um tratamento comprometedor das maloclusões (BAHREMAN, 1977) por causa dos efeitos colaterais associados ao aumento da sobremordida e da sobressaliência (RIEDEL, LITTLE & BUI,1992;DACRE, 1985), reabertura do espaço da extração (RIEDEL, LITTLE &BUI,1992; CANUT,1996), finalização com insatisfatória oclusão posterior, perda estética das papilas interdentais na região anterior mandibular (RIEDEL, LITTLE & BUI,1992;TUVerson,1980; FAEROVIG,1999; URIBE, HOLLIDAY & NANDA, 2011; KOKICH VO, 2000; KOKICH VG, 1984; BAYRAM, 2007; VALINOTI, 1994), recorrência de apinhamento (DACRE, 1985; RIEDEL, LITTLE & BUI, 1992; FAEROVIG, 1999), inclinação mesial de caninos, inclinação lingual dos incisivos restantes, criação inadequada de espaço para corrigir

o apinhamento e, às vezes, até um aumento no apinhamento dos incisivos superiores (DACRE, 1985).

Para que a extração de um incisivo mandibular seja realizada com plena segurança, alguns elementos diagnósticos devem ser realizados: avaliação da cooperação do paciente, análise e discrepância cefalométrica, análise da idade esquelética, avaliação do perfil facial e determinação do padrão facial, discrepância de modelo, avaliação de assimetrias dentárias, análise de Bolton e realização do *setup* diagnóstico (KOKICH, 1984; BOLOGNESE, 1995, TUVerson, 1980).

Portanto, devido aos inúmeros questionamentos, quanto às indicações, quanto às vantagens e desvantagens da prática da extração de um incisivo inferior na correção ortodôntica, para a solução de determinados casos, julgamos importante a elaboração de uma revisão bibliográfica sobre o assunto.

2. PROPOSIÇÃO

O propósito deste trabalho, realizado por meio de uma revisão bibliográfica, foi descrever as indicações, vantagens e as desvantagens da execução de tratamento ortodôntico com a prática de exodontia de um incisivo inferior, em casos devidamente diagnosticados e planejados para tal ocorrência.

3. REVISÃO DE LITERATURA

Tweed, 1954 relatou o conceito de que a estética facial se encontra intimamente associado com a inclinação dos incisivos inferiores, sendo assim propondo um triângulo formado pela intersecção do Plano Horizontal de Frankfurt, do Plano Mandibular e do Longo Eixo do Incisivo Inferior, que por sua vez fornecia três ângulos internos deste triângulo, que são FMA, FMIA e IMPA. O autor estudou 95 adultos, com estética facial satisfatória, quando estabeleceu que, nas situações em que a inclinação dos incisivos inferiores determinasse um ângulo FMIA inferior a 62°, extrações seriam necessárias para alcançar uma face harmoniosa e obter resultados mais estáveis.

Brandt e Safirstein, 1975 definiram fatores na escolha do dente a ser extraído, considerando o tipo da maloclusão, o padrão de crescimento, a condição dos dentes e a saúde dos tecidos de suporte. Sendo considerados como vantagens manter ou reduzir a distância intercaninos, manter a forma geral dos arcos, a redução do período de tratamento, o segmento anterior pode ser retraído prontamente se necessário, a perda de ancoragem é reduzida, redução da mordida profunda, a redução da necessidade de cooperação quanto ao uso de elásticos e a mecanoterapia ser simplificada. Mas ressaltou como desvantagens a propensão na reabertura de espaço no local da extração, o risco de criar uma discrepância de Bolton e a diferença de coloração entre incisivos laterais e caninos.

No seu artigo Bahreman, 1977 apresentou um procedimento clínico bastante excêntrico ao recorrer à extração de um único incisivo inferior no tratamento de alguns casos selecionados. Os casos selecionados para este procedimento apresentaram: Classe I de Angle com severo apinhamento anterior inferior, com falta de espaço para quase um incisivo, dentição maxilar normal e interdigitação dentária perfeita; Classe I de Angle com mordida cruzada anterior dentária, devido ao apinhamento e protrusão dos incisivos inferiores ou com discrepância de Bolton anterior, com excesso de volume dental mandibular e discrepância de modelo de 4 a 5mm. O autor ressaltou que a extração de um incisivo inferior não é um procedimento rotineiro, mas um recurso a mais para se atingir uma oclusão harmônica.

Tuverson, 1980 descreveu casos com extração de um incisivo inferior no qual foi possível ajustar a relação anterior normal. Essa terapia foi sugerida no tratamento dos seguintes problemas: deficiência no comprimento do arco dental superior anterior; falta de um dente anterior inferior e/ou superior; Classe II de Angle sem protrusão maxilar com dentes inferiores anteriores apinhados ou vestibularizados; Classe I de Angle com bi-protrusão e com dentes anteriores inferiores apinhados. Ressaltou que, em poucos casos selecionados, a redução de estrutura dentária no arco inferior não requereu a extração de dois pré-molares. Relatou ainda que, em casos limites a redução mesio-distal da estrutura dentária ou a extração de um incisivo inferior podem ser o tratamento de escolha. Porém, afirmou ser imprescindível a realização de set-up diagnóstico, para determinar a situação de trespassse vertical excessivo ao final dos casos. Discutiu a possibilidade dos seguintes procedimentos para a correção das discrepâncias na relação interoclusal anterior: reposicionamento de incisivos superiores verticalizados, para aumentar o comprimento do arco dentário superior; redução do esmalte mesiodistal, para diminuir o comprimento do arco inferior; tratamento com extração de um incisivo inferior, para permitir a correção do apinhamento e da protrusão ânteroinferior.

Kokich e Shapiro, 1984 apresentaram quatro casos clínicos diferentes em que a opção de tratamento foi a extração de um incisivo inferior. No primeiro caso, foi realizada a extração de um incisivo inferior e desgaste no segmento ântero-superior. No segundo, foi realizada extração dos primeiros pré-molares superiores e de um incisivo inferior. No terceiro caso, a opção escolhida foi a de extração de um incisivo inferior com reposicionamento cirúrgico da mandíbula. No último caso, foi realizada a extração dos dois primeiros pré-molares superiores e de um incisivo inferior, e ainda desgastes interproximais dos incisivos superiores. Segundo os autores, a indicação deste tipo de extração é rara, mas deve fazer parte das opções de tratamento para alguns casos com características particulares.

Com o intuito de estudar os efeitos da extração de um incisivo inferior, Dacre; 1985, reexaminou trinta e dois adolescentes, poucos anos após o tratamento ortodôntico, compondo dois grupos amostrais, igualmente divididos quanto ao sexo. Sendo que, dezesseis pacientes tinham maloclusão de Classe I de Angle, com apinhamento ântero-inferior; onde apenas o arco dentário inferior foi tratado, com a extração de um incisivo inferior. Os outros dezesseis pacientes receberam tratamento ortodôntico diversos, com outras extrações dentárias. A comparação dos

resultados alcançados se baseou em cefalometria e modelos de gesso, obtidos no início do tratamento e na fase fora de contenção. O autor encontrou aumento no trespasse horizontal e vertical com a extração do incisivo inferior, além de recidivas.

Riedel, Little e Bui, 1992 com o objetivo de avaliar a estabilidade dos alinhamentos dentários com mecânica “edgewise” convencional após a extração de um ou dois incisivos inferiores e vários dentes superiores, testaram 24 pacientes que tiveram um incisivo inferior extraído e 18 pacientes que tiveram dois incisivos inferiores extraídos, resultando em um apinhamento anterior significativo após 10 anos sem contenção sendo 29% dos pacientes com extração de um incisivo inferior e 56% dos pacientes com extração de dois incisivos.

Valinoti, 1994 realizou uma revisão bibliográfica onde relatou que a extração de incisivo inferior tem sido estigmatizada como um fator que pode afetar negativamente a oclusão. Tendo como opinião reservar este procedimento para casos atípicos, onde há necessidade de corrigir o trespasse horizontal e com a papila gengival comprometida. Sendo um ponto de atenção o aumento do trespasse vertical. As soluções para o tratamento oscilam entre não extrair ou a extração de quatro pré-molares, se for excluído a opção de extração de incisivo inferior, solução pela qual é dada pouca atenção. Esta abordagem é indicada em casos cuidadosamente selecionados onde, especialmente, há necessidade de espaço e a estética facial não necessita de grandes movimentos dentários.

Em Bolognese, 1995 houve realização do set up diagnóstico, uma técnica de confecção, ou seja, uma montagem de diagnóstico e estudo, simulando diferentes opções de tratamento, como por exemplo: sem extrações, com stripping, com extrações de pré-molares, associações de procedimento e aumento de inclinações axiais. Quando o set-up, juntamente com uma boa radiografia interproximal orientará o ortodontista com relação à quantidade de esmalte mesiodistal que deverá ser removida dos incisivos superiores, caso necessário.

Grob, 2005 relatou um caso de uma paciente de 12 anos Classe I de Angle tendendo a Classe III de Angle um único incisivo inferior para o tratamento. A paciente apresentava excesso de sobressaliência e sobremordida com apinhamento relativo e uma discrepância, linha média superior. Resultou em um perfil agradável, saúde dos tecidos de suporte, estética, crescimento facial harmonioso e estabilidade.

No mesmo ano, Zachrisson; 1997 descreveu aspectos importantes da estabilidade em longo prazo dos tratamentos ortodônticos finalizados. Saliou a região anterior inferior como a mais comum para ocorrer recidiva e apinhamento pós-tratamento. Portanto, afirmou que manter a distância intercaninos e a manutenção da forma original do arco inferior é essencial para obtenção de resultados estáveis em longo prazo. A vestibularização de incisivos inferiores durante o tratamento gera um colapso lingual e apinhamento. Quanto maior a mudança provocada pelo tratamento, maior a tendência à alteração após a contenção. A prescrição, por vários anos de contenção fixa para adolescentes e adultos jovens, é prudente, pois vários graus de apinhamento anterior podem ser esperados como parte do processo de maturação normal.

Kokich, 2000 relatou o caso de um paciente adulto, com maloclusão de Classe I de Angle, sem discrepância de Bolton, sendo necessária a extração de um incisivo inferior destruído por cárie e fratura. Foi realizado um set-up diagnóstico, quando se visualizou a redução de 5mm de perímetro nos seis dentes anteriores superiores para alcançar um trespasse horizontal e trespasse vertical adequados. A estética facial foi mantida e as relações oclusais foram melhoradas. Nesta conduta foi fundamental a confecção do set-up e a consideração dos seguintes fatores: tamanho da discrepância de Bolton, forma das coroas e inclinação dos incisivos superiores e inferiores; largura das raízes e quantidade de esmalte proximal nas coroas dos incisivos superiores; saúde do incisivo inferior; ausência congênita de dentes e estabilidade.

Braga *et al.*; 2002 expuseram um caso clínico que apresentava relação molar de Classe I de Angle, com apinhamento ântero inferior, no qual se utilizou o set-up como auxiliar do diagnóstico. O plano de tratamento envolveu a extração de um incisivo inferior. O set-up diagnóstico foi um importante recurso no planejamento da terapia ortodôntica corretiva, pois, consiste no reposicionamento dos dentes, previamente removidos dos modelos de estudo, sobre a base remanescente dos mesmos. Auxiliou na tomada de decisões quanto às exodontias, já que possibilitou a simulação dos resultados. No caso da extração de incisivos inferiores, em pacientes com discrepância negativa de modelo, esse recurso é especialmente importante, uma vez que a extração de dentes anteriores é incomum e gera dúvida quanto a seus benefícios.

Também nesse ano, Nóbrega e Chianelli, 2002 relataram um caso clínico, em que o objetivo da extração de incisivo inferior à estética facial e dentária, oclusão funcional, estabilidade de posições dentária e integridade periodontal. As indicações foram apinhamento anterior inferior moderado, relacionamento de Classe I de Angle, discrepância de Bolton inferior maior de 3mm, perfil mole harmônico, mínimos trespasse horizontal e trespasse vertical e o potencial de crescimento. As contraindicações foram: sobremordida acentuada, impossibilidade de ajuste oclusal da arcada superior e defeito gengival nos elementos adjacentes às extrações. Na eleição do incisivo a ser extraído deve-se considerar: a discrepância do modelo com a largura do dente, o grau de comprometimento periodontal, o mau posicionamento individual e presença de cáries.

Rezende, 2002 apontou um relato de caso clínico onde foi detectada relação molar de Classe I de Angle, com mordida cruzada anterior, as bases ósseas estavam bem relacionadas e a análise de Bolton acusou 6mm de excesso anterior inferior. O dente escolhido para a extração foi o incisivo central inferior direito, pois apresentava retração gengival por trauma oclusal. O tempo de tratamento foi de dezoito meses com preservação da relação molar, estabelecimento de Classe I de Angle de caninos, obtenção de trespasse horizontal e trespasse vertical adequados, restabelecendo a oclusão funcional. A exodontia de um incisivo inferior possibilitou a diminuição do tempo de tratamento, a mecanoterapia foi simplificada e a ancoragem geralmente não é um problema crítico.

Silva Filho *et al.*; 2002, ainda nesse ano, se pronunciaram sobre apinhamento dentário e a extração de um ou mais incisivos inferiores, como opção de tratamento na dentição permanente. Apresentaram uma revisão bibliográfica e relataram casos clínicos as viabilidades mecânicas, morfológicas e periodontais deste procedimento. A principal vantagem da extração no segmento de incisivos inferiores recaiu no fato de corrigir a discrepância dente-osso *in loco*, quando não existiu indicação para retração anterior. Não acarretou impacto na estética do sorriso e está contraindicada para tratamentos interceptivos na dentadura mista. Concluem que, o apego aos princípios ortodoxos de finalização transforma a opção da extração do incisivo inferior numa conduta polêmica, incomum do ponto de vista estatístico.

Mondelli *et al.*; 2002 relataram que o desgaste interproximal dos dentes ânteroinferiores apresenta-se como uma alternativa utilizada frequentemente nos casos de pequena discrepância de modelo negativa (apinhamento).

Zachrisson, 2003 preconizou que, quando se opta pela extração de incisivo inferior, devemos nos basear no seguinte: pacientes com os incisivos laterais superiores diminuídos, tendência à Classe III de Angle ou de mordida aberta, pois pode ser indicação satisfatória. Esta decisão pode ser suportada nos casos com uma distância intercaninos grande, excesso de volume dentária anterior inferior e pelo formato normal do incisivo, ao invés de triangular. Regras generalizadas relacionadas à extração do incisivo inferior não podem ser realizadas e há a necessidade de um diagnóstico diferencial cuidadoso. As complicações podem incluir a inclinação lingual dos caninos inferiores e o estreitamento da distância intercaninos inferiores. A contenção em longo prazo é recomendada.

No ano de 2004, Rizzato *et al.* relataram sobre as extrações atípicas em Ortodontia. A alternativa de extração de um ou dois incisivos inferiores permanentes tem se tornado frequente na solução de problemas ortodônticos. A exodontia de incisivos permanentes estabeleceu uma excelente alternativa terapêutica no tratamento de certos casos bem selecionados, cujas metas são alcançadas de maneira plena e ajustadas às características particulares de cada paciente.

Em 2005, Mazzotini, Capelozza Filho e Cardoso, 2005 recomendaram um procedimento cirúrgico, com objetivo de preservar a estrutura óssea e periodonto, quando a extração de um incisivo inferior foi indicada, no contexto de um tratamento ortodôntico. A anatomia dos incisivos, dentes normalmente uniradiculares, oferece benefícios, mas a fragilidade óssea na região anterior da sínfise mandibular foi negligenciada. A particularidade da cirurgia reside em luxar o dente em questão com uma alavanca reta, sem apoiar nos dentes vizinhos, após a luxação o dente foi removido do alvéolo através de fórceps ou osteótomo e as papilas mesiais, distais, vestibulares e linguais foram suturadas. A idéia foi proporcionar uma recuperação alveolar com menor retração possível, minimizando a perda óssea horizontal póscirúrgica.

Lima, Lacet e Marques, 2005 relataram que a melhor indicação para extração de incisivo inferior é: maloclusão de Classe I de Angle, com apinhamento anteroinferior com dentição superior normal e intercuspidação perfeita. Outras indicações seriam quando há Classe II de Angle leves, onde a discrepância de

modelos seja menos que o tamanho incisivo e em paciente Classe II de Angle leve ao moderado com sobressaliência e sobremordida reduzidos. As grandes vantagens são a redução do tempo de tratamento e a simplicidade da mecânica e contra-indicação quando se tem sobressaliência incisiva.

Machado, 2006 teve como objetivo em seu trabalho discutir a extração de incisivo inferior para correção do apinhamento anterior inferior, abordando aspectos clínicos de diagnóstico, planejamento e resultados discutidos e exemplificados através de casos clínicos. A extração de um incisivo inferior pode aumentar o trespasse horizontal e o trespasse vertical, alterando a relação inter arcos. Mesmo isto sendo motivo de crítica habitual, nos leva a uma reflexão sobre vantagens e desvantagens da extração de dentes no segmento anterior inferior.

Pinto, Mottin e Derech, 2006 relataram que o tratamento ortodôntico de pacientes adultos com extração de incisivo pode ser viável em casos de reduzida sobressaliência, reduzida sobremordida, discrepância de Bolton e leve tendência de relação molar de Classe III de Angle. Alguns efeitos indesejáveis têm sido relatados como: sobressaliência e sobremordida aumentados, recidiva de espaço da extração, oclusão insatisfatória e perda da papila interdentária. A construção de um set up é de fundamental importância como auxiliar no diagnóstico e planejamento.

Maltagliati e Montes, 2007 relataram que os pacientes são os maiores beneficiados e que procuram o ortodontista por inúmeros motivos, desde severas dores articulares até sorriso gengival, mas a falta de alinhamento dos dentes anteriores parece ser o motivo do maior incômodo dos mesmos. Logo, é natural que os profissionais procurem todos os tipos de subterfúgios para resolver a queixa do paciente da melhor maneira possível.

Bayram e Ozer, 2007 apresentaram um caso no qual se realizou extração de um incisivo inferior com maloclusão Classe I de Angle, excesso de volume dentária mandibular, sexo feminino e adolescente de 16 anos. Concluindo que quando feita a extração deve-se considerar vários fatores antes de tomar qualquer decisão; sendo a única escolha para este tipo de maloclusão com discrepância de Bolton.

Azenha e Macluf, 2008 relataram quais os critérios de escolha de qual dente deve ser extraído, por ordem de importância devem ser: periodontal, distância mesiodistal e mecânica. A extração de um incisivo inferior torna ou mantém a distância intercaninos pequena, o que prejudica o guia canino, por criar um

trespasse horizontal aumentado. Os autores recomendaram a confecção, sempre, de um set-up diagnóstico para visualizar o resultado final dos tratamentos.

Araújo e Araújo, 2008 apresentaram como indicação de extração de um incisivo inferior paciente Classe III de Angle por apresentarem uma discrepância de Bolton facilitando essa decisão, sugeriu que o procedimento fosse precedido de um set up dentário.

Matsumoto, Romano e Ferreira, 2010 publicaram que as extrações dentárias entraram em cena antes mesmo do surgimento da Ortodontia como especialidade odontológica, como uma opção de tratamento possível, sendo defendidas por John Hunter desde 1771. Vários outros profissionais publicaram incontáveis artigos discorrendo sobre as vantagens e desvantagens das extrações em casos específicos.

Ruellas *et al.*; 2010 relataram que a decisão sobre extrações dentárias transcende a necessidade de obter espaços na arcada, seja para alinhar dentes ou extrair dentes anteriores. Às vezes a extração para alinhar dentes pode comprometer a estética facial, tornando o perfil mais côncavo, porém obter espaço à custa de movimento distal de dentes posteriores pode também comprometer a estética e dificuldade no selamento labial.

Germec-Cakan, Taner e Akan, 2010 publicaram que os desgastes interproximais são indicados nos casos em que o apinhamento é suave ou moderado. Observaram diminuição na distância entre molares e na manutenção da distância intercaninos e o perímetro do arco tanto superior quanto inferior e existe alterações na largura do arco e perímetro nos pacientes com maloclusão Classe I de Angle tratada com extrações ou sem extrações com rotor de ar decapagem (ARS).

Zhylich e Suri, 2011 relataram a fim de abordar questões clínicas sobre as indicações, efeitos e resultados de extração de incisivo mandibular em Ortodontia. As informações foram extraídas independentemente por dois revisores com relação a indicações; contraindicações; efeitos; resultados e os fatores associados com resultados bem-sucedidos. Segundo o estudo dos autores, a natureza descritiva dos artigos publicados impossibilita de fazer fortes recomendações baseadas em evidências sobre esta escolha de extração, mas ficou claro que a extração do incisivo mandibular pode ser efetivamente usada na resolução de apinhamento, bem como maloclusão intermaxilar em casos bem selecionados. Além disso, segundo os autores, vários fatores podem levar a bons resultados do tratamento ortodôntico

após a extração do incisivo mandibular: leve a moderada maloclusão Classe III de Angle, oclusão de topo, ligeira mordida cruzada anterior devido ao excesso no tamanho dos dentes anteriores inferiores e tendência a mordida aberta. De outra forma os profissionais devem ter cuidado para evitar maus resultados, tais como recessão gengival, aberturas interproximais gengivais, aumento da sobressaliência e sobremordida.

Ileri *et al.*; 2011 elaboraram estudo onde avaliou o resultado de tratamentos ortodônticos com extração de incisivo inferior, com extração de pré-molar e tratamentos sem extração dentária. Foram examinados 60 pacientes com maloclusão, divididos em três grupos: extração dos quatro pré-molares, grupos sem extração dentária e extração de incisivo inferior. Resulta que o tratamento ortodôntico de má oclusão de Classe I de Angle com apinhamento moderado a severo, sem extração dentária, teve um melhor desfecho quando comparado com os grupos com extração de pré-molares com incisivo inferior.

Uribe, Holliday e Nanda, 2011 descreveram sobre a incidência de ameias gengivais abertas após uma única extração dos incisivos inferiores e pesquisaram se a idade, o sexo, o pré-tratamento interproximal ou o tipo de incisivo inferior foram preditores da incidência e magnitude de abertura de ameia gengival. O trabalho elaborou fotos frontais de pré-tratamento e pós-tratamento de 51 adultos que tinham um dos incisivos inferiores extraídos. Estes foram avaliados para estabelecer a incidência e magnitude de ameias gengivais abertas, onde as respostas obtidas que tiveram a incidência de 10 ameias gengivais abertas de 68% eram moderadamente perceptíveis, para muito perceptível em 52% dos pacientes. A idade, sexo, tipo incisivo e a localização do contato interproximal antes do tratamento não foram preditores de ameias gengivais abertas após extrações dos incisivos inferiores. Contemplaram que as ameias gengivais abertas eram um achado comum após a extração de um incisivo mandibular, e a magnitude destas aberturas foram clinicamente perceptíveis.

Safavie Namazi, 2012 acreditaram que o tratamento com extração de um ou dois incisivos inferiores não é muito popular na ortodontia, mesmo tendo sido publicado na literatura em 1904 e discutida a partir dos anos 80. Realizaram um estudo em pacientes com discrepância de Bolton tratada por uma extração de incisivo inferior e chegaram à conclusão de que a vantagem foi a redução do tempo de tratamento e os custos, a manutenção do perfil harmonioso e resultados mais

estáveis na região anterior; já as possíveis desvantagens ou efeitos secundários desta opção incluem o desenvolvimento de um triângulo preto no local da extração, o espaço reaberto e criação de uma discrepância linha média.

Para Dantas; 2012, a avaliação do set-up de diagnóstico seria de fundamental importância para prever o sucesso do plano de tratamento proposto, sendo a principal indicação; discrepância de Bolton indicando excesso de volume dentária inferior e a sobressaliência excessiva seria a principal contraindicação deste tratamento. O tratamento com extração de incisivo inferior mostrou-se mais estável do que quando realizada a extração de pré-molares.

Pithon *et al.*; 2012 publicaram um estudo com o foco em avaliar o grau de percepção de leigos, profissionais dentistas e estudantes de odontologia com relação à estética do sorriso em casos de extração de incisivos inferiores com presença de espaços negros entre os mesmos. Para medir a evolução os autores realizaram alterações em fotografias frontais intra-bucais de casos tratados com extração de incisivos inferiores, figurando várias configurações de espaços negros entre incisivos inferiores. Os resultados mostraram que os leigos, profissionais e estudantes de odontologia foram capazes de identificar casos com e sem espaços negros. Concluíram que espaços negros em decorrência da extração de incisivos inferiores teriam uma repercussão negativa na estética dental, sendo uma desvantagem com relação à extração de incisivos inferiores.

Kurten *et al.*; 2012 citaram a saúde periodontal, posição do dente na arcada como parâmetro para escolha do incisivo a ser extraído, sendo importante ressaltar que devem ser levados outros fatores com relação a dimensão mesiodistal com as necessidades de espaço e desproporções de volume dentário entre regiões anteriores dos arcos dentários.

Manne *et al.*; 2012 referiram algumas considerações importantes quando se refere a escolha correta do incisivo a ser extraído sendo essas considerações: doença periodontal, localização de todas as restaurações, recessão gengival, dentição permanente, potencial de crescimento mínimo, sobremordida mínima a moderado, pouca ou nenhuma aglomeração no arco maxilar e discrepância existente de Bolton.

Simão *et al.*; 2013 apresentaram um caso clínico de tratamento de um paciente adulto com ausência dos caninos mandibulares, apinhamento maxilar moderado e mandibular severo, discrepância de Bolton ântero-inferior, mordida cruzada do

incisivo lateral superior e relação de molares Classe II de Angle. Os autores concluíram que a análise de Bolton deve ser considerada no diagnóstico e no plano de tratamento.

Lessa *et al.*; 2013 relataram que as principais indicações para exodontia de um incisivo inferior são: maloclusão Classe I de Angle, com boa intercuspidação na região posterior, nenhum ou pequeno apinhamento no arco dentário superior, sobressaliência e sobremordida moderados, casos de Classe II de Angle, com relação anterior de topo e perfil agradável.

Barbosa, 2013 publicou seu artigo onde relatou que apesar das dificuldades ou limitações que um planejamento de casos com extrações de incisivo inferior pode acarretar durante o tratamento ortodôntico, desde que corretamente avaliado e conduzido, dando importância às particularidades de caso, de forma apropriada, pode-se dizer que a extração favorece de maneira eficaz no tratamento de determinadas má oclusões, em busca de excelência nos resultados, ou seja, com máxima função, estética e estabilidade.

Zawawi, 2014 publicou que as extrações de incisivos aparecem de maneira mais tímida. Inicialmente sempre relacionadas a dentes que seriam impossíveis de se aproveitar em tratamentos com as técnicas mais contemporâneas. Comprometimento periodontal irreversível, cáries invasivas, fratura radicular, incisivos inclusos e/ou em posição gravemente desfavorável, erupção ectópica, entre outros fatores que dirigiam o caso para extrações inevitáveis.

Needham, Warkin e Malik, 2015 mostraram em seu artigo, que pacientes que querem um tratamento mais rápido possível são candidatos a extrair incisivos e a estética nos casos de extrações vai ser sempre a ser modificada a coincidência das linhas médias sempre será perdida, e essa facilidade dessa técnica possibilita o uso de artigos mecânicos como invisalign (alinhador estético) onde alguns autores discorrem sobre seu sucesso em combinação no desenvolver do tratamento.

Machado, 2015 declarou que a extração do incisivo mandibular contribui favoravelmente para correta correção dentária mandibular que era a queixa principal do paciente. Achados da literatura apontam que a extração de um incisivo mandibular pode ser uma boa solução para corrigir o apinhamento dentário mandibular.

Mucha *et al.*; 2015 declararam que o desgaste interproximal deve ser necessário quando se busca um tratamento conservador com pequenas alterações em perfil agradável, em casos Classe I de Angle, casos sem excesso dentário mandibular (Bolton \leq 3 mm), apinhamento mandibular leve a moderado, sobressaliência e sobremordida normais, baixa incidência de cárie, higiene oral adequada, dentes com forma triangular, potencial para desgaste maxilar, e tanto a extração de incisivos mandibulares como o desgaste interproximal são eficazes no tratamento de Classe I de Angle de maloclusão com apinhamento, em dentição permanente, contudo, há poucas evidências para determinar a melhor abordagem de tratamento como diminuição do trespasse vertical, trespasse horizontal e discrepância Bolton foram os parâmetros mais decisivos usados para indicar a extração do incisivo mandibular.

Mavani *et al.*; 2016 descreveram que essa opção de tratamento diminui o tempo de tratamento e proporciona resultados estáveis como expansão do arco e a largura intercaninos é minimamente alterado. A desvantagem é o efeito colateral que é a formação de triângulos negros.

Rivas e Barajas, 2016 declararam as vantagens da extração de um incisivo inferior comparado a extração pré-molar sendo essas: tempo reduzido, não altera a largura intercaninos sendo mais estável. Ao contrário do pré-molar apresenta posição ideal dos dentes fornecendo função, estabilidade e estética.

Macedo, 2016, ainda em 2016, expôs o tratamento das maloclusões onde beneficiou a Classe I de Angle onde existe uma intercuspidação posterior e o apinhamento moderado a severo anterior. Existe caso específico em que o tratamento de Classe I de Angle, maloclusões sem discrepância de Bolton poderiam solicitar extração de incisivo mais baixo incluindo: trauma, cárie grave ou ausência congênita de um dos incisivos inferiores. O tratamento mais fácil seria extrair o dente afetado ou considerar os incisivos congênitos.

Munoz e Araújo, 2017 declaram a eficácia do tratamento de um incisivo inferior e alertaram sobre as vantagens e desvantagens, afirmam que um diagnóstico ruim leva ao aparecimento de efeitos colaterais indesejado e um impacto direto na estética do paciente como, por exemplo, triângulos negros.

Barbosa, 2019 ressaltou o tratamento do apinhamento ântero-inferior com extração de incisivo e uso de alinhadores estético onde apresentou um caso clínico de um indivíduo de 54 anos do sexo masculino Classe I de Angle dentária e

esquelética, sobressaliência e sobremordida satisfatórios resultando às expectativas do profissional e paciente. A duração estimada foi de 11 meses, com um total de 51 pares de alinhadores utilizados, juntamente com o uso de acessórios no final do tratamento para o controle radicular.

4. DISCUSSÃO

Quando se faz necessária a prática de remoção de dentes esta não se resume a um ou dois tipos de dentes, a escolha do elemento a extrair varia de caso a caso e conforme as necessidades de cada paciente. Podemos fazer a remoção de primeiros pré-molares, segundos pré-molares, terceiros molares e, em alguns casos em específico, até podemos fazer opção por outros elementos dentários. Em circunstâncias específicas, a eleição pode ser um único incisivo inferior (BAHREMAN, 1977; TUVerson, 1980; REZENDE, 2002; ARAÚJO & ARAÚJO, 2008; AZENHA & MACLUF, 2008).

A decisão terapêutica de executar a exodontia de um incisivo inferior, para alguns casos em específico é uma técnica aceita por um contingente expressivo de profissionais, muito embora ainda não tenha um consenso entre os ortodontistas. A decisão por uma conduta ou outra como qualquer decisão terapêutica ortodôntica deve estar baseada em alguns parâmetros: discrepância cefalométrica, relação sagital das bases ósseas, padrão facial, discrepância de modelo, dentre outras (BAHREMAN, 1977; VALINOTI, 1994; LIMA, LACET & MARQUES, 2005; GERMECCAKAN, TANER & AKAN, 2010; RUELLAS, 2010). Entretanto, vários são os autores que consideram a escolha de um incisivo inferior como sendo uma decisão equivocada e realizam desgastes intrepróximos (TUVerson, 1980; GERMECCAKAN, TANER & AKAN, 2010; MANNE, 2012; KÜRTEEN; 2012) e expansão dentárias (MONDELLI et al., 2002; ARAÚJO & ARAÚJO, 2008; GERMECCAKAN, TANER & AKAN, 2010). Para um melhor diagnóstico e prognóstico são necessários radiografias periapicais, panorâmica, oclusal, teleradiografia, fotografias, modelos e a realização de set-up diagnóstico (BOLOGNESE, 1995; KOKICH, 2000; BRAGA et al., 2002; AZENHA, 2008).

O tratamento de escolha para extração de incisivo inferior deve ser baseado em inúmeros recursos, como tipo de maloclusões (BAHREMAN, 1977), perfil facial (BAHREMAN, 1977; GERMECCAKAN, TANER & AKAN, 2010), discrepância de Bolton (KOKICH & SHAPIRO, 1984), condições dentárias e periodontais (KOKICH & SHAPIRO, 1984; VALINOTI, 1994; KOKICH, 2000;).

Pacientes que apresentam determinadas características podem se favorecer da extração de um incisivo inferior na correção das suas maloclusões, tais como, maloclusão Classe I de Angle com discrepâncias de tamanho dos dentes anteriores inferiores (discrepância de Bolton) maior ou igual à 4mm (KOKICH & SHAPIRO, 1984; BAHREMAN, 1977; BAYRAM & OZER, 2007; MATSUMOTO, ROMANO & FERREIRA, 2010; ZHYLICH & SURI, 2011; ILERI *et al.* 2011; SAFAVI & NAMAZI, 2012), maloclusão Classe I de Angle e apinhamento mandibular leve a moderado (BAHREMAN, 1977; KOKICH & SHAPIRO, 1984; VALINOTI, 1994; BAYRAM & OZER, 2007; ZACHRISSON, 2007; GERMEC-CAKAN, TANER & AKAN, 2010; PITHON *et al.*, 2012), uma tendência moderada a maloclusão Classe III de Angle ou ter uma maloclusão leve de Classe III de Angle (KOKICH, 2000; ZHYLICH & SURI, 2011), ter maloclusão Classe II de Angle esquelético e dentária (TUVERTSON, 1980; KOKICH & SHAPIRO, 1984; KOKICH, 2000), um agradável perfil facial dos tecidos moles (KOKICH & SHAPIRO, 1984), indicado quando a quantidade mínima de crescimento (BAHREMAN, 1977), maloclusão com incisivo inferior mal formado ou comprometido periodontalmente (TUVERTSON, 1980; KOKICH, 2000; DERAKHSHAN, 2002; ZHYLICH & SURI, 2011) e pacientes portadores de incisivos supranumerários (ZHYLICH & SURI, 2011). É importante reforçar que a principal indicação para extração do incisivo inferior é a discrepância de volume dentário igual ou superior a 4,5 mm (BAHREMAN, 1977).

A prática de extração de um incisivo mandibular pode ser uma opção satisfatória para pacientes com maloclusões Classe III de Angle de suave a moderada, com apinhamento pequeno na região mentoniana em casos de Classe III de Angle moderada com mordida cruzada anterior ou relação de topo ou com tendência a mordida aberta anterior como alternativa a prática de cirurgia ortognática.

A extração de um incisivo tem como contraindicação casos em que encontramos incisivos inferiores de forma triangular, que podem criar fraturas gengivais, triângulos pretos, doença periodontal, presença de frênulo alto que, quando não tratado, após extração pode aumentar o risco de recessão gengival (TUVERTSON, 1980; VALINOTI, 1994). Outra contraindicação a essa terapia é a presença de sobressaliência (BRANDT & SAFIRSTEIN, 1975; BAHREMAN, 1977); também são contraindicados os casos onde a execução de *set-up* diagnóstico demonstra que a extração do incisivo inferior pode resultar em sobremordida

excessiva (TUVERSON, 1980). Por fim, é considerada contraindicação casos com discrepância de volume dentário anterior, devida a incisivos inferiores serem estreitos (BAHREMAN, 1977;), paciente com padrão de crescimento horizontal.

Como uma vantagem da prática de extração de um incisivo inferior, quando há sua adequada escolha terapêutica, é a redução potencial no tempo do tratamento e resultado estáveis (BAHREMAN, 1977; SAFAVI & NAMAZI, 2012). Também entendemos como vantagem desta escolha diagnóstica a possibilidade de alcançar melhores estabilidades, em longo prazo, no segmento anterior mandibular, como a manutenção da distância intercaninos, situação fundamental para ausência de recidiva (BERNSTEIM, 1992). A manutenção do perfil tegumentar destes pacientes também é considerada uma vantagem proporcionada pela prática da remoção de um incisivo mandibular, porque a retração dos dentes inferiores é menor se comparada com os casos de exodontia de pré-molares inferiores (BOLOGNESE, 1995; BRANDT & SAFIRSTEIN, 1975). A redução do uso de elásticos, nos casos de remoção de um incisivo inferior (BRANDT & SAFIRSTEIN, 1975) minimiza alterações no perfil, reduz tempo de tratamento (KOKICH & SHAPIRO, 1984) e melhora o paralelismo entre as raízes dos dentes anteriores inferiores. Ressaltamos também como vantagem do tratamento ortodôntico executado com e remoção de um incisivo inferior, a redução do período de contenção, porém existe autor que recomenda a contenção em longo prazo em tratamentos com a extração de um incisivo permanente inferior (MACEDO, 2016).

Podemos destacar como efeitos desfavoráveis, ou mesmo como desvantagens, do tratamento realizado com a extração de um incisivo inferior a discordância da linha média (BAHREMAN, 1977; KOKICH & SHAPIRO, 1984), a possibilidade de reabertura de espaço no local da extração (BRANDT & SAFIRSTEIN, 1975; DACRE, 1985; FAEROVIG, 1999;), a possibilidade de aumento da sobremordida e sobresaliência de modo insatisfatório (LESSA *et al.*, 2013, RIVAS & BARAJAS, 2016; PINTO, MOTTIN & DERECH, 2006) e a perda da papila gengival interdentária na área da exodontia (VALINOTI, 1994; , 1995; PINTO, 2006; LESSA *et al.*, 2013, RIVAS & BARAJAS, 2016).

A extração de incisivos inferiores foi aprovada (LESSA *et al.*, 2013; PINTO, MOTTIN & DERECH, 2006; RIVAS & BARAJAS, 2016) no tratamento de Classe I de Angle, onde existe a intercuspidação posterior e apenas o apinhamento moderado e severo anterior e inferior.

A escolha do incisivo a ser extraído, deve ser considerando alguns aspectos: saúde periodontal de todos os incisivos, qual o incisivo posicionado em situação mais ectópico (CANUT, 1997); avaliação dos tamanhos dos incisivos para avaliar qual tem o tamanho mais condizente com a discrepância e avaliação se algum elemento apresenta algum comprometimento clínico (BAHREMAN, 1977).

Uma criteriosa avaliação quanto ao resultado final do tratamento sempre deve ser feita. Esta avaliação pode ser feita por meio de um *set-up* diagnóstico realizado com modelo de gesso, mas, preferencialmente, deve se optar pela execução de um *set-up* digital, que é um método extremamente mais preciso. A importância do *set-up* (diagnóstico em modelo de estudo), auxilia na tomada de decisões quanto as exodontias e aos desgastes interproximais, indicando melhor opção na decisão do tratamento de extração de incisivo inferior (LIMA, LACET & MARQUES, 2005; PINTO, MOTTIN & DERECH, 2006; RUELLAS et al., 2010; SAFAVI & NAMAZI, 2012; BARBOSA, 2013; KÜRTEEN, 2012; MANNE, 2012; RIVAS & BARAJAS, 2016; MUNOZ & ARAÚJO, 2017; MACHADO, 2015). Os autores concordam com a extração de incisivo inferior mesmo sabendo que as extrações de pré-molares são as mais comuns e acreditavam que há ocasiões em que extrações atípicas facilitam à mecânica, preservam a saúde periodontal e manutenção do perfil.

As anomalias de dentes anteriores, anomalias no tamanho, Classe I de Angle com mordida cruzada anterior, classe III de Angle moderado e incisivos inferiores e biótipo periodontal delgado são indicações de um incisivo inferior.

Alguns trabalhos sugerem que a extração de um incisivo inferior tem maior probabilidade de recidiva do apinhamento, quando comparado a casos com extração de pré-molares, em razão da manutenção da forma geral da arcada oferecida por esta segunda opção de tratamento (BRANDT & SAFIRSTEIN, 1975; ZACHRISSON, 1997; PINTO, 2006).

5. CONCLUSÃO

Após a revisão bibliográfica e discussão sobre o tema, julgamos válido concluir que, a execução de tratamento ortodôntico, em casos devidamente diagnosticados e planejados, com a prática de exodontia de um incisivo inferior é possível, respeitando as suas indicações, bem como tendo conhecimento das suas vantagens e desvantagens, a saber:

Indicações: a extração de um incisivo inferior é bastante eficaz em situações selecionadas; nas maloclusões Classe I de Angle com apinhamento severo somente na região ântero inferior; na Classe I de Angle com mordida cruzada anterior e apinhamento inferior; na Classe I de Angle com discrepância de Bolton maior que 5 milímetros na região ântero inferior; nas maloclusões Classe II de Angle, subdivisão, com apinhamentos dos incisivos inferiores, associando-se a extração do pré-molar superior do lado da chave de Classe II de Angle mantendo a relação de Classe II de Angle para os molares e Classe I de Angle de canino; nas maloclusões Classe III de Angle com leve sobremordida, com grande distância intercaninos inferior, com apinhamento severo e excesso de volume dentária mandibular.

Vantagens: a redução do tempo de tratamento; a possibilidade de oferecer tratamento individualizado para um paciente atípico e extrações de um incisivo inferior, quando devidamente indicado, têm impacto direto tanto na oclusão quanto na estética do paciente.

Desvantagens: o tratamento leva a ocorrência de sobremordida; pode levar a uma sobressaliência; favorecimento da abertura de espaço e pode ocorrer perdas das papilas interdentárias na região ântero-inferior.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, E. A.; ARAÚJO C. V. Abordagem clínica não-cirúrgica no tratamento da má oclusão de Classe III. **Revista Dental-Press Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, v. 13, n. 6, p. 128-157, nov./dez. 2008.
- AZENHA, C. R.; MACLUF FILHO, E. Tratamento de segunda fase. "In" AZENHA, C. R.; MACLUF FILHO, E. **Protocolos em Ortodontia: diagnóstico, planejamento e mecânica**. Editora Napoleão, São Paulo, p. 422-424, 2008.
- BAHREMAN, A. A. Lower incisor extration in orthodontic treatment. **American journal of orthodontics**, Saint Louis, v. 72, n. 5, p. 560-567, nov. 1977
- BARBOSA, Gabriela Mariano; DA CUNHA, Danilo Vieira; DA CUNHA, Aluísio Lúcio. Tratamento do apinhamento ântero-inferior com extração de incisivo inferior e uso de alinhadores estéticos. *In*: BARBOSA, Gabriela Mariano; DA CUNHA, Danilo Vieira; DA CUNHA, Aluísio Lúcio. **Tratamento do apinhamento ântero-inferior com extração de incisivo inferior e uso de alinhadores estéticos**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Centro Universitário do Triângulo, [S. l.], 2019.
- BARBOSA VLT. Angle Class I malocclusion treated with lower incisor extraction. **Dental Press J. Orthod.**, vol. 18 (3) p: 150-8. 2013.
- 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.
- BERNSTEIM L. EDWARD H. Angle versus Calvin S. Case: extraction versus non extraction. Historical revisionism. Part II. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**. Vol. 102(6) p: 546-51. 1992.
- BOLOGNESE, AM. Set-up: uma técnica de confecção. **Rev SOB**. Vol. 2(8) p:245-9 . 1995.
- BRAGA, C. P.; HAHN, L.; MARCHIORO, E.; BERTHOLD, T. B. "Setup" como auxiliar no diagnóstico da extração de incisivos inferiores. **Ortodontia Gaúcha**, Porto Alegre, v. 6, n. 2, p.167-174, jul./ dez. 2002.
- BRANDT, S.; SAFIRSTEIN, R. Different extractions for different malocclusions. **American journal of orthodontics**, Saint Louis, v. 68, n.1, p. 15-41, jul. 1975.
- DACRE, J. T. The long term effects of one lower incisor extration. **European Journal of Orthodontics**, Oxford, v.7, n.2, p. 136-144, may. 1985.
- DANTAS, L.P. **Tratamento ortodôntico com extração de incisivo inferior**. [Monografia de especialização]. Instituto de ciências da saúde FUNORTE/SOEBRÁS. Aracajú, 2012.

GERMEC-CAKAN D, TANER TU, AKAN S. Arch-width and perimeter changes in patients with borderline Class I malocclusion treated with extractions or without extractions with air-rotor wear. **AmJ OrthodDentofacialOrthop**. Vol.137(6) p: 734.e1-7. 2010.

ILERI, Z.; BASCIFTCI, F.A.; MALKOC, S.; RAMOGLU, S.I. **Comparison of the outcomes of the lower incisor extraction, premolar extraction and non-extraction treatments**. European Journal of Orthodontics, v.34, p. 681-685, 2011

KOKICH V, SHAPIRO P. Lower incisor extraction in orthodontic treatment: four clinical reports. **Angle Orthod**. Vol 54 p: 139–53. 1984.

KOKICH, V. O. Jr. Treatment of a Class I malocclusion with a carious mandibular incisor and no Bolton discrepancy. **American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics**, St. Louis, v. 118, n. 1, jul. 2000.

KÜRTEEN, C. **Extração de incisivo inferior no tratamento ortodôntico**. Capturado em <http://ortosoft.blogspot.com/2012/03/extração-de-incisivoinferior-za+56ª1'no.html> em 28 de junho de 2012.

LESSA, T.L.M; ARRUDA, E; ASSAD, A. R; MELLO, F. S; MELLO, A. M. D. **Extração de incisivo inferior em ortodontia**. Revista Gestão & Saúde, Curitiba, v. 9, n. 1, p.0111. 2013.

LIMA, F. M. C; LACET, E; MARQUES, C. R. **Extração de incisivo inferior: uma opção terapêutica**. R Dental Press OrtodonOrtop Facial. Maringá, v.10, n.4, p.47-59, jul/ago. 2005

MACEDO A. **Extração de incisivo inferior, uma alternativa na Ortodontia**. Implant News Perio International journal <http://www.inpn.com.br/InPerio/Materia/Index/2016>.

MACHADO. B, G. Treating dental crowding with mandibular incisor extraction in an Angle Class I patient. **Dental Press J Orthod**. Vol. 20(3) p:101-8, 2015.

MACHADO, F. **Extração de incisivo inferior como opção de tratamento na Ortodontia contemporânea**. “In” Nova Visão em Ortodontia e Ortopedia Funcional dos Maxilares. Editora Santos, São Paulo, p.510, out. 2006.

MALTAGLIATI L, MONTES L. Análise dos fatores que motivam os pacientes adultos a buscarem o tratamento ortodôntico. **R Dental Press OrtodonOrtop Facial**. nov-dec; vol. 12(6) p:54-60. 2007.

MANNE, R. Mandibular Incisor Extraction Therapy – A Case Report. **Journal of Oral Research & Review**. Volume: 4, Issue 2. Pag11-15. 2012.

MATSUMOTO M, ROMANO F, FERREIRA J, et al. Extração de incisivo inferior: uma opção de tratamento ortodôntico. **Dental Press J Orthod**. Nov-Dec; vol. 15(6) p:14361. 2010.

MAVANI, K; JAIN, M; NAIK, V; TRYAMBAKE, M. Menor extração incisivo como uma opção de tratamento ortodôntico: relato de caso. **Indian Journal of Orthodontics e Dentofacial Research**, vol. 2 (4) p: 202-206 Outubro-Dezembro de 2016.

MAZZOTINI, R., CAPELOZZA FILHO, L.; CARDOSO, M. A. **Técnica cirúrgica conservadora para extração no segmento de incisivos inferiores**. Revista Clínica de Ortodontia Dental Press, Maringá, v.4, n. 5, out-nov. 2005.

MONDELLI AL, SIQUEIRA DF, FREITAS MRd, ALMEIDA RR. Desgaste interproximal: opção de tratamento para o apinhamento. **Rev Clín Ortod Dental Press**. vol.1(3) p:5-17. 2002.

MUCHA, J. N; ALMEIDA, N. V; SIVEIRA, G. S; PEREIRA, D. M. T; MATTOS, C. T. Interproximal wear versus incisors extraction to solve anterior lowercrowding: A systematic review. **Dental Press J Orthod**. Jan-Feb;20(1):66-73, 2015.

MUNOZ, M. S; M, B. G; ARAUJO, A. C. Corrección de La piñamiento, con extracción del incisivo inferior. **Revista Mexicana de Ortodontia**, Vol. 5, num.pp 71-75, 2 Abril-Junio 2017.

NEEDHAM R; WARKING D; MALIK O Invisalign Treatment of Class III Malocclusion with Lower-Incisor Extraction. **J Clin Orthod**. Jul; vol. 49(7) p:429-41. 2015.

NÓBREGA, C. J. P.; CHIANELLI, O. Exodontia de incisivo inferior: abordagem ortodôntica. **Revista EAP/APCD**, São Paulo, v. 4, n. 1, p.21-24, dez. 2002.

PINTO M, MOTTIN L, DERECH C, et al. Extração de incisivo inferior: uma opção de tratamento. **R Dental Press Ortodon Ortod Facial**; jan-feb; vol.11(1) p:114-121. 2006.

PITHON, M.M.; SANTOS, A.M.; COUTO, F.S.; FREITAS, L.M.A.; COQUEIRO, R.S. Comparative evaluation of esthetic perception of black spaces in patients with mandibular incisor extraction. **Angle Orthodontics**, v. 82, n. 5, p. 806-811, 2012.

REZENDE, L. R. Extração de incisivo inferior relato de um caso. **Revista Científica OCEX**, n 6, p. 38-39, 2002.

RIEDEL, R.; LITTLE, R; BUI, T; Mandibular incisor extraction — postretention evaluation of stability and relapse. **Angle Orthod**. Vol. 62 p: 103–16. 1992.

RIVAS, D. D; BARAJAS, E. U. T. Extracción de un incisivo inferior como alternativa em el tratamiento ortodôntico. Presentación de caso clínico. **Revista Mexicana de Ortodoncia**. V. 4, N. 3, pp 174-180 Julio-Septiembre 2016.

RIZZATTO, S. M.; THIESEN, G.; REGO, M. V. N. N.; MARCHIORO, E. M. A extração de incisivos permanentes com finalidade ortodôntica. **Revista Clínica Ortodontia Dental Press**, Maringá, v. 3, n. 2, p. 73-87, abr./maio 2004.

RUELLAS, A. C. O; RUELLA, R. M. O; ROMANO, F. L; PITHON, M. M; SANTOS, R. L. Tooth extraction in orthodontics: an evaluation of diagnostic elements **Dental Press J Orthod**. May-June; vol.15(3) p: 134-57, 2010.

SAFAVI. SM., NAMAZI AH. Evaluation of Mandibular Incisor Extraction Treatment Outcome in Patients with Bolton Discrepancy Using Peer Assessment Rating Index. **Journal of Dentistry**, Tehran University of Medical Sciences, V. 9, N. 1. 2012

SILVA FILHO, O. G.; ZINSLY, S. R.; CAVASSAN, A. O.; CAPELOZZA FILHO, L. Apinhamento: A extração no segmento de incisivos inferiores como de tratamento. **Revista Clínica de Ortodontia Dental Press**, Maringá, v. 1, n. 2, p. 29-45, abr./maio 2002.

SIMÃO, T.M.; VALLADARES-NETO, J.; RINO-NETO, J.; PAIVA, J.B. Iatrogenic absence of maxillary canines: Bolton discrepancy treated with mandibular incisor extraction. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics (AJODO)**, v.143, p. 713-723, may 2013.

TUVERSON D. Anterior interocclusal relations. **Am J Orthod** vol. 78 p: 361–93. 1980.

TWEED, C. H. The frankfort-mandibular incisor angle (FMIA) in orthodontic diagnosis, treatment planning and prognosis. *Angle orthodontist*, **Appleton**, v. 24, n. 3, p. 121-169, july 1954.

URIBE, F.; HOLLIDAY, B.; NANDA, R.; Incidence of open gingival embrasures after mandibular incisor extractions: a clinical photographic evaluation. **Am J Orthod Dentofacial Orthop** vol.139 p: 49–54. 2011.

VALINOTI, J. R. Mandibular incisor extraction therapy. **American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics**, Saint Louis, v. 105, n. 2, p. 107-116, feb.1994.

ZACHRISSON, B. U. Important aspects of long-term stability. **Journal of clinical orthodontics**, Boulder, v. 1, n. 7, p. 562-583, sep. 1997.

ZACHRISSON, B. U. Pergunte a um Expert. **Revista Clínica de Ortodontia Dental Press**, Maringá, v.2, n.5, p. 13-16, out./nov. 2003. Postado há 30th March 2012 por Unknown; 2003.

ZAWAWI KH. Orthodontic treatment of a mandibular incisor extraction case with invisalign. **Case Rep Dent.**; 657657. 2014.

ZHYLICH, D.; SURI, S. Mandibular incisor extraction: a systematic review of an uncommon extraction choice in orthodontic treatment. **J Orthod**, v.38, n. 3, p.185 - 195, 2011.