

**FACSETE**

**NATHÁLIA SOARES DE RESENDE**

**EXTRAÇÕES EM ORTODONTIA**

**BELO HORIZONTE**

**2017**

**NATHÁLIA SOARES DE RESENDE**

**EXTRAÇÕES EM ORTODONTIA**

Monografia apresentada à Facsete como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Especialista em Ortodontia.

Orientador: Prof. Ms. Moacir Guilherme da Costa.

**BELO HORIZONTE**

**2017**

## FICHA CATALOGRÁFICA

2017 Resende, Nathália Soares de. 2017  
Extrações em Ortodontia / Nathália Soares de Resende  
- 2017  
34p.: il. (color.).  
Orientador: Prof. Moacir Guilherme da Costa.  
Monografia (Especialização em Ortodontia), Facsete,  
Belo Horizonte.  
1 Ortodontia.2.Extração.3.Estética bucal  
I Costa, Moacir Guilherme II. Facsete. Curso de  
Especialização em Ortodontia. III. Título.

BLACK

NATHÁLIA SOARES DE RESENDE

## **EXTRAÇÕES EM ORTODONTIA**

Monografia apresentada à Facsete como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Especialista em Ortodontia.

Data da aprovação \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

Prof. Moacir Guilherme da Costa (Orientador)  
Mestre em Ortodontia - FACSETE

---

Prof. Saulo Gríbel  
Doutor em Ortodontia - FACSETE

---

Prof. Anderson Mamede  
Doutor em Ortodontia - FACSETE

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço em primeiro lugar, a Deus, pela força e coragem durante esta longa caminhada.

A meu esposo Patrício, minha mãe Maria, meus irmãos Guilherme e Fernanda, que com muito amor, carinho e apoio não mediram esforços para que eu chegasse até aqui.

Ao professor Moacir, pela paciência na orientação e pelo incentivo, os quais se tornaram fundamentais para a conclusão desta monografia.

## RESUMO

Desde os primórdios da Ortodontia discute-se a necessidade de extrações dentárias em algumas situações ortodônticas. A ortodontia vem buscando soluções para aperfeiçoar os resultados finais do tratamento ortodôntico, alterando a estética bucal e melhorando a harmonia facial, devido ao elevado grau de exigência estética entre os indivíduos como consequência do tratamento ortodôntico. Em alguns casos, para que se obtenha um resultado satisfatório, tanto estético quanto funcional, é preciso a extração de algum dente e esta opção é decidida entre profissional e paciente quando o diagnóstico requer, indispensavelmente, a extração. O conjunto de variáveis que envolvem o tratamento ortodôntico para uma finalização satisfatória (harmonia facial e oclusão adequada) é bem complexo. Existem muitas controvérsias sobre a necessidade das extrações no planejamento ortodôntico. Por isso, baseando-se em literatura sobre o assunto, este trabalho discute os fatores necessários para análise durante a escolha pelas extrações no tratamento ortodôntico.

**Palavras-chave:** Ortodontia; Extração; Estética bucal.

## **ABSTRACT**

Since the beginnings of Orthodontics, authors discuss the need of dental extractions in some situations. The orthodontics comes searching solutions for improving the final results of the orthodontic treatment, changing the oral aesthetics and enhancing facial harmony, due to the high degree of aesthetic requirement among individuals as a result of the orthodontic treatment. In some cases, in order to obtain a satisfactory result (aesthetic and functional), it is necessary to extract one or more teeth and the option will be decided between professional and patient when the diagnosis indispensably requires the extraction. The set of variables that involve the orthodontic treatment for a satisfactory completion (facial harmony and proper occlusion) is well complex. There are many controversies about the need for extractions in the orthodontic planning. Thus, based on the literature on the subject, this paper aims to discuss the factors that should be analyzed when choosing the extractions in the orthodontic treatment.

**Keywords:** Orthodontics; Extraction; Oral Aesthetics.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	09
2. REVISÃO DE LITERATURA .....	11
2.1. Fatores a serem observados no planejamento ortodôntico .....	11
2.2. As extrações na ortodontia .....	15
2.3. Possibilidades de Extrações .....	21
3. DISCUSSÃO .....	25
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	28
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	29

## 1. INTRODUÇÃO

Desde os primórdios da Ortodontia discute-se a necessidade de extrações dentárias em algumas situações ortodônticas. Angle, no início do século XX, defendeu o tratamento ortodôntico sem extrações. Um dos maiores opositores do autor citado foi Calvin Case (1964), para o qual os tratamentos ortodônticos com extrações não deveriam ser realizados com a finalidade de facilitar a mecânica ortodôntica, mas para propiciar o melhor tratamento para o paciente (RUELLAS *et al.*, 2010).

A ortodontia vem buscando soluções para aperfeiçoar os resultados finais do tratamento ortodôntico, alterando a estética bucal e melhorando a harmonia facial, devido ao elevado grau de exigência estética entre os indivíduos como consequência do tratamento ortodôntico. É claro que esta exigência para o sucesso do tratamento atrai maior responsabilidade do especialista, devendo ser mais criterioso em seu diagnóstico, planejamento e tratamento, resultando em oclusão estável, estabelecendo função e estética agradável (MATSUMOTO *et al.*, 2010).

Inicialmente, para uma análise clínica ortodôntica, a complexidade dos casos é individualizada, ou seja, cada paciente apresenta um diagnóstico específico. No entanto, existem classificações que podem ser agrupadas para melhor detecção do problema ortodôntico e, a partir daí, auxiliar na escolha de um plano de tratamento. O diagnóstico preciso é fundamental, principalmente quando existe a preocupação com uma decisão extrativa. A perícia do profissional deve ser considerada, bem como um estudo associado ao bom senso, segurança no prognóstico e responsabilidade para com o paciente (VASCONCELOS, 2005).

A obtenção de um resultado satisfatório, tanto estético quanto funcional, em alguns casos exige a extração de um ou mais dentes. A opção é decidida entre profissional e paciente quando o diagnóstico requer, indispensavelmente, a extração. As possibilidades de extração ocorrem nos quadros clínicos em que não há espaço suficiente para os dentes se acomodarem devidamente alinhados, na maxila e mandíbula, bem como a diminuição do número de dentes (VANDRESEN, 2014).

Oliveira *et. al.* (2008) ressaltaram que a obtenção de um resultado satisfatório passa, necessariamente, pelo planejamento ortodôntico, visto a probabilidade de achatamento no perfil resultante de extrações de pré-molares. Todavia, os autores afirmam que esta ocorrência não possui relevância e o efeito das extrações de pré-molares no perfil facial é de aproximadamente 2 mm de retrusão, uma melhora significativa aceitável na busca de um tratamento ortodôntico.

Frente às diversas controvérsias sobre a necessidade das extrações no planejamento ortodôntico, este trabalho, baseando-se na literatura disponível sobre o assunto, procura discutir os fatores fundamentais a serem considerados na escolha pelas extrações no tratamento ortodôntico.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1. Fatores a serem observados no planejamento ortodôntico**

Olympio *et al* (2006) destacaram que o sucesso do tratamento ortodôntico consiste em corrigir a oclusão satisfatoriamente, sem, entretanto, alterar a rigidez pré-existente dos dentes e tecidos de suporte. O procedimento necessita da aplicação de um modelo educativo-preventivo individualizado a cada paciente, considerando, nesse sentido, as características individuais de predisposição aos riscos do desenvolvimento de cáries dentárias, doenças periodontais e, sobretudo, a disposição da colaboração entre paciente e ortodontista na realização do suposto tratamento ortodôntico.

A construção de uma colaboração efetiva, regular e eficaz entre ortodontista e paciente, assim como suas necessidades, é de fundamental importância quando o melhor tratamento indicado é o da mecânica ortodôntica sem extrações. Na prática ortodôntica, considerando que muitos tratamentos são, em média, de longa duração, em casos nos quais a boa oclusão pode ser encontrada por meio de tratamentos que não necessitam de extração, é imprescindível a colaboração entre ortodontista e paciente para que se obtenha um resultado conforme o esperado ou, pelo menos, o mais próximo possível do desejado (MELANI e SILVA, 2006).

Alguns tratamentos ortodônticos requerem um avanço no procedimento de correção das anomalias dentárias e faciais, isto porque apenas o tratamento por meio da mecânica ortodôntica sem extrações não é capaz de solucionar e atender o resultado desejado. Assim, a observação das seguintes variáveis é de suma importância: a gravidade da maloclusão, o grau de comprometimento e a colaboração do paciente, levando-se em consideração a idade do mesmo (MARTINS, SIMONE E REIS, 2006).

A maioria das práticas ortodônticas vai de encontro às práticas das extrações, seja para correção de maloclusões da classe I, cujo foco é a correção de discrepâncias dentárias (distâncias excessivas ou “acavalamento” entre dentes), seja para correção de maloclusões da classe II, cujo foco é a correção de protrusões, apinhamentos ou comprometimentos periodontais (REISHTATTER, 2006).

É de fundamental importância o entrosamento entre ortodontista e paciente. Caso exista a possibilidade de promoção dos movimentos dentários sem a necessidade da extração, apoiados apenas em pontos fixos na cavidade bucal, sem gerar efeitos colaterais indesejados, tornando o tratamento mais eficiente e previsível, o profissional fará de acordo com a demanda dentária do paciente. Porém, o tratamento para uma boa oclusão varia de acordo com a necessidade apresentada por cada paciente (VILLELA *et al.*, 2008).

Araújo e Araújo (2008) defendem que as técnicas e ferramentas utilizadas no tratamento ortodôntico devem seguir o seguinte itinerário: diagnóstico, comunicação, intervenção precoce, expansão maxilar, ortopedia, controle do espaço de Leeway e mecânica ortodôntica.

A prática ortodôntica tem como finalidade proporcionar, além dos benefícios estéticos, a saúde bucal, óssea e muscular do paciente. Quando a maloclusão é devidamente avaliada, supervisionada e estudada pelo ortodontista, qualquer que seja o tratamento aplicado (com ou sem extração), importa obter o resultado desejado. Porém, não se pode ignorar o modelo facial do paciente. Desta forma, de acordo com a confiabilidade profissional/paciente, o ortodontista deve, antes de tomar uma decisão efetiva entre qual procedimento utilizar, avaliar caso a caso, individualisticamente, verificando disponibilidade do paciente, suas estimativas, expectativas e, só então, decidir o melhor tratamento.

É preciso levar em consideração que ambos os tratamentos são demorados: requerem a paciência e a persistência para se chegar ao resultado final satisfatório. Faz-se salutar entender os procedimentos a cada opção de tratamento. A decisão quanto à necessidade de extrações de dentes durante a terapêutica ortodôntica não

está apenas na dependência da falta ou presença de espaços nas arcadas. Outros aspectos devem ser avaliados para se conseguir correção adequada da maloclusão, manutenção ou melhora da estética facial e estabilidade dos resultados obtidos (RUELLAS *et al.*, 2010).

O profissional da Ortodontia precisa estar atento ao melhor método de procedimento para a correção de maloclusões: estar focado na procura por um tratamento ortodôntico eficiente, de modo a ressaltar a qualidade satisfatória dos resultados clínicos somada a um intervalo temporal de acordo com as expectativas não apenas do profissional, mas, também, do paciente. O principal objetivo é buscar resultados eficientes e duradouros, indispensáveis para a construção de uma prática ortodôntica de excelência. “Conhecer a estabilidade dos resultados alcançados possui um valor primordial para que o ortodontista opte por tratamentos cada vez mais eficientes e estáveis” (CAMARDELA *et al.*, 2010).

Case, discípulo e opositor de Angle, defende a necessidade de extração na prática ortodôntica, ainda que tratamentos sem extração possam surtir algum benefício ao paciente. O autor sugere fases para realização de um determinado procedimento de extração, divididas em: sistemas de ancoragem (escolha do pré-molar a ser extraído); sistema de colagem de braquete; momento da extração (controle do trespasse horizontal entre os incisivos); e versatilidade do aparelho ortodôntico MBT (ZANELATO *et al.*, 2010).

A maloclusão como anormalidade morfológica, em indivíduos pertencentes ou não à mesma etiologia, pode apresentar impacto negativo na construção da autoestima, não apenas em crianças, mas também em adolescentes ou mesmo em adultos (BARUSO, 2011).

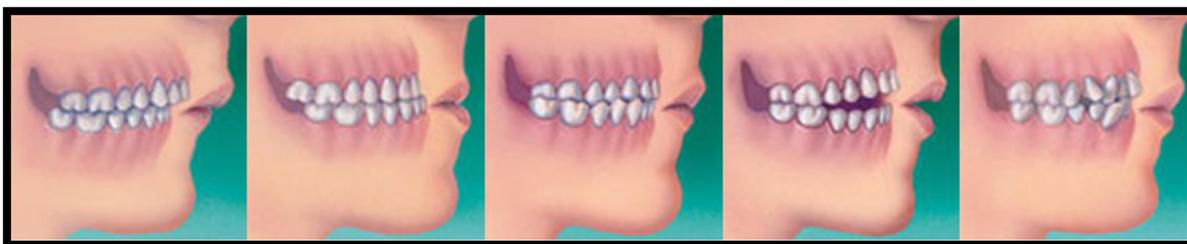
A execução da expectativa de um tratamento ortodôntico é melhorar a estética facial e a função mastigatória dos indivíduos, com indicação de critérios clínicos ou epidemiológicos. É dever do profissional apresentar um diagnóstico conclusivo, esclarecendo ao paciente os problemas encontrados. Porém, não é fácil determinar as oclusopatias de um problema facial, bem como o impacto na qualidade de vida do paciente (SANTOS *et al.*, 2011).

O procedimento ortodôntico desenvolvido por Angle é indicado em tratamentos contra maloclusões que apresentam discrepâncias possíveis de serem corrigidas com o auxílio da mecânica ortodôntica e seus instrumentos (fios, elásticos e aparelhos dentários). É um tratamento que busca a harmonia estética facial do paciente. A aparência facial desempenha um papel importante no desenvolvimento da autoestima. A percepção de aspecto brilhante, especialmente da face, afeta a saúde mental e o comportamento social, com implicações significativas nas áreas educacional e profissional, bem como na vida de um modo geral (ALMEIDA-PEDRIN *et. al.*, 2012).

O diagnóstico indicativo de tratamento ortodôntico passa pela análise da história médica do paciente e pelo mapeamento dentário completo: exame clínico; moldes de gesso dos dentes; fotografias; e radiografias especiais. É a partir da análise dessas condições que será traçado um plano de tratamento adequado para o indivíduo. Pensando na eficácia do tratamento ortodôntico, há diversos tipos de aparelhos, fixos ou removíveis, utilizados para a movimentação dentária, retração dos músculos e alteração do crescimento mandibular. O procedimento ortodôntico mais adequado e eficaz será determinado pelo tipo de problema apresentado pelo paciente. Henriques (2013) apresenta os diagnósticos mais comuns:

- 1) Sobremordida: os dentes anteriores superiores recobrem quase 100% dos dentes inferiores, gerando um sorriso desagradável e problemas mastigatórios. Os dentes inferiores podem, inclusive, estar encostados no palato e na gengiva do arco superior.
- 2) Mordida cruzada anterior: com uma aparência de "Bulldog", a arcada inferior encontra-se projetada muito à frente ou a arcada superior encontra-se posicionada bem atrás.
- 3) Mordida cruzada lateral: ao morder, os dentes laterais superiores não cobrem os dentes laterais inferiores, se posicionando para dentro em relação a estes.
- 4) Mordida aberta: há espaço entre as superfícies de mordida dos dentes anteriores.
- 5) Apinhamento: ocorre quando existe excesso de dentes para se acomodarem na arcada dentária.

**Figura 1 – Diagnósticos comuns em pacientes**



Da esquerda para direita: sobre-mordida; ortodontia mordida cruzada anterior; ortodontia mordida; ortodontia mordida aberta; ortodontia apinhamento.

**Fonte:** Henriques (2013).

Na atualidade, são observados números menores de casos com recomendação clínica para extrações dentárias, principalmente em virtude das constantes indicações dos bráquetes autoligados e da rápida expansão da maxila procedimental. É importante a evolução da Ortodontia quanto às melhorias das técnicas aplicativas, porém, é necessário o amadurecimento da ciência. Independentemente do braquete utilizado, é fundamental considerar o caso indicativo à extração. Julga-se importante evitar extrações, porém, pode ocorrer uma expansão dento alveolar, uma ação prevista por Angle. Um diferencial na atualidade refere-se ao emprego dos arcos de *CuNiTi*, uma oferta de força mais leve que os tradicionais arcos de Angle. De acordo com Andrews, para que se alcance uma boa oclusão, é preciso que os elementos dentários tenham uma inclinação adequada, ou seja, o posicionamento correto no rebordo alveolar, respeitando o limite ósseo, a chamada “borda WaLa” (MACEDO, SCOCATE e PATEL, 2015).

## 2.2 As extrações na Ortodontia

Bronziet *al.* (2002) ressaltaram que todo procedimento ortodôntico, principalmente quando envolve a realização de extrações, necessita de um diagnóstico muito cuidadoso realizado no início da dentadura mista, por meio de radiografias periapicais, panorâmicas, telerradiografia, modelos de estudo, fotografias, além de um minucioso exame clínico. Quando estes princípios básicos do diagnóstico são ignorados, os resultados poderão não ser satisfatórios.

De acordo com Silva Filho *et al.* (2002), a extração dentária bem indicada contribui para promover o alinhamento dentário, bem como favorece a relação interarcos, devolvendo a desejada relação cúspide/ameia por vestibular e cúspide/fossa por lingual. A seleção do dente ou dos dentes a serem extraídos depende de vários fatores, a seguir relatados:

- 1) dimensão do problema, com relação à quantidade de discrepância de modelo (magnitude da discrepância dente-osso);
- 2) presença de protrusão dentária clinicamente importante (magnitude da discrepância cefalométrica);
- 3) relação sagital entre os arcos dentários;
- 4) perfil facial;
- 5) condição de saúde bucal, envolvendo condições dentárias e periodontais;
- 6) e a própria expectativa do paciente.

Desde o início do novo milênio, apesar da ampliação dos modernos meios de diagnóstico de oclusão dentária, o profissional de ortodontia ainda se encontra num dilema, entre, de um lado, as extrações terapêuticas ou, de outro, a execução da expansão do arco dental. Há inúmeros métodos de diagnóstico avaliativo ortodôntico. Os mais comuns são: análise de modelo (medição da discrepância de modelo entre mesial de 1° molar de um lado e mesial de 1° molar do lado oposto); análise facial (avaliação da simetria da face do paciente); e análise cefalométrica (posição mais estável e harmônica entre dentes, padrão facial e plano oclusal). São necessários fatores a serem avaliados na decisão da extração: a discrepância dentária; a discrepância cefalométrica; o perfil facial; a idade; o padrão facial; o plano oclusal; as patologias e as perdas precoces. Um tratamento dentário pode modificar impreterivelmente o perfil parcial do paciente, modificações que podem ser controladas de acordo com o tipo de tratamento empregado (com ou sem extrações terapêuticas). A proposta de extração não é apenas uma decisão do profissional: é preciso que o paciente entenda a perspectiva estética resultante (VASCONCELOS, 2005).

Não obstante os avanços tecnológicos, científicos e preparatórios dos profissionais da ortodontia, o tratamento ortodôntico permanece o mesmo. “A Ortodontia não cria nem perde espaço; ao contrário, apenas o manipula”. Desta

forma, a extração depende do diagnóstico, de novas técnicas e de preferência pessoal. Existem divergências nas extrações convencionais dos primeiros pré-molares, o que pode, em alguns casos particulares, e de acordo com o diagnóstico, ser um plano de tratamento, observando-se a estética, a função e a saúde do paciente. O sucesso do tratamento depende da avaliação segura e da estabilidade comprovada (FERNANDES *et. al.*, 2005).

O procedimento mais utilizado na ortodontia é a extração dos quatro primeiros pré-molares, seguido da extração dos dois primeiros pré-molares. A extração desses dentes encontra-se estreitamente relacionada à oclusão desejada pelo ortodontista. Porém, numa perspectiva contrária à da primazia da prática da extração, sugere que o diagnóstico a ser utilizado no plano de tratamento ortodôntico do paciente pode, em alguns casos, proceder por meio de exercícios mecânicos dos ossos e músculos da face, desde que sejam utilizadas as técnicas e ferramentas necessárias para a realização da mecânica ortodôntica sem extração (REISHTATTER, 2006).

Quando existe uma decisão de extração dos pré-molares, baseado em um diagnóstico de malocclusão Classe II, primeira divisão, estudos sinalizam a inexistência de um efeito desfavorável no perfil facial. Porém, é preciso considerar a quantidade de apinhamento, o padrão facial, a espessura e a tonicidade dos lábios. As alterações destes perfis são decorrentes da retração dos incisivos, o que deve ser observado. Assim, para traçar um plano de tratamento criterioso, o profissional da ortodontia deve apoiar-se na quantidade de apinhamento, no controle da mecânica e na ancoragem dentária (OLIVEIRA *et al.*, 2008).

A extração em ortodontia é uma área controversa. Quando o diagnóstico aponta para extrações dentárias, geralmente os pré-molares são os dentes escolhidos. No entanto, há situações nas quais os molares passam a ser a melhor opção de tratamento. Assim, deve-se atender ao diagnóstico, avaliando sempre a condição da saúde dental do indivíduo. A extração de molares se torna opção viável nos seguintes casos: *malocclusão de Classe II, 1ª divisão, Classe I com apinhamento, mordida aberta e Classe III*, na qual a extração de pré-molares não forneceria espaço suficiente para correção dessas condições. O controle mecânico durante o

fechamento de espaços e a inclusão dos terceiros molares no arco é de fundamental relevância para o sucesso dessa terapêutica (FOLLMANN, 2009).

No contexto das variáveis relevantes no tratamento da *malocclusão de Classe II*, Jansonet *al.* (2009) destacaram não apenas os protocolos principais do procedimento corretivo com extrações, mas, também, o que os diferenciam do procedimento corretivo sem a prática da extração. Os tratamentos com extrações consistem em extrair de dois a quatro pré-molares no arco superior; já nos tratamentos sem extrações, pode-se utilizar da ancoragem extra bucal, de aparelhos ortopédicos funcionais, de elásticos de Classe II associados a aparelhos fixos, bem como dos distalizadores intrabucais. A escolha do tratamento a ser direcionado na solução da *malocclusão de Classe II* estabelece um dos poucos métodos do qual o profissional pode se dirigir para aumentar significativamente o índice de sucesso dos tratamentos ortodônticos.

A compreensão da ciência da ortodontia vem sendo aplicada graças aos esforços de grandes pesquisadores da área. Zenelato *et al.* (2010) discorrem sobre os protocolos de tratamento da malocclusão de Classe II com extração de pré-molares superiores por meio da Filosofia MBT™, levando-se em consideração o cuidado com todas as fases do tratamento, a seguir listadas: sistemas de ancoragem; escolha do pré-molar a ser extraído; sistema de colagem de braquete; momento da extração; controle do trespasse horizontal entre os incisivos; e versatilidade do aparelho ortodôntico MBT™.

Algumas maloclusões exigem do ortodontista a capacidade de diagnóstico preciso para decidir o melhor tratamento. Certas vezes, uma característica, por si só, define o plano de tratamento. Angle, no início do século XX, baseando-se no conceito de linha de oclusão, defendeu o tratamento ortodôntico sem extrações: para este autor, havia potencial para que os 32 dentes se posicionassem corretamente na arcada dentária. Quando sua tese se concretizava, ocorria que os tecidos adjacentes (tegumento, osso e músculo) se adaptavam a uma nova posição. Um dos maiores opositores de Angle, Calvin Case, defendia o tratamento ortodôntico com extrações em determinados casos. Na opinião do último autor, as extrações dentárias nunca deveriam ser realizadas com a finalidade de facilitar a

mecânica ortodôntica, mas para propiciar o melhor tratamento ao paciente (RUELLAS *et al.*, 2010).

O tratamento ortodôntico com extração de molares em pacientes adultos é tecnicamente mais complexo, motivo pelo qual o espaço a ser fechado é maior do que o espaço dos pré-molares. A ancoragem é crítica e o tempo de tratamento, mais longo. É possível apresentar algum grau de comprometimento periodontal devido à idade do paciente, o que requer um maior controle na mecânica ortodôntica para redução dos efeitos colaterais do fechamento do espaço. Neste caso, bons resultados são mais difíceis de serem alcançados. No que se refere aos segundos molares, a extração tem por finalidade a obtenção de espaço para a distalização dos primeiros molares superiores, uma alternativa viável a ser considerada na correção de maloclusões de Classe II de Angle. Há vários motivos para a indicação da extração dos terceiros molares: um deles é a falta de espaço nas arcadas dentárias, bem como no eixo de erupção inadequado. Aqui, a impacção é mais comum (SCHROEDER, 2011).

A maioria das ocorrências de maloclusão ortodôntica é proveniente da Classe II. O diagnóstico é especificamente morfológico, existindo uma variedade de respostas individuais. Alguns fatores devem ser levados em consideração na decisão da extração dos dentes: primeiro, a importância da maloclusão; segundo, o crescimento dos maxilares; e terceiro, a idade do paciente. No último caso, quando o paciente já se encontra em idade adulta e os dentes estão alinhados, a extração dos primeiros pré-molares superiores é o mais indicado para a redução do tempo de tratamento. Em casos de discrepância limitada à maxila, é possível a extração dos dois segundos pré-molares, intencionando uma melhor intercuspidação. No que tange ao apinhamento dentário, existe a possibilidade de correção das seguintes formas: expandindo o arco, protruindo incisivos, distalizando molares e realizando desgastes interproximais. Em casos de apinhamento severo dos incisivos inferiores, a solução se encontra na extração dos quatro primeiros pré-molares superiores e dos segundos pré-molares inferiores (VARELA, 2011).

O programa de extração seriada (PES) consiste na correção do apinhamento de dentição mista, buscando a evolução para a redução dentária com vistas ao

melhor tratamento: uma estratégia programada de dentes decíduos e permanentes, nessa ordem, de modo a possibilitar o alinhamento dentário. O PES tem previsão de extrações em duas fases: a primeira corresponde à extração dos dentes decíduos anteriores, por um período de transição, o que permite o alinhamento dos incisivos permanentes, optando-se pela ausência da mecânica ortodôntica (uma fase reversível); a segunda consiste na extração dos dentes permanentes, podendo ser realizada ou não, a depender da evolução da primeira fase. Usualmente, é recomendada a extração dos primeiros pré-molares visando à correção do apinhamento dos dentes do segmento posterior, canino e pré-molares (LARA *et al.*, 2011).

Uma dentição com número superior ao normal (32 dentes na permanente e 20 na dentição decídua) é considerada hiperdontia. *Mesiodens* são dentes supranumerários, ou seja, que aparecem no alinhamento médio entre os incisivos centrais superiores. A etiologia da hiperdontia ainda é pouco compreendida. Autores a denominam como dicotomia do órgão dentário, porém, a teoria mais assertiva é a da “hiperatividade da lâmina dentária, com conseqüente formação de gérmenes dentários adicionais”. Contudo, existem poucas informações sobre o controle genético da anomalia, convergindo para a suposição de hereditariedade.

Há maior variedade morfológica dos dentes supranumerários do que dos decíduos, existindo a possibilidade de aparecimento repentino, deixando de obedecer à cronologia normal da formação dentária. São dentes relacionados à macrodontia, alterações da erupção, apinhamento, diastemas, reabsorções radiculares, impactação dentária e formações císticas. Quanto antes sua identificação, menor a complicação do tratamento ortodôntico. Uma intervenção apropriada permite o desenvolvimento e o crescimento adequado e harmônico funcional, oclusal e estático (COELHO *et al.*, 2011).

O sucesso do tratamento ortodôntico com extração está relacionado às reclamações dentárias do paciente, ao seu perfil psicológico, à ausência de patologias, às discrepâncias esqueléticas, à aplicação de princípios biomecânicos e à experiência do profissional. Deve-se ainda observar se o paciente já foi submetido a algum tratamento ortodôntico prévio com extrações, o que ocorrerá determinado

grau de reabsorção radicular, um agravante impeditivo para a finalização bem sucedida do caso (SCHROEDER *et al.*, 2011).

A última dentição do conjunto de dentes que nascem da gengiva são os terceiros molares, conhecidos como “dentes sisos”. Geralmente, entram em erupção na idade entre os 17 e 25 anos de idade, totalizando 4 dentes sisos, 2 superiores e 2 inferiores. Atualmente, é comum sua extração quando a erupção foi mal concluída ou o siso se encontra incluso. Em ambas as situações, o tratamento é de vital importância (ANTUNES, 2014).

Os profissionais preferem a extração dos pré-molares aos sisos porque os pré-molares são mais fracos, se comparados aos terceiros molares, considerados fortes, portanto, mais valiosos. Além do mais, a manobra de extração do terceiro molar é mais complexa do que a dos pré-molares (PEREIRA, BRANDI e MORAES, 2014).

### **2.3 Possibilidades de extrações**

Henriques, Janson e Hayasaki (2002) relataram que a opção pelos pré-molares permite uma finalização satisfatória nos casos em que se faz necessária a extração. Se bem conduzida, a mecânica ortodôntica torna-se mais simples e permite o completo fechamento dos espaços, mantendo-se estável. O aparecimento de diastemas entre incisivos ou nos espaços das extrações, após a finalização dos casos, reflete uma mecânica insatisfatoriamente conduzida ou falhas no plano de tratamento.

A indicação de extrações de primeiros pré-molares tem contribuído para transformar perfis desarmônicos (convexo – biprotruso) em perfis mais harmônicos. Esta é a opinião de Hoffelder *et al.* (2004). De acordo com os autores, os primeiros pré-molares são os dentes selecionados por se localizarem próximos aos anteriores, devido ao diâmetro méso-distal de suas coroas e por causa da sua localização intermediária no arco, o que possibilita a correção do apinhamento dentário e da

protrusão dento-alveolar. Postulam os autores que, em casos limítrofes, a decisão deve ser extremamente criteriosa.

A extração de molares apresenta menor comprometimento no perfil facial do paciente quando comparada à de pré-molares. Na concepção de Souza *et al.* (2004), assumindo este protocolo de tratamento, os terceiros molares possuem maior índice de sucesso em sua erupção (90%), ao contrário das extrações de pré-molares, com índice aproximado de 55%. Há, entretanto, algumas contraindicações com relação às extrações dos molares, tais como: presença de terceiros molares mal formados, volumosos ou mal posicionados; agenesia dos incisivos, pré-molares ou terceiros molares; casos de bi protrusão das bases e deficiência acentuada de espaço. Todavia, algumas dificuldades são encontradas na correção desta má oclusão, a exemplo do controle de torque dos segundos molares inferiores para que não ocorra o efeito “rolling” (tendência de inclinação para lingual e mesial destes dentes durante o fechamento dos espaços das extrações). Mantendo-se o paralelismo dos dentes posteriores durante toda a mecânica, pode-se evitar o efeito indesejável anteriormente citado. É pertinente destacar também que com a extração dos primeiros molares tem-se como consequência o aumento no tempo de tratamento, entre seis a nove meses, quando comparamos com a terapia ortodôntica realizada com extrações de pré-molares. Nos tratamentos com extrações de primeiros molares, o fechamento satisfatório dos espaços é melhor alcançado em adolescentes e adultos jovens.

Lima, Lacet e Marques (2005) advogaram que o planejamento ortodôntico em casos de apinhamento normalmente oscila entre não extração e extrações de quatro pré-molares. Em certos casos, a extração de pré-molares em tratamentos ortodônticos provoca o achatamento do perfil facial, agravado pelas alterações faciais decorrentes da idade. Por outro lado, o tratamento sem extrações pode promover a falta de selamento labial, recessões gengivais e maior tendência à recidiva. A extração de um incisivo inferior poderia ser uma opção terapêutica bastante eficaz em casos criteriosamente selecionados. Entretanto, para sua correta indicação, o ortodontista precisa conhecer as variáveis que envolvem este tipo de terapia.

Estética, funcionalidade e saúde periodontal são as principais finalidades do tratamento ortodôntico. Para alcançar esses objetivos, em não poucos casos torna-se necessário eliminar massa dentária mediante extração de dentes. E os primeiros pré-molares representam os dentes de escolha para exodontia, devido à sua posição anatômica estratégica, situados entre o bloco anterior (onde geralmente se localiza o problema) e os blocos posteriores (que funcionam, via de regra, como ancoragem). Desde que foi reinventado por um dos grandes ortodontistas do século XX, Charles Tweed, tal opção têm sido amplamente a mais utilizada na prática ortodôntica nas últimas décadas (SILVA FILHO *et al.* 2006).

Alguns autores afirmaram que a extração de incisivos laterais conóides e a posterior transformação dos caninos superiores em laterais, em um paciente com uma maloclusão Classe II de Angle, são uma alternativa ortodôntica favorável (TAUSCHE e HARZER, 2008).

A extração de pré-molares é indicada na correção do apinhamento, na redução da protrusão dentária e na correção da relação sagital entre os arcos dentários, além de provocar redução cefalométrica na dimensão vertical da face, uma vez que a mesialização dos dentes posteriores resulta em giro anti-horário mandibular, contribuindo para a melhora do perfil (MARTINS *et al.*, 2009).

As exodontias de pré-molares são indicadas em casos de apinhamento, biprotrusão e presença de perfil esteticamente desagradável (quando se torna benéfica a retração dos dentes anteriores). Esses dentes estão próximos do centro de cada quadrante da arcada e, normalmente, estão próximos do local do apinhamento (MEZOMO *et al.*, 2010).

A extração do incisivo superior constitui uma boa alternativa perante certas situações, tais como apinhamento anterior severo acompanhado de comprometimento estrutural de algum dos incisivos, anquilose, anomalias de forma, presença de um incisivo supranumerário e erupção ectópica. Nestes casos, a extração de um ou mais incisivos superiores, seguida de fechamento do espaço, pode ser a solução mais viável (JANSON *et al.*, 2010).

Por fim, cabe salientar, baseando-se em estudos coordenados por Pereira *et al.*(2014), que a extração de dois pré-molares superiores é uma alternativa satisfatória ao tratamento de maloclusão Classe II, por possibilitar obter resultados com bastante eficiência, considerando uma cooperação mínima do paciente. Este tratamento é indicado aos pacientes com protrusões dento alveolares acentuadas e contraindicado àqueles com perfil facial reto, sem nenhum apinhamento superior e com os incisivos superiores levemente retro inclinados.

### 3 DISCUSSÃO

Um diagnóstico e planejamento adequados são fundamentais para o sucesso do tratamento ortodôntico (MARTINS, SIMONE e REIS, 2006; ARAÚJO e ARAÚJO, 2008; RUELLAS *et al.*, 2010; CAMARDELA *et al.*, 2010; ZANELATO *et al.*, 2010; SANTOS *et al.*, 2011; HENRIQUES, 2013; MACEDO, SCOCATE e PATEL, 2015). E, a colaboração do paciente e a integração entre as partes envolvidas tornam este objetivo mais fácil de ser alcançado (OLYMPIO *et al.*, 2006; MELANI e SILVA, 2006; MARTINS, SIMONE e REIS, 2006; VILLELA *et al.*, 2008; RUELLAS *et al.*, 2010; ALMEIDA-PEDRIN *et al.*, 2012).

O sucesso do tratamento ortodôntico consiste em corrigir a oclusão satisfatoriamente sem, entretanto, alterar a higidez pré-existente dos dentes e tecidos de suporte. Quando a maloclusão é devidamente avaliada, supervisionada e estudada pelo ortodontista, qualquer que seja o tratamento aplicado (com ou sem extração), obter o resultado desejado é o que importa (OLYMPIO *et al.*, 2006; MELANI e SILVA, 2006; RUELLAS *et al.*, 2010). O profissional da Ortodontia contemporânea precisa estar sempre atento ao melhor método de procedimento para a correção de maloclusões. Sua posição deve estar focada na procura por um tratamento ortodôntico eficiente, ressaltando a qualidade satisfatória dos resultados clínicos (CAMARDELA *et al.*, 2010).

As técnicas e ferramentas utilizadas no tratamento ortodôntico devem sempre seguir o mesmo procedimento. A prática ortodôntica tem por finalidade proporcionar, além dos benefícios estéticos, a saúde bucal, óssea e muscular do paciente. De acordo com a confiabilidade profissional/paciente, o ortodontista precisa avaliar caso a caso, antes mesmo de tomar uma decisão efetiva dentre qual procedimento utilizar. A decisão quanto à necessidade ou não das extrações de dentes durante a terapêutica ortodôntica não reside apenas na dependência da falta ou da presença de espaço nas arcadas. Outros aspectos precisam ser avaliados (ARAÚJO e ARAÚJO, 2008; RUELLAS *et al.*, 2010).

A maloclusão pode causar impacto negativo na construção da autoestima em todos os indivíduos, independentemente da idade. A execução da expectativa de um

tratamento ortodôntico é melhorar a estética facial e a função mastigatória dos indivíduos. É um tratamento que busca a harmonia estética facial do paciente (BARUSO, 2011; SANTOS, *et al.*, 2011; ALMEIDA-PEDRIN *et al.*, 2012; CAMARDELA *et al.*, 2010).

Observa-se um menor número de casos com extrações dentárias, com constantes indicações dos bráquetes autoligados e a rápida expansão da maxila procedimental. É preciso considerar o caso indicativo à extração, independente do braquete utilizado. Assim, podem-se evitar extrações com aquela técnica, apesar da possibilidade de ocorrência de expansão dento alveolar. A obtenção de uma boa oclusão depende da inclinação adequada dos elementos dentários (MACEDO, SCOCATE E PATEL, 2015).

Todo procedimento ortodôntico necessita de um cuidadoso diagnóstico, realizado por meio de modelos de estudo e fotografias, além de um minucioso exame clínico. O sucesso de um tratamento ortodôntico com extração está intimamente relacionado às reclamações dentárias do paciente, ao perfil psicológico, e às discrepâncias esqueléticas (BRONZI *et al.*, 2002; SCHROEDER *et al.*, 2011).

A extração dentária bem indicada contribui para promover o alinhamento dentário. Um tratamento ortodôntico pode promover mudanças no perfil do paciente, modificações controladas de acordo com o tipo de tratamento empregado. É fundamental que a proposta de extração esteja alinhada com o desejo do cliente, o qual precisa estar ciente do resultado. A finalidade do tratamento ortodôntico deve buscar a estética, a funcionalidade e a saúde periodontal (SILVA FILHO *et al.*, 2002; SILVA FILHO *et al.*, 2006; VASCONCELOS, 2005).

O profissional da Ortodontia ainda se encontra num dilema: de um lado, as extrações terapêuticas; de outro, a execução da expansão do arco dental. Existem muitas divergências tanto em relação às extrações convencionais dos primeiros pré-molares quanto da de outros dentes. A depender do diagnóstico, o tratamento da mecânica ortodôntica sem extração, desde que utilizadas técnicas e ferramentas necessárias, poderá comportar um plano de tratamento alternativo, procedido por

meio de exercícios mecânicos dos ossos e músculos da face (VASCONCELOS, 2005; FERNANDES *et al.*, 2005; REISHTATTER, 2006).

O tratamento ortodôntico com extração de molares em pacientes adultos é mais complexo, pois, neste caso, o espaço a ser fechado geralmente é maior do que o espaço dos pré-molares. Quando o paciente encontra-se na condição de adulto e os dentes estão alinhados, a extração dos primeiros pré-molares superiores é a mais indicada para reduzir o tempo de tratamento (SCHROEDER *et al.*, 2011; VARELA, 2011).

Na Ortodontia, o procedimento mais utilizado é o da extração dos quatro primeiros pré-molares, seguido da extração dos dois primeiros pré-molares. Quando o diagnóstico aponta para extrações dentárias, geralmente os pré-molares são os dentes escolhidos, mas, em alguns casos, os molares também figuram como uma boa opção de tratamento. A extração dos primeiros pré-molares é recomendada para a correção do apinhamento dos dentes do segmento posterior, canino e pré-molares. E os profissionais preferem a extração dos pré-molares aos sisos porque os primeiros citados são mais fracos e os terceiros molares, mais fortes (REISHTATTER, 2006; FOLLMANN, 2009; LARA *et al.*, 2011; PEREIRA, BRANDI e MORAES, 2014).

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este trabalho teve por objetivo discutir os fatores a serem considerados na escolha ou não pelas extrações durante o tratamento ortodôntico. Com a realização dessa pesquisa, foi possível concluir que a extração é um procedimento bastante complexo: gera muitas dúvidas quanto a sua indicação e realização, e, nem sempre, consegue alcançar os objetivos com satisfação.

A ortodontia, com seus diagnósticos e diversos tipos de tratamento, são sempre discutidas pelos teóricos e pelos profissionais em relação às melhores maneiras de se tratar determinados tipos de maloclusões, com ou sem a necessidade de extrações dentárias.

Cada vez mais, a ortodontia vem buscando soluções para aperfeiçoar os resultados finais do tratamento ortodôntico, visando melhorar a estética e a harmonia da face, além de diminuir as dores e os problemas relacionados com o apinhamento dentário.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALMEIDA-PEDRIN, R. R.; GUIMARÃES, L. B. M.; ALMEIDA, M. R.; ALMEIDA, R. R.; FERREIRA, F. P. C. Assessment of facial profile changes in patients treated with maxillary premolar extractions. **Dental Press Journal of Orthodontics**, Maringá, v. 17, n. 5, p. 131-137, set-out. 2012.
2. ARAÚJO, E.; ARAÚJO, C. V. Abordagem clínica não-cirúrgica no tratamento da má oclusão de Classe III. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, v. 13, n. 6, p. 128-157, 2008.
3. BARUSO, K. F. **Má oclusão segundo Edward Hartley Angle**. 2011. 37 f. Monografia (Técnico em Prótese Dentária), Escola Técnica Philadelpho Gouvêa Netto, São José do Rio Preto, 2011. Disponível em: <<https://gustavocosenza.files.wordpress.com/2010/11/classificac3a7c3a3o-segundo-edward-h-angle.pdf>>. Acesso em: 02 mai. 2015.
4. BRONZI, E.; RAMALLI, E. L.; PUGLIESI, E.; PAULIN, R. F. Extração seriada, uma alternativa. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, v.7, n.5, p. 65-72, set-out. 2002.
5. CAMARDELA, L. T.; JANSON, G.; ARAKI, J. D. V.; FREITAS, M. R. de; PINZAN, A. A influência do protocolo de extração de dois pré-molares superiores na estabilidade oclusal do tratamento da Classe II. **Dental Press Journal of Orthodontics**, Maringá, v.15, n.4, p.43-54, jul./ago. 2010.
6. COELHO, A.; MACHO, V.; ANDRADE, D.; MACEDO, P.; AREIAS, C. Prevalência e distribuição de dentes supranumerários numa população pediátrica: um estudo radiográfico. **Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial**, Porto, v. 52, n. 4, p. 189-192, 2011.
7. FERNANDES, F.; TANAKA, O.; MARUO, H.; BIZETTO, M. S. P.; MARUO, I. T. Extrações atípicas em ortodontia: relato de caso. **Revista de Clínica e Pesquisa Odontológica**, Curitiba, v.1, n.3, p.53-58, jan./mar. 2005.
8. FOLLMANN, E. **Extração de Molares em Ortodontia**. 2009.41 f. Monografia (Especialização em Ortodontia), Instituto de Ciências da Saúde, FUNORTE, Chapecó, 2009. Disponível em: <[http://www.cursospos.com.br/arquivos\\_biblioteca/925ef1446bdfd6e53abd0aae1ca4e1926c1445f8.pdf](http://www.cursospos.com.br/arquivos_biblioteca/925ef1446bdfd6e53abd0aae1ca4e1926c1445f8.pdf)>. Acesso em: 16 dez. 2015.
9. HENRIQUES, A. **Ortodontia**. 2013. Disponível em: <<http://www.henriquesodontologia.com.br/tratamento-ortodontia-ortodontico-corriger-posicao-dos-dentes-ossos-maxilares>>. Acesso em: 01 dez. 2015.

10. HENRIQUES, J. F. C.; JANSON, G.; HAYASAKI, S. M. Parâmetros para a extração de molares no tratamento ortodôntico: considerações gerais e apresentação de um caso clínico. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Maxilar**, Maringá, v.7, n.1, p. 57-64, jan./fev. 2002.
11. HOFFELDER, L. B.; BRAGA, C. P.; BERTHOLD, T. B.; MARCHIORO, E. M. Alterações no perfil facial tegumentar decorrentes da extração de primeiros pré-molares. **Revista Odonto Ciência**, Porto Alegre, v.19, n.42, p.51-56, jan./mar.2004.
12. JANSON, G.; PUTRICK, L. M.; HENRIQUES, J. F. C.; FREITAS, M. R. de; HENRIQUES, R. P. Maxillary third molar position in Class II malocclusions: the effect of treatment with and without maxillary premolar extractions. **European Journal of Orthodontics**, Oxford, v.28, n.6, p. 573-579, dez. 2009.
13. JANSON, G. VALARELLI, D. P.; VALARELLI, F. P.; FREITAS, M. R. de; PINZAN, A. Atypical extraction of maxillary central incisors. **American Journal Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v.138, n.4, p.510-517, out.2010.
14. LARA, T. S.; SANTOS, C. C. O. ; SILVA FILHO, O. G. I da; GARIB, D. G.; BERTOZ, F. A. Programa de extrações seriadas: variáveis relacionadas com a extração de pré-molares. **Dental Press Journal of Orthodontics**, Maringá, v. 16, n. 5, p. 135-145, set./out. 2011.
15. LIMA, C. M. F.; LACET, E.; MARQUES, C. R. Mandibular incisor extraction: a therapeutic option. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Maxilar**, Maringá, v. 10, n. 4, p.47-59, jul./ago. 2005.
16. MACEDO, A.; SCOCATE, A. C. N.; PATEL, M. P. Movimentação ortodôntica e a recessão gengival. **Prótese News**. 22 mai. 2015. Disponível em <<http://www.inpn.com.br/PerioNews/Materia/Index/132018>>. Acesso: 01 dez. 2015.
17. MARTINS, E. G.; SIMONE, J. L.; REIS, R. R. B. Estudo comparativo de dois métodos de avaliação da maturação esquelética utilizando radiografias carpais e telerradiografias em norma lateral. **Revista Gaúcha de Odontologia**, Porto Alegre, v. 54, n. 4, p. 322-327, out/dez. 2006.
18. MARTINS, J. C.; VEDOVELLO FILHO, M.; VALDRIGHI, H. C.; KURAMAE, M.; LUNARDI, N. Extração de pré-molares em pacientes adultos: relato de caso clínico. **Revista Clínica de Ortodontia Dental Press**, Maringá, v.8, n.2, p. 53-59, abr./mai. 2009.
19. 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 Journal of Orthodontics**, Maringá, v.15, n.6, p. 143-161, nov./dez. 2010.

20. MELANI, R. F. H.; DA SILVA, R. D. A relação profissional-paciente. O entendimento e implicações legais que se estabelecem durante o tratamento ortodôntico. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, v. 11, n. 6, p. 104-113, nov./dez. 2006.
21. MEZOMO, M. B.; PIERRET, M.; ROSENBAACH, G.; TAVARES, C. A. E. A extração de segundos molares superiores para o tratamento da Classe II. **Dental Press Journal of Orthodontics**, Maringá, v.15, n.3, p.94-105, mai./jun. 2010.
22. OLIVEIRA, G. F. de; ALMEIDA, M. R. de; ALMEIDA, R. R. de; RAMOS, A. L. Alterações dento esqueléticas e do perfil facial em pacientes tratados ortodonticamente com extração de quatro primeiros pré-molares. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, v. 13, n. 2, p. 105-114, mar./abr. 2008.
23. OLYMPIO, K. P. K.; BARDAL, P. A. P.; HENRIQUES, J. F. C.; BASTOS, J. R. de M. Prevenção de cárie dentária e doença periodontal em Ortodontia: uma necessidade imprescindível. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, v. 11, n. 2, p. 110-119, mar./abr. 2006.
24. PEREIRA, C. B.; BRANDI, A. L. P.; MORAES, L. M. P. Tratamento ortodôntico com e sem extrações. **ABC da Saúde**, dez. 2014. Disponível em:<<http://www.abcdasaude.com.br/odontologia/dentes-tortos-correcao-com-e-sem-extracoes>>. Acesso em: 02 dez. 2015.
25. REISHTATTER, J. E. S. **Tratamento de Classe II de Angle com e sem extração**. 2006. 35 f. Monografia (Conclusão de Curso), Faculdade de Odontologia UNORP, São José do Rio Preto, 2006. Disponível em:<[http://www.cursospos.com.br/arquivos\\_biblioteca/f8d3f27d2d07db98bbf39a3e54ce9b02095b54bd.pdf](http://www.cursospos.com.br/arquivos_biblioteca/f8d3f27d2d07db98bbf39a3e54ce9b02095b54bd.pdf)>. Acesso em: 22 jun. 2015.
26. RUELLAS, A. C. de O.; RUELLAS, R. M. de O.; ROMANO, F. L.; PITHON, M. M.; DOS SANTOS, R. L. Extrações dentárias em Ortodontia: avaliação de elementos de diagnóstico. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, v. 15, n. 3, p. 134-157, jun./ 2010.
27. SANTOS, J. A.; FLORENTINO, V. G. B.; SARMENTO, D. J. S.; CAVALCANTI, A. L. Prevalência de maloclusão e necessidade de tratamento ortodôntico em indivíduos adultos. **Acta Scientiarum. Health Sciences**, Maringá, v. 33, n. 2, p. 197-202, 2011.
28. SCHROEDER, M. A.; SCHROEDER, D. K.; SANTOS, D. J. S.; LESER, M. M. Extrações de molares na Ortodontia. **Dental Press Journal of Orthodontics**, Maringá, v. 16, n. 6, p. 130-57, nov./dez. 2011.

29. SILVA FILHO, O. G. I. da; CARVALHO, P. M.; CAPELOZZA FILHO, L. O.; CARVALHO, R. M. Função canino desempenhada pelo pré-molar. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, v. 11, n. 2, p. 32-40, mai./jun. 2006.
30. SILVA FILHO, O. G. da; ZINSLY, S. dos R.; CAVASSAN, A. O.; CAPELOZZA, F. L. Apinhamento: a extração no segmento de incisivos inferiores como opção de tratamento. **Revista clínica de ortodontia Dental Press**, Maringá, v. 1, n. 2, p. 29-45, abr./mai. 2002.
31. SOUZA, J. E. P.; CRUZ, K. S.; JANSON, G.; HENRIQUES, J. F. C.; FREITAS, M. R. Tratamento da mordida aberta anterior com extrações de primeiros molares superiores. **Revista clínica de ortodontia Dental Press**, Maringá, v.3, n.4, p.68-75, ago./set.2004.
32. TAUSCHE, E.; HARZER, W. Treatment of a patient with class II malocclusion, impacted maxillary canine with a dilacerated root, and peg-shaped lateral incisors. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v.133, n.5, p.762-770, 2008.
33. VANDRESEN, G. Tratamento ortodôntico com e sem extrações. **Jornal Vale Sul**, dez. 2014. Disponível em: <<http://www.jornalvalesul.com.br/colunistas/george-vandresen-saude-bucal3/tratamento-ordontontico-com-e-sem-extracoes-17.html>>. Acesso em: 02 dez. 2015.
34. VARELA, C. S. A. **Extração de Pré-Molares**: Revisão de Literatura. 2011. 16 f. Monografia (Especialização em Ortodontia), Universidade Metodista de São Paulo, Cuiabá, 2011.
35. VASCONCELOS, S. R. A. Tratamento ortodôntico: extrair ou não extrair? **Bioorto**, Fortaleza, mai. 2005. Disponível em: <[http://bioorto.com.br/artigos/Bioorto\\_Artigo\\_Maio\\_2005.pdf](http://bioorto.com.br/artigos/Bioorto_Artigo_Maio_2005.pdf)>. Acesso em: 01 dez. 2015.
36. VILLELA, H. M.; SAMPAIO, A. L. S.; LEMOS, L. N.; LIMOEIRO, É. R. Distalização de molares utilizando microparafusos ortodônticos de titânio autoperfurantes. **Revista Clínica de Ortodontia Dental Press**, Maringá, v. 7, n. 4, p. 40-55, ago./set. 2008.
37. ZANELATO, A. C. T.; ZANELATO, R. C. T.; ZANELATO, A. T.; BASTIA, F. M. M. **Tratamento da Má Oclusão de Classe II com Extração de Pré-Molares Superiores**. 2005. Disponível em: <<http://www.trevisizanelato.com.br/downloads/20/Tratamento%20da%20classe%20II.pdf>>. Acesso em: 12 out. 2015.
38. ZANELATO, A. C. T.; ZANELATO, R. C. T.; ZANELATO, A. T.; WU, M.D.; COIMBRA, J. Tratamento da Má Oclusão de Classe II com Extração de Pré-Molares Superiores. Caso Clínico. **Saúde Oral**, Lisboa, p. 48-54, mai./jun. 2010. Disponível em:

<[http://www.saudeoral.pt/ResourcesUser/Documentos/Casos\\_Clinicos/Caso\\_Clinico\\_Maio2010\\_TratamentoMaOclusao.pdf](http://www.saudeoral.pt/ResourcesUser/Documentos/Casos_Clinicos/Caso_Clinico_Maio2010_TratamentoMaOclusao.pdf)>. Acesso em: 01 dez. 2015.