

**ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ODONTOLOGIA – ABO
ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO PROFISSIONAL**

FERNANDO AUGUSTO CORRÊA CÂMARA

**EXTRAÇÃO DE SEGUNDOS MOLARES PERMANENTES NA TERAPÊUTICA
ORTODÔNTICA**

**TERESINA
2009**

FERNANDO AUGUSTO CORRÊA LIMA CÂMARA

**EXTRAÇÃO DE SEGUNDOS MOLARES PERMANENTES NA TERAPÊUTICA
ORTODÔNTICA**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Ortodontia da Associação Brasileira de Odontologia-PI como requisito parcial para obtenção de grau de Especialista.

Orientador: Prof^o. Dr^o. Mustaphá Amad Neto

**TERESINA
2009**

FERNANDO AUGUSTO CORRÊA LIMA CÂMARA

**EXTRAÇÃO DE SEGUNDOS MOLARES PERMANENTES NA TERAPÊUTICA
ORTODÔNTICA**

Esta monografia foi submetida à Coordenação do Curso de Especialização em Ortodontia da Associação Brasileira de Odontologia – PI, outorgado pelo Conselho Regional de Odontologia do Piauí e se encontra a disposição na biblioteca das referidas entidades.

Data de Aprovação: ___/___/_____

BANCA EXAMINADORA

Profº. Drº. Mustaphá Amad Neto

1º Examinador(a)

2º Examinador (a)

Dedico este trabalho à Christina pelo incentivo e à minha filha Maria Lúcia que juntas contribuíram para essa conquista. Obrigado!

AGRADECIMENTOS

A Deus, por sempre guiar meus passos.

À minha esposa, Christina, pelo incentivo que sempre me deu e pelo amor e companheirismo que sempre me dedicou.

À minha avó, Ayresnede (in memoriam), pela formação e apoio recebidos durante toda minha vida.

Ao Professor Mustaphá Amad Neto, pelos ensinamentos tão generosamente a mim transmitidos.

Às Professoras Simone, Maura e Regiane, pela ajuda inestimável no meu aprendizado.

Aos colegas de turma, pela amizade e pelo exemplo que cada um para mim representou.

CÂMARA, F. A. C. L.: **Extração de segundos molares permanentes na terapêutica ortodôntica.** (Monografia de Conclusão de Curso de Especialização). Odontologia, Associação Brasileira de Odontologia – ABO, Teresina, 2009, 25f.

RESUMO

As extrações de pré-molares são muito comuns no planejamento ortodôntico. Entretanto, em algumas situações, as extrações de outros dentes podem ser mais apropriadas e vantajosas, desde que seja executado um diagnóstico minucioso, observando-se as corretas indicações. Este trabalho é uma revisão de literatura sobre a extração dos segundos molares durante o tratamento ortodôntico e tem por objetivo focar opiniões de diferentes autores sobre este controverso tema. Concluiu-se que as extrações de segundos molares não são um procedimento de rotina na prática ortodôntica, porém há uma grande possibilidade de sucesso quando realizada sob rigoroso diagnóstico ortodôntico.

Palavras-chave: Extração dentária. Segundos molares permanentes. Tratamento ortodôntico.

CÂMARA, F. A. C. L.: **Extraction of second permanent molars in orthodontic therapy.** (Monography of Completion of the Specialization Course). Dentistry, Brazilian Association of Dental - ABO, Teresina, 2009, 25f.

ABSTRACT

Premolar extractions are very common in the orthodontic treatment plan. However, in some cases, the extractions of other teeth are more correct and advantageous options, but just when correctly indicated. This work is a review of the literature about the extraction of second molars during orthodontic treatment and have for objective to put in focus the opinions of several authors about this controversial theme. Concluding, the removal of second molars is not a routine procedure in orthodontic practice, but is a great chance to have success when it is realized under an accurate orthodontic diagnoses.

Key words: Teeth extraction. Second permanent molars. Orthodontic treatment.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	08
2	REVISÃO DE LITERATURA	10
3	DISCUSSÃO	21
3.1	Indicações	23
3.2	Contra-indicações	24
3.3	Vantagens	24
3.4	Desvantagens	25
3.5	Época ideal para extração	26
4	CONCLUSÃO	27
	REFERÊNCIAS	29

Segundo Russell (1994) a era do “Debate da extração de 1911” há muito ficou para trás. Neste debate encontrava-se em uma mão o Dr. Edward H. Angle defendendo que, nenhuma má posição dental poderia servir de base para extração. Na outra mão do debate estava o Dr. Calvin S. Case, que por sua vez defendia que, as extrações poderiam ser feitas em casos de excessiva protrusão, que produziam decisivas deformidades faciais e em casos com aparentes imperfeições dento-faciais.

Nos dias atuais sabemos que as extrações dentárias constituem um recurso terapêutico bastante usual em ortodontia. Nos planejamentos ortodônticos, segundo Henriques, Janson e Hayasaki (2002), os dentes mais rotineiramente extraídos são os pré-molares. No entanto, segundo Russell (1994) qualquer dente ou combinação de dentes podem ser removidos em terapias ortodônticas. E, muitas vezes, a extração de outros dentes que não os pré-molares podem ser mais benéficas, desde que sejam feitos avaliações e diagnósticos cuidadosos e precisos.

Entre as alternativas existentes encontra-se a extração dos segundos molares permanentes. Podendo ser uni ou bilateral em um ou ambos arcos dentários e que apesar de grandemente discutida e estudada continua provocando muita controvérsia entre os diversos autores.

Este trabalho monográfico aborda, valendo-se de uma revisão de literatura, a extração de segundos molares permanentes na terapêutica ortodôntica. Mostrando a opinião de vários autores sobre os critérios diagnósticos que devem ser obedecidos para a correta indicação desse artifício e que problemas ortodônticos podem ser beneficiados por tal prática.

Graber (1969), após a realização de estudo para verificar a eficácia da extração dos segundos molares superiores no tratamento das maloclusões de classe II, concluiu que alguns fatores devem ser observados para que se possa indicar corretamente esta prática. São eles: (1) inclinação labial excessiva dos incisivos superiores; (2) mínima sobremordida; e (3) a presença do terceiro molar em posição favorável e com boa anatomia.

Rindler (1977), com o intuito de analisar os efeitos da extração dos segundos molares sobre os terceiros molares inferiores, desenvolveu uma pesquisa com 78 pacientes, sendo 44 do sexo masculino e 34 do feminino com idade variando entre 14 e 15 anos. O tratamento ortodôntico realizado foi baseado em um diagnóstico de classe II com apinhamento inferior. Em adição à extração do segundo molar inferior, o tratamento consistiu na distalização dos primeiros molares inferiores de diferentes maneiras. Os casos tratados foram avaliados em modelos de estudo e radiografias. Nenhum dos terceiros molares foram tratados. Os resultados mostraram que na maioria dos casos, os terceiros molares substituíram adequadamente os segundos molares extraídos.

Com o objetivo de mostrar as vantagens, indicações e contra-indicações do tratamento ortodôntico realizado com extração de segundos molares, Lehman (1979), após realização de pesquisa, indicou este procedimento para: (1) maloclusão esquelética de classe I com discrepância do comprimento do arco na parte distal do arco ou com apinhamento anterior leve; e (2) nos casos de classe II “esquelética” apenas com leve apinhamento no arco inferior. O autor acreditava que a extração pré-molar necessita de tratamento com aparelho fixo e que os casos tratados com extração do segundo molar podem ser tratados com aparelho extrabucal ou bumper por um período relativamente curto. Como contra-indicação cita o desenvolvimento antecipado de uma relação vertical anormal.

Holdaway (1983), com o objetivo de avaliar o tempo de tratamento, realizou um estudo comparativo de resultados do tratamento ortodôntico de dois grupos de pacientes portadores de maloclusão de classe II, em que em um dos grupos optou-se por extrações de segundos molares superiores e no outro grupo foi feito o tratamento sem extrações. Concluiu que o grupo tratado com extrações de

segundos molares terminou o tratamento ativo, em média, sete meses mais cedo que o grupo sem extração.

Richardson e Richardson (1983) avaliaram os efeitos da extração dos segundos molares inferiores sobre o apinhamento tardio do arco inferior. Para isso, realizaram um estudo com um pequeno grupo de 10 pacientes, 4 do sexo masculino e 6 do sexo feminino os quais foram submetidos a um estudo longitudinal do desenvolvimento dos terceiros molares. Eles tiveram os segundos molares inferiores extraídos como parte do tratamento ortodôntico. Três tiveram extração unilateral e 7 bilateral. Ao final deste trabalho, eles concluíram que a extração do segundo molar inferior pode reduzir a possibilidade ou severidade do apinhamento tardio do arco inferior.

Bishara e Burkey (1986) relataram que uma das vantagens da extração de molares seria o menor efeito sobre o perfil, prevenindo a aparência conhecida como “perfil abandejado” ao final do crescimento facial, pois acreditam que as extrações de pré-molares e, conseqüentemente, a retração anterior, conduzem a um perfil esteticamente desagradável. Assim, a opção pelos molares tem a vantagem de não prejudicar o perfil, devido à menor quantidade de retração anterior. Outra vantagem consiste no aproveitamento dos espaços para a resolução simultânea dos problemas de apinhamento anterior e posterior.

Bishara e Burkey (1986) afirmaram que a terapia ortodôntica com extrações de segundos molares, facilita a movimentação distal dos primeiros molares superiores, deixando menores espaços residuais na finalização do tratamento, com menores possibilidades de recidiva, boa oclusão funcional, boa forma do arco mandibular, redução do trespasse vertical incisal, além de acelerar o irrompimento dos terceiros molares, desimpactando-os.

A melhor época para a indicação da extração dos segundos molares inferiores, segundo Bishara e Burkey (1986) ocorre quando, radiograficamente, as coroas dos terceiros molares apresentam-se completamente formadas, sem contudo, existir quaisquer evidências radiográficas de formação radicular desses dentes.

Magness (1986) ressaltou em revisão de literatura, que a extração do segundo molar inferior é uma panacéia de problemas ortodônticos. Relatou que nem sempre a extração inferior, como defendem vários autores, previne o apinhamento tardio dos incisivos, uma vez que diversos fatores biológicos e oclusais têm influência maior sobre esse aspecto. Sobre a substituição dos segundos pelos terceiros molares inferiores, falou que geralmente os terceiros molares irrompem em posição méso-angular e que não existe correlação entre a idade do paciente no momento da extração do segundo molar e oclusão final do terceiro molar. Já em relação à extração dos segundos molares superiores, o autor apresentou diversas vantagens, tais como: o terceiro molar superior tem um padrão de irrupção muito mais previsível do que o terceiro molar inferior; o primeiro molar superior é mais facilmente distalizado de corpo que o primeiro molar inferior; menor cooperação do indivíduo é requerida em casos de extração dos segundos molares superiores; nos quais forças extra bucais leves podem alcançar uma relação de classe I molar completamente corrigida, em apenas 3 a 6 meses. Quanto à época ideal de extração. Magness (1986) observou que os segundos molares devem ser extraídos quando os terceiros molares encontram-se praticamente na linha média vertical da raiz do segundo molar.

Haas (1986), visando fazer uma reflexão racional sobre a extração dos segundos molares em ortodontia, realizou revisão de literatura e, também baseado em sua experiência clínica e constatou a importância dos segundos molares inferiores, que promovem estímulo para o crescimento da mandíbula e para o desenvolvimento do terceiro molar inferior. Declarou que a extração de pré-molares ou segundos molares, quando a face do indivíduo está quase desenvolvida, dificilmente causará alteração no perfil; enquanto que a extração desses dentes em crianças causará perfil plano.

Sabendo que, os benefícios da extração dos segundos molares inferiores são substancialmente reduzidos se os terceiros molares não erupcionarem em uma posição satisfatória. Dacre (1987) conduziu estudo com uma amostra de 110 pacientes cujos tratamentos (nos últimos 5 anos) haviam envolvido a perda dos segundos molares inferiores. Foram analisadas radiografias laterais esquerdas e direitas, iniciais e finais, juntamente com a análise de modelos. Foi constatado que

51 destes pacientes tiveram os terceiros molares erupcionados e em oclusão. O autor argumentou que algumas das vantagens que podem ser obtidas com a extração dos segundos molares inferiores são: (1) os terceiros molares irrompem bem posicionados; (2) é preservado o alinhamento dos incisivos inferiores; (3) ocorre um alinhamento espontâneo de pré-molares apinhados; (4) é conseguido o espaço necessário com efeito mínimo sobre o perfil facial; (5) é alcançada uma boa oclusão funcional sem a remoção de pré-molares; (6) não é necessária a cirurgia para a remoção do terceiro molar e, (7) o custo do tratamento é reduzido significativamente. Entretanto, como é difícil prever a posição dos terceiros molares, a sua erupção está sujeita a um rigoroso controle durante o seu desenvolvimento até a formação da bifurcação radicular. Portanto, uma desvantagem desta abordagem é o risco do terceiro molar não alcançar um posicionamento satisfatório e ser necessária a execução de algum tipo de tratamento posteriormente.

Nos casos de mordida aberta esquelética severa, com plano palatino inclinado no sentido anti-horário e altura facial posterior proporcionalmente menor que a altura facial anterior, Kim (1987), observou que somente os últimos molares podem ocluir, impedindo o fechamento anterior. Nestes casos, os molares encontram-se severamente inclinados para mesial e, por isso, o objetivo principal do tratamento é verticalizá-los, alterando o plano oclusal. Assim, se o paciente encontrar-se ainda na fase pré-puberal, e se os terceiros molares estiverem se desenvolvendo normalmente, os segundos molares podem ser extraídos e os primeiros molares verticalizados. Em pacientes adultos, ou quando o prognóstico para os terceiros molares for duvidoso, estes é que devem ser extraídos, e os demais molares, verticalizados. Desse modo, as extrações dos segundos molares, além de eliminarem a resistência do osso cortical à verticalização dos outros molares, também corrigem o apinhamento posterior, geralmente associado à mordida aberta.

Com o objetivo de comparar o perfil facial ao final de tratamentos feitos com extração de diferentes grupos de dentes, Stagers (1990) comparou 22 casos tratados com extração dos primeiros pré-molares com 22 casos tratados com extração dos segundos molares e concluiu que ocorreu mais retração do lábio inferior nos casos de extração dos pré-molares,entretanto não houve diferença

significativa no perfil facial final nas duas abordagens terapêuticas. Quanto à angulação do terceiro molar, as análises das radiografias panorâmicas não revelaram diferenças estatisticamente importantes entre os dois grupos. Também não houve diferença relevante no tempo médio de tratamento nas duas formas de tratamento.

Richardson e Richardson (1993) analisaram o processo de desenvolvimento do terceiro molar inferior e sua posição final após a extração dos segundos molares adjacentes em 63 pacientes com idade média de 14 anos, sendo 27 do sexo masculino e 36 do feminino. Após um período de observação que variou de três a dez anos, terminando somente quando os terceiros encontravam-se totalmente irrompidos, concluíram que a tendência para os terceiros molares inclinarem-se mesialmente e tornarem-se impactados méso-angularmente parece ser reduzida pela extração dos segundos molares. No entanto, a extração dos primeiros ou segundos molares não assegura, por sua vez, que os terceiros molares irrompam. Além disso, mesmo que eles irrompam, raramente o paralelismo de raiz com o primeiro molar é obtido sem que seja realizado seu alinhamento e nivelamento, a fim de se conseguir uma oclusão satisfatória.

Para pesquisar o efeito da extração dos quatro segundos molares na sobremordida incisal, Richardson e Richardson (1993) conduziram um estudo comparativo entre 33 pacientes que tiveram os quatro segundos molares extraídos e 33 pacientes que não receberam este tratamento. E concluíram que houve uma média de aumento na sobremordida de 0,7 mm no grupo com extração, significativamente diferente de uma média de decréscimo de 0,8mm no grupo controle. A tendência de aumento na sobremordida foi mais marcante nos pacientes que já apresentavam uma sobremordida reduzida.

Com a proposta de discutir as diversas alternativas de extrações de finalidades ortodônticas, assim como os critérios diagnósticos que devem ser utilizados para a sua correta indicação. Russell (1994), através de uma revisão de literatura, estudos diagnósticos e observações clínicas e radiográficas concluiu que as extrações são um suporte importante na terapia ortodôntica e que os padrões de extrações mais comuns são: primeiros pré-molares superiores e inferiores, primeiros pré-molares superiores e segundos pré-molares inferiores, segundos pré-molares

superiores e inferiores, primeiros pré-molares superiores, segundos molares permanentes superiores, primeiros molares permanentes superiores, incisivo lateral permanente superior, incisivo permanente inferior. Ou qualquer possível combinação e variação para estas considerações.

Basdra, Stellzig e Komposch (1996), com o objetivo de avaliar os resultados da extração dos segundos molares permanentes na correção da classe II divisão 1, revisaram 32 casos tratados desta forma. Sendo 20 do sexo feminino e 12 do sexo masculino, com idade média de 14 anos e duração média de tratamento de 26 meses. Foram comparados os traçados cefalométricos antes e após o tratamento e foram avaliados 18 variáveis. Mudanças na inclinação axial de erupção dos terceiros molares em relação ao plano oclusal foram mensuradas em radiografias panorâmicas. A forma e a posição (erupção em oclusão e rotações) dos terceiros molares superiores foram analisadas nos modelos. Os resultados desse estudo mostrou mudanças significativas dos ângulos SNA, SNB, ANB, SArGO e na proporção SGo:NMe. Os incisivos superiores foram retraídos com significantes mudanças em $_1$:SN, $_1$ -NPog e $_1$ -APog, e a distância lábio superior para a linha E foi reduzida sensivelmente, afetando o perfil mole. A avaliação feita após quatro anos de contenção revelou que todos os terceiros molares estavam irrompidos dentro da oclusão, com pontos de contato mesial e aceitável inclinação axial mesiodistal. A forma e o tamanho dos terceiros molares irrompidos foi aceitável em 88% dos casos. Finalmente concluíram que esta abordagem terapêutica representa uma alternativa válida para os tratamentos de classe II com compensação dentoalveolar. Entretanto, não é uma opção de rotina, pois possui indicações rigorosas. Quando um caso individual preenche todos os requisitos diagnósticos, aí então, torna-se uma abordagem muito propícia e conveniente para o tratamento dento-alveolar da classe II.

Orton-Gibbs, Crow e Orton (2001), após desenvolverem trabalho sobre oclusão funcional e saúde periodontal após a erupção dos terceiros molares nos casos com extração dos segundos molares, concluíram que os terceiros molares, invariavelmente, erupcionam sem que haja alteração da oclusão funcional e sem alteração periodontal.

Após revisão de literatura, objetivando apresentar a opinião de vários autores sobre o tratamento ortodôntico com a extração de molares, as principais indicações, contra-indicações, vantagens e desvantagens, Henriques, Janson e Hayasaki (2002) descreveram que, embora um plano de tratamento com extrações de molares possa envolver os primeiros ou segundos molares, a maioria dos autores prefere a extração dos segundos molares. Tanto nos casos de classe I,II ou III, quanto nas mordidas abertas anteriores e em alguns casos de prognatismo mandibular. Todos com resultados bastante favoráveis. E que o principal fator a ser considerado nas indicações das extrações de molares é a presença e a anatomia dos terceiros molares, pois estes deverão irromper e ocupar o espaço proporcionado pelas extrações. Desta forma, as contra-indicações mais importantes desta terapia incluem as anomalias de forma ou de volume dos terceiros molares. Além disso, o tipo de má-oclusão, os problemas de comprimento de arco, a tendência do padrão de crescimento, a condição dos dentes e saúde dos tecidos periodontais devem ser considerados nesta decisão. Os melhores resultados, entretanto, podem ser alcançados em pacientes com perfil facial agradável, baixa convexidade facial, padrão de crescimento braquifacial e pouco potencial de crescimento residual.

Destacam ainda neste trabalho que em casos de má oclusão de classe I de Angle, com suave a moderado apinhamento e perfil facial satisfatório, as extrações dos quatro segundos molares permanentes são preconizadas por diversos autores, a fim de aproveitar os espaços para a correção do apinhamento anterior, sem prejudicar o perfil facial e, simultaneamente, proporcionar espaços para a erupção dos terceiros molares. Apontam como vantagens das extrações dos segundos molares inferiores a prevenção do apinhamento tardio dos incisivos, a maior facilidade de verticalização dos primeiros molares inferiores e a melhor possibilidade de irrupção dos terceiros molares inferiores. Apontam como desvantagens da extração dos quatro segundos molares a perda excessiva de massa dentária nos casos com suave apinhamento e a necessidade de considerável colaboração do paciente durante a distalização dos dentes anteriores ao espaço da extração.

Concluem ainda que embora não seja uma abordagem comum, a extração do segundo molar superior é uma alternativa para a compensação

dentoalveolar em casos de classe II divisão 1 com vestibularização excessiva dos incisivos superiores, sem diastemas, e com os terceiros molares superiores bem posicionados e conformação normal. Porém, as indicações limitam-se aos casos de más-oclusões não esqueléticas, com crescimento no sentido anti-horário, arcos inferiores bem formados e sem apinhamento.

Citam como principais indicações da extração de molares: molares permanentes com extensas lesões cariosas; ou com lesões apicais, tratamentos endodônticos insatisfatórios; ou com acentuado comprometimento periodontal; terceiros molares radiograficamente presentes e anatomicamente satisfatórios; terceiros molares favoravelmente posicionados.

Nagano et al (2003) no intuito de focar opiniões de diferentes autores sobre quando e em quais indivíduos extrair os segundos molares, bem como o melhor momento para a extração, seus efeitos no controle vertical e no perfil facial na terapêutica ortodôntica. Realizaram revisão de literatura e concluíram que: (1) a extração dos segundos molares não deverá ser rotina no consultório do ortodontista. O diagnóstico seletivo e criterioso é indispensável; (2) a extração é indicada nos casos nos quais não se deseje alterações no perfil facial, porém, os autores não chegaram a um consenso sobre a efetividade desse procedimento; (3) o momento ideal da extração dos segundos molares é imediatamente após sua irrupção, sendo que a coroa do terceiro molar deverá estar completa, antes que as tomadas radiográficas comprovem a formação radicular. A inclinação do germe dentário do terceiro molar inferior deverá estar entre 20 e 60 graus com o plano oclusal; e o longo eixo do germe do terceiro molar inferior com o longo eixo do primeiro deverá formar um ângulo menor que 30 graus. Os terceiros molares superiores têm uma erupção mais favorável que os terceiros molares inferiores; (4) a extração dos segundos molares superiores é indicada em indivíduos portadores de uma malocclusão de classe II, com a presença de sobremordida. A extração desses elementos poderá colaborar na correção dos problemas de excesso vertical; (5) não foi possível uma comprovação científica da extração dos segundos molares no tratamento ortodôntico, a maioria dos artigos publicados reflete a opinião e a experiência clínica dos autores, não fatos científicos.

Dainesi et al.(2004) fazendo revisão de literatura concluíram que: As extrações dos segundos molares não são um procedimento de rotina na prática ortodôntica, pois depende de um diagnóstico rigoroso; pode ser indicada para o tratamento dentoalveolar da classe II em pacientes adolescentes; o tipo de tratamento mais comumente usado para os pacientes de classe II ,divisão 1, seria uma “terapia de combinação” com a extração dos quatro segundos molares, aparelho ortopédico sagital, bionator/corretor ortopédico e terapia com aparelho fixo.

Algumas das indicações para se eliminar os segundos molares citadas por Dainesi et al (2004) são: os terceiros molares de tamanho e forma normais, com desenvolvimento da raiz favorável; os segundos molares erupcionados vestibularmente; os segundos molares com cáries ou tendo restaurações grandes; os terceiros molares em posição favorável; maloclusão esquelética de classe I com a discrepância do comprimento do arco na parte distal ou com apinhamento anterior leve e nos casos de classe II esquelética” apenas com leve apinhamento do arco inferior.

Como contra-indicações, Dainesi et al (2004) enumeram: os terceiros molares bem altos na tuberosidade; os terceiros molares bem baixos em relação aos segundos molares; angulação pobre em relação ao segundo molar e a tuberosidade; a possibilidade do terceiro molar envolver o seio maxilar; os terceiros molares de forma anormal, pequenos, com má formação das raízes.

Quanto às vantagens da remoção do segundo molar, para Dainesi et al (2004) encontram-se: redução na quantidade e duração da terapia com aparelho; erupção mais rápida dos terceiros molares; prevenção da aparência “achatada”na face no final do crescimento facial; facilitação do movimento do primeiro molar para distal; menor probabilidade de recidiva; redução na sobremordida incisal; melhor estética ao sorrir. Já como desvantagens citam: muita substância dentária removida nas maloclusões de classe I com apinhamento leve e possível impactação dos terceiros molares, dentre outras.

Tendo como meta estudar as razões, indicações, métodos e efeitos do tratamento ortodôntico com extração de segundos molares superiores, Lee et al. (2008), após revisão de literatura, concluíram que a extração destes dentes não é

uma escolha comum no tratamento ortodôntico. E que entre as principais indicações para a seleção desta opção estão: classe II de molar e canino com bom perfil facial; sobremordida profunda; apinhamento posterior e/ou suave apinhamento anterior; cáries extensas, comprometimento periodontal, ou erupção ectópica dos segundos molares superiores; desenvolvimento dos terceiros molares superiores com inclinação distal. Como contra-indicação citam: perfil facial excessivamente protrusivo (convexo); agenesia de dente permanente; e grandes restaurações, cáries ou comprometimento periodontal dos primeiros molares permanentes.

Lee et al. (2008) relatam como vantagens da extração dos segundos molares superiores: (1) não excessiva retrusão dos dentes anteriores e normalização da inclinação dos incisivos durante a retração, comparado com a extração do primeiro pré-molar superior, e um menor achatamento do perfil em casos de suave classe II com pequeno apinhamento; (2) melhor estabilidade dos resultados do tratamento; (3) evita a impactação do terceiro molar; (4) facilita a distalização do primeiro molar superior; (5) necessidade de movimentação distal somente da dentição superior para corrigir a overjet e apinhamento maxilar; (6) evita o trauma da extração do terceiro molar superior. Já as desvantagens são: (1) excesso de substância dentária removida nos casos de classe I com apinhamento suave; (2) os locais das extrações são muito distantes do apinhamento anterior; (3) os locais das extrações não ajudam na correção das discrepâncias ântero-posteriores sem a cooperação do paciente, em especial no uso do AEB durante a “distalização em massa”; (4) forma e tamanho dos terceiros molares; e (5) imprevisibilidade do trajeto de erupção dos terceiros molares.

Em ortodontia corretiva, as extrações dentárias geralmente estão indicadas quando há apinhamento intra-arco considerável, ou seja, mais do que quatro milímetros. A grande miscigenação e raças e grupos étnicos da população brasileira pode gerar jovens com padrão dentário incompatível com o esquelético, causando a falta de espaço e o apinhamento dos arcos dentários. Nestes casos, realizam-se as extrações para que, ao final do tratamento, os objetivos principais da terapêutica ortodôntica sejam alcançados. Isto significa um padrão dentofacial harmonioso e duradouro, uma oclusão funcional e um grau de recidiva bastante minimizado. Além disso, indicam-se as extrações dentárias nos casos de protrusão dentoalveolar e nos tratamentos compensatórios, com discretas discrepâncias basais que não justifiquem as correções cirúrgicas. Geralmente, os dentes extraídos são os primeiros pré-molares, pois a sua posição nos arcos dentários permite a resolução dos apinhamentos anterior e posterior, fornecendo espaço ao irrompimento dos caninos permanentes, além de favorecer a retração dos dentes anteriores. Porém, na individualização dos casos, às vezes, tornam-se necessárias as extrações dos molares (HENRIQUES, JANSON e HAYASAKI, 2002).

A maioria dos autores concordam que um fator importante a ser observado para a correta indicação da extração dos segundos molares é a condição do terceiro molar (forma e tamanho). Quando estes dentes apresentam forma e tamanho adequados, na maioria das vezes eles substituem satisfatoriamente os segundos molares extraídos (RINDLER, 1977; DACRE, 1987; BASDRA, STELLZIG e KOMPOSCH, 1996; ORTON-GIBBS, CROW e ORTON, 2001).

No entanto, a extração dos segundos molares não assegura, por sua vez, que os terceiros molares irrompam. Além disso, mesmo que eles irrompam, raramente o paralelismo de raiz com o primeiro molar é obtido sem que seja realizado seu alinhamento e nivelamento, a fim de se conseguir uma oclusão satisfatória (RICHARDSON e RICHARDSON, 1993).

Em relação ao efeito da extração dos segundos molares sobre a sobremordida incisal, foi constatado que há um aumento médio de 0,7mm na sobremordida quando o tratamento envolve a extração dos quatro segundos molares (RICHARDSON e RICHARDSON, 1993). Foi constatado também que a extração dos

segundos molares inferiores pode reduzir a possibilidade ou severidade do apinhamento tardio do arco inferior (RICHARDSON e RICHARDSON, 1983).

Uma das vantagens da extração dos segundos molares em relação à extração de pré-molares seria o menor efeito sobre o perfil facial, prevenindo a aparência conhecida como “perfil abandejado” ao final do crescimento facial (BISHARA e BURKEY, 1986).

Entretanto, existe estudo comparando o perfil facial final de tratamentos feitos com extração de pré-molares e de segundos molares, onde a constatação foi de que ocorreu mais retração do lábio inferior nos casos de extração dos pré-molares, no entanto não houve diferença significativa no perfil facial final nas duas abordagens terapêuticas (STAGGERS, 1990).

Após a realização desta revisão de literatura, constatamos que a extração dos segundos molares continuam sendo um assunto controverso, embora quando realizada precocemente possa ser uma alternativa viável à extração de pré-molar. E que não há consenso na literatura sobre as indicações precisas para esta manobra terapêutica.

Citaremos a seguir, baseado nas opiniões dos diversos autores pesquisados, as principais indicações, contra-indicações, vantagens e desvantagens da extração dos segundos molares, bem como a época ideal para extraí-los.

3.1 Indicações

Tratamento dos casos de classe I com discrepância de comprimento do arco na parte distal ou com apinhamento anterior suave a moderado e perfil facial satisfatório (LEHMAN, 1979; HENRIQUES, JANSON e HAYASAKI, 2002).

Casos de classe II “esquelética” com leve apinhamento no arco inferior (LEHMAN, 1979).

Tratamento da classe II divisão 1 com compensação dentoalveolar com vestibularização excessiva dos incisivos superiores (BASDRA, STELLZIG e KOMPOSCH, 1996; DAINESI et al, 2004).

Nos casos de classe II de molar e canino com bom perfil facial; sobremordida profunda; apinhamento posterior e/ou suave apinhamento anterior (LEE et al, 2008).

Nos casos de mordida aberta esquelética severa, com plano palatino inclinado no sentido anti-horário e altura facial posterior proporcionalmente menor que a altura facial anterior, onde somente os últimos molares podem ocluir (KIM, 1987).

Molares permanentes com extensas lesões cáries; ou com lesões apicais, tratamentos endodônticos insatisfatórios; ou com acentuado comprometimento periodontal; terceiros molares radiograficamente presentes e anatomicamente satisfatórios; terceiros molares favoravelmente posicionados (HENRIQUES, JANSON e HAYASAKI, 2002).

3.2 Contra-Indicações

Terceiros molares bem altos na tuberosidade; terceiros molares bem baixos em relação aos segundos molares; angulação pobre em relação ao segundo molar e a tuberosidade; a possibilidade do terceiro molar envolver o seio maxilar; os terceiros molares de forma anormal, pequenos ou com má formação de raiz (DAINESI et al, 2004).

Perfil facial excessivamente protrusivo (convexo); agenesia de dente permanente; e grandes restaurações, cáries ou comprometimento periodontal dos primeiros molares permanentes (LEE et al, 2008).

3.3 Vantagens

Redução na quantidade e duração da terapia com aparelho (HOLDAWAY, 1983; MAGNESS, 1986).

Erupção mais rápida dos terceiros molares (RINDLER, 1977; BISHARA e BURKEY, 1986; DACRE, 1987; LEE et al, 2008).

Prevenção da aparência “achatada” da face no final do crescimento facial (BISHARA E BURKEY, 1986; DAINESI et al, 2004).

Facilitação do movimento do primeiro molar para distal (BISHARA E BURKEY, 1986; MAGNESS, 1986; LEE et al, 2008).

Menor probabilidade de recidiva (RICHARDSON e RICHARDSON, 1983; BISHARA e BURKEY, 1986).

Redução na sobremordida incisal (RICHARDSON e RICHARDSON, 1993).

Melhor estética ao sorrir (DAINESI et al, 2004).

Aproveitamento dos espaços para a resolução simultânea dos problemas de apinhamento anterior e posterior (BISHARA e BURKEY, 1986).

Menores espaços residuais na finalização do tratamento (BISHARA e BURKEY, 1986).

Redução na possibilidade ou severidade do apinhamento tardio do arco inferior (RICHARDSON e RICHARDSON, 1983).

3.4 Desvantagens

Excesso de substância dentária removida nos casos de classe I com apinhamento suave (DAINESI et al, 2004; LEE et al, 2008).

Os locais das extrações são muito distantes do apinhamento anterior (LEE et al, 2008).

Os locais das extrações não ajudam na correção das discrepâncias ântero-posteriores sem a cooperação do paciente, em especial no uso do AEB durante a “distalização em massa” (LEE et al, 2008).

Forma e tamanho dos terceiros molares (HENRIQUES, JANSON e HAYASAKI, 2002; LEE et al, 2008).

Imprevisibilidade do trajeto de erupção dos terceiros molares e, conseqüentemente a sua possível impactação (DAINESI et al, 2004; LEE et al, 2008).

3.5 Época Ideal Para Extração

O momento apropriado para a extração do segundo molar inferior não é crítico, mas se os terceiros molares adjacentes estiverem em estágios precoces de desenvolvimento no momento da extração provavelmente demorarão mais para irromper (RICHARDSON e RICHARDSON, 1993).

A melhor época para a indicação da extração do segundo molar inferior ocorre quando, radiograficamente, as coroas dos terceiros molares apresentarem-se completamente formadas, sem contudo, existir quaisquer evidências radiográficas de formação radicular destes dentes (BISHARA e BURKEY, 1986).

Em relação aos segundos molares superiores, a época mais indicada para extração, nas más oclusões de classe I, é quando os terceiros molares superiores encontram-se praticamente na linha média vertical do segundo molar (MAGNESS, 1986).

Entretanto, nos casos de classe II, devido à necessidade de distalização dos primeiros molares superiores, alguns autores obtiveram melhores resultados quando as coroas dos terceiros molares estavam no nível da junção coroa-raiz dos segundos molares (BASDRA, STELLZIG e KOMPOSCH, 1996).

Diante do conteúdo científico revisado e discutido pôde-se concluir que as extrações dos segundos molares permanentes não são um procedimento de rotina na prática ortodôntica. Entretanto, representam uma alternativa terapêutica satisfatória no tratamento de determinadas más oclusões, desde que seja realizado um rigoroso diagnóstico.

Quando o caso for duvidoso, deve-se recorrer aos padrões clássicos de tratamento e não ao que aqui foi estudado.

O principal fator a ser considerado nas indicações das extrações de segundos molares é a presença e a anatomia dos terceiros molares, pois estes deverão irromper e ocupar o espaço proporcionado pelas extrações. Desta forma, as contra-indicações mais importantes desta terapia incluem as anomalias de forma ou de volume dos terceiros molares.

BASDRA, E. K.;STELLZIG, A.; KOMPOSCH, G. Extraction of maxillary second molar in the treatment of class II malocclusion. **Angle Orthod.** Vol. 66, n. 4, p. 287-92, 1996.

BISHARA, S. E.; BURKEY, P. S. Second molar extraction: a review. **Angle Orthod.** Vol. 89, n. 5, p. 415-24, 1986.

DACRE, J. T. The criteria for lower second molar extraction. **Br J Orthod.** Vol. 14, n. 1, p. 1-9, 1987.

DAINESI, E. A.; PAGANINI, G. A.; OLIVEIRA, V. M. B.; BOZZO, R. O. Extração dos segundos molares permanentes. **RGO.** Vol. 52, n. 4, p. 261-64, 2004.

GRABER, T. M. Maxillary second molar extraction in class II malocclusion. **Am J Orthod.** Vol 56, n. 4, p. 331-53.

HAAS, A. J. Let`s take a rational look at permanent second molar extraction. **Am J Orthod Dentofacial Orthop.** Vol. 90, n. 5, p. 361-63, 1986.

HENRIQUES, J. F. C.; JANSON, G.; HAYASAKI, S. M. Parâmetros para extração de molares no tratamento ortodôntico: considerações gerais e apresentação de um caso clínico. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial.** Vol. 7, n. 1, p. 57-64, 2002.

HOLDAWAY, R. A. A soft tissue cephalometric analysis and its use in orthodontic treatment planning. Part II. **Am J Orthod.** Vol. 85, p. 279-93, 1983.

KIM, Y. H. Anterior openbite and its treatment with multiloop edgewise archwire. **Angle Orthod.** Vol. 4, n. 57, p. 290-321, 1987.

LEE, W.; WONG, R. W.; IKEGAMI, T.; HAGG, U. Maxillary second molar extractions in orthodontic treatment. **World J Orthod.** Vol.9, n. 1, p.52-61, 2008.

LEHMAN, R. A consideration of the advantages of second molar extractions in orthodontics. **Eur J Orthod.** Vol. 1, p. 119-24, 1979.

MAGNESS, W. B. Extraction of second molars. **J Clin Orthod.** Vol. 20, n. 8, p. 519-22, 1986.

NAGANO, O. S.; WASSAL, T.; NOUER, P. R. A.; TAVANO, O.; MIYAMURA, Z. Y.; ARSATI, Y. B. O. L. Extração dos segundos molares no tratamento ortodôntico. **RGO**. Vol. 51, n. 4, p.323-28, 2003.

ORTON-GIBBS, S.; CROW, V.; ORTON, H. S. Eruption of third permanent molars after the extraction of second permanent molars. Part 2: functional occlusion and periodontal status. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**. Vol. 119, n. 3, p. 239-44, 2001.

RICHARDSON, M. E. The effect of lower second molar extraction on late lower arch crowding. **Angle Orthod**. Vol. 53, n. 1, p. 25-28, 1983.

RICHARDSON, M. E.; RICHARDSON, A. Lower third molar development subsequent to second molar extraction. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**. Vol. 104, n. 2, p. 566-74, 1993.

RICHARDSON, M. E.; RICHARDSON, A. The effect of extraction of four second permanent molars on the incisor overbite. **Eur J Orthod**. Vol. 15, p. 291-96, 1993.

STAGGERS, J. A. A comparison of results of second molar and first premolar extraction treatment. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**. Vol. 98, n. 5, p. 430-36, 1990.

RINDLER, A. Effects on lower third molars after extraction of second molars. **Angle Orthod**. Vol. 47, n. 1, p. 55-58, 1977.

RUSSELL, D. M. Extractions in support of orthodontic treatment. **NDA Journal**. Vol. 45, n. 2, p. 15-9, 1994.