

EXTRAÇÃO ORTODÔNTICA DE TERCEIRO MOLAR: GERA BENEFÍCIOS?

ORTHODONTIC EXTRACTION OF THIRD MOLAR GENERATES BENEFITS?

Milena Hernandez MEDINA¹
Elcy P. de ARRUDA²
Roberley A. ASSAD³
Julia Ribas Cesar DURSCKI⁴
Gabriela Fracasso MORAES⁵

RESUMO

A impação de terceiros molares ocorre comumente no arco mandibular, impossibilitando sua inclusão no tratamento ortodôntico ou então dificultando sua extração por meio de técnicas cirúrgicas mais simples. Uma característica dos terceiros molares impactados é a sua proximidade com o nervo alveolar inferior o que durante sua extração pode levar a complicações tais como alveolite, infecção, parestesia, hemorragia e danos a tecidos subjacentes. A extração ortodôntica é uma técnica desenvolvida para fazer extrusão de um molar impactado possibilitando uma extração minimamente invasiva. Este artigo mostra algumas técnicas de extração ortodôntica de terceiros molares impactados que facilitam as manobras cirúrgicas, sendo uma alternativa de tratamento importante na redução de riscos.

PALAVRAS-CHAVE: terceiro molar, técnicas ortodônticas, extração

ABSTRACT

Impaction of third molars occurs commonly in the mandibular arch, making it impossible to include them in the orthodontic treatment or making it difficult to extract them by means of simpler surgical techniques. One characteristic of impacted third molars is their proximity to the inferior alveolar nerve, which during extraction may lead to complications such as alveolar osteitis, infection, paresthesia, hemorrhage and damage to underlying tissues. Orthodontic extraction is a technique developed to extrude an impacted molar allowing a minimally invasive extraction. This article shows some techniques of orthodontic extraction of impacted third molars that facilitate surgical maneuvers, being an important treatment alternative in the reduction of risks.

KEY WORDS: third molar, orthodontic + technique, extraction, surgical complications.

¹ Cirurgiã Dentista, Pós-graduanda em Ortodontia Faculdade Herrero PR.

² Cirurgião Dentista, Mestre em Ortodontia, Professor da Faculdade Herrero PR

³ Cirurgião Dentista, Doutor e Mestre em Ortodontia, Professor da Faculdade Herrero PR

⁴ Cirurgião Dentista, Mestre em Semiologia e Especialista em Periodontia, Professora da Faculdade Herrero PR

⁵ Cirurgiã-Dentista, Especialista em Periodontia pela UFSC e Mestranda em Odontologia pela UFPR

1. INTRODUÇÃO

Na prática odontológica vários são os motivos que levam a extração de terceiros molares. pericoronarites recorrentes, dor, cárie, reabsorção de dentes adjacentes, medida profilática e até mesmo para a conclusão de tratamentos ortodônticos e reabilitador, são indicações comumente encontradas^{5,7}. A extração de terceiros molares impactados é um procedimento cirúrgico que requer muita atenção e precaução na hora de ser realizada, pois mesmo uma técnica sendo bem planejada pode causar sérias complicações pela comum proximidade da raiz dentro do canal do nervo alveolar inferior^{1,3,4}. Estudos indicam que danos temporais ao nervo ocorrem cerca de 8,4% os casos, e de maneira permanente em 3,6% dos casos¹¹. Alveolite, infecção e fratura mandibular também fazem parte dos riscos do procedimento comum de extração^{6,8}. Da mesma maneira, a cirurgia para extrair terceiros molares está associada a defeitos ósseos na distal do segundo molar que conduzem a doença periodontal pela difícil higienização²⁰. A extração de terceiro molar também está indicada como medida profilática para evitar a presença de cistos e consequentes defeitos ósseos. Para a correção destes defeitos, foi proposta a técnica de regeneração tissular guiada, mas esta também apresenta complicações pós-operatórias como inflamação e rejeição do enxerto ósseo²¹. Ortodonticamente falando, os terceiros molares são extraídos com o fim de poder finalizar de uma melhor maneira o tratamento ou ainda quando se requer disponibilidade de espaço para introduzir na mecânica um segundo molar meso angulado, para mecânica de distalização de molar e para a preparação da cirurgia ortognática^{2,9}.

Várias abordagens têm sido propostas para diminuir os riscos de lesão neurológica e demais complicações. Uma delas é a coronectomia de terceiros molares impactados que consiste em seccionar parte da coroa deixando as raízes sozinhas que com o tempo progridem para a mesialização espontânea da raiz impactada^{10,11,17}. Mas esta técnica gerou várias controvérsias, pois foi constatado que a periodontite apical por exposição pulpar poderia afetar o nervo além de produzir uma maior sensibilidade e de precisar ser feita uma nova cirurgia para a remoção dos restos radiculares^{12,13}.

Com o fim de evitar riscos neurológicos, principalmente na extração de terceiros molares impactados próximos ou dentro do canal mandibular, como também evitar defeitos ósseos, doença periodontal, reabsorção de segundo molar entre outras complicações, foram desenvolvidas algumas técnicas de extrusão ortodôntica^{14,15,16,18,19}.

O objetivo deste artigo é mostrar as abordagens ortodônticas descritas na literatura que possam ser comumente usados para a extração de terceiros molares impactados, especialmente em casos onde existe uma relação espacial próxima entre o terceiro molar e o nervo dentário inferior.

2. METODOLOGIA

O presente estudo foi feito a partir de uma revisão da literatura. Mendeley, Google scholar, Scielo, foram as bases de dados eletrônicas acessadas usando os descritores: third molar+complications, orthodontic +technique, extraction. Foram selecionados artigos de 2007 a 2016 em inglês, espanhol e português. Foram encontrados ao todo 40 artigos e selecionados 27. Destes, 12 se referem ao objetivo específico da pesquisa e o restante para complemento do estudo tendo como critério de exclusão aqueles que se referiam a extrações ou abordagens não relacionadas ao segundo ou terceiro molar impactados.

3. REVISÃO DA LITERATURA

3.1 Efeitos colaterais da remoção traumática de terceiros molares

As complicações mais comuns que acometem a extração de terceiros molares mandibulares impactados são: injúria aos nervos, alveolite, defeito periodontal na distal do molar adjacente, hemorragia, dor, infecção e com menos frequência a fratura mandibular^{3,8}. O relato de complicações com a remoção do terceiro molar varia de 4,6% a 30,9% podendo ocorrer durante o procedimento ou

no período pós-operatório, sendo que os molares de maior impactação (que para sua remoção requerem da osteotomia e/ou odontosecção) são os que apresentam maiores efeitos colaterais⁷.

3.1.1 Lesão aos nervos

A remoção do terceiro molar é o procedimento mais frequentemente associado com injúria ao nervo alveolar inferior, lingual e bucal pela posição anatômica e o seu trajeto. A incidência de injúria ao nervo alveolar e lingual inferior é reportada em um 0,4% a 22%, e em muitos desses casos a recuperação é espontânea¹. Um estudo⁴ sobre a relação anatômica destes três nervos com o terceiro molar inferior, revela que 40% dos casos apresentaram uma distância de 0 a 1 mm entre os ápices radiculares e o canal mandibular, distância considerada de risco, pois com a manobra cirúrgica pode haver um trauma no feixe com rompimento vascular ou lesão ao nervo. Num outro estudo onde foram seguidos a risca todas as recomendações cirúrgicas para evitar possíveis complicações aos nervos, foi constatado 3,6% dos casos com hipestesia ou parestesia do nervo alveolar inferior e 2,1% dos casos com dano no nervo lingual, o qual esta associado a técnica do retalho. A parestesia labial foi significativamente correlacionada com a idade, sendo a incidência maior em pacientes com mais de 35 anos⁶.

3.1.2 Alveolite

A Alveolite oral é um diagnóstico clínico caracterizado pela perda ou não formação do coágulo com ressecamento do alvéolo, provocando dor severa que se manifesta de um a três dias após a extração e geralmente acompanhada com halitose⁵. Num estudo onde foram extraídos 1699 terceiros molares, tanto superiores quanto inferiores, foi constatada a presença da alveolite em 0,11% dos casos, tendo maior incidência na extração de terceiros molares mandibulares, principalmente naquelas cirurgias mais traumáticas, nas quais é preciso a osteotomia e odontosecção⁷.

3.1.3 Defeito periodontal

O defeito periodontal no segundo molar causado pela remoção cirúrgica do terceiro molar impactado é um risco desafiador. Tentativas de enxerto ósseo tem sido propostas com o fim de minimizar esses defeitos, mas sem muito sucesso pela dificuldade de higienização da área¹. Em periodonto saudável, a remoção de terceiros molares causa mudanças significativas nos níveis de inserção; a situação piora quando se tem outros fatores de risco como pobre higiene oral, impactação mesial ou horizontal e bolsas periodontais preexistentes^{5,25}.

3.1.4 Infecção e dor

A infecção e a dor estão relacionadas a idade, grau de impactação do molar, quantidade de remoção óssea, odontosecção, exposição do feixe neurovascular, presença de gengivite ou pericoronarite, uso de antibióticos, local da cirurgia e claro, experiência do cirurgião dentista^{5,27}. Dor, inchaço e trismus não são consideradas por alguns autores como complicações por serem manifestações transitórias. A dor é relativa podendo ser influenciada pela ansiedade e gênero do paciente, causando um impacto significativo na qualidade de vida⁷.

3.1.5 Hemorragia

Uma incidência maior da hemorragia é vista em pacientes de maior idade e em molares mandibulares com impactação profunda (disto ou mesioangulados) em comparação com molares maxilares¹. O reporte clinicamente significativo de sangramento após a extração do terceiro molar varia entre 0,2% e 5,8% com causas que podem ser locais ou sistêmicas. Alguns estudos mostram que a hemorragia intraoperatória tem maior incidência que a pós-operatória, isto pode dever-se a lesões nos tecidos moles e comprometimento do feixe neurovascular^{1,4}.

3.1.6 Fratura mandibular

A fratura mandibular não é uma complicação muito comum de acontecer, mas é a maior das complicações. As fracturas mandibulares acontecem mais frequentemente após a remoção completa de molares impactados (72%) com mais frequência em molares mesoangulados (32,6%) e menos frequência em distoangulados (12,8%) sendo mais comum em mulheres do que em homens⁸. Vários fatores podem ser predisponentes tais como a idade, atrofia mandibular, presença de tumores ou cistos, osteoporose e proximidade das raízes do molar com o canal mandibular¹. Fraturas intraoperatórias acontecem mais frequentemente em pacientes entre 26 - 45 anos de idade, enquanto que as fraturas pós-operatórias acontecem mais comumente em pacientes entre 36-60 anos de idade.

Existe uma maior prevalência de fraturas pós-operatórias acontecendo na segunda ou terceira semana após a extração, isto porque o paciente tende a fazer a mastigação normalmente em uma zona que já está fragilizada⁸.

3.2 Técnicas atraumáticas para a remoção de terceiros molares

A coronectomia ou odontectomia parcial intencional é um procedimento no qual a raiz de um molar inferior (geralmente terceiro molar), que está próxima ao nervo ou em intimidade com o canal mandibular, é deixada *in situ* com a finalidade de evitar uma lesão ao nervo alveolar inferior como muitas vezes acontece com a extração completa^{10,11}. Embora esta técnica seja bastante defendida por alguns autores e diminua consideravelmente o risco de lesão ao nervo, existem algumas limitações como infecção pós-operatória pela impactação de alimentos e difícil higienização, inflamação pela migração das raízes, precisando assim de uma segunda cirurgia^{12,13}.

A extração ortodôntica de terceiros molares impactados foi introduzida para minimizar o risco de lesão ao nervo alveolar inferior, facilitar a extração de molares impactados, melhorar a inserção óssea na distal do segundo molar, facilitar o tratamento quando há envolvimento de cistos, melhorando assim algumas limitações e efeitos adversos da coronectomia^{14,22,25,26}.

Hirsch et al²² descrevem uma série de casos onde o tratamento ortodôntico para extração de terceiro molar impactado é usado com o fim de prevenir injúria ao nervo e promover um melhor estado periodontal. Um pré-tratamento é realizado com avaliação do posicionamento do molar (angulação) e sua relação com o segundo molar, análise com radiografia panorâmica e tomografia para determinar a proximidade com o nervo dentário inferior e o estado do paciente. Os passos para a execução do procedimento foram:

1. Colagem de peça ortodôntica no molar maxilar que servirá como ancoragem;
2. Exposição cirúrgica parcial ou total da coroa do molar impactado com a finalidade de fazer a colagem da peça ortodôntica;
3. Remoção de uma parte da coroa que possa evitar a força de erupção;
4. Instalação da mecânica de força para verticalização e extrusão;
5. Extração do dente após erupção;

A mecânica proposta foi usar os molares maxilares como ancoragem e aplicar força com elástico corrente ou fios de amarelo unidos à peça ortodôntica colada no terceiro molar impactado. Dependendo do caso era feita a remoção do nervo e um pino era colocado de forma intrarradicular, junto com o fio de amarelo para fazer a atração. Caso não fosse necessário, somente uma perfuração no esmalte bastaria para passar o fio que se uniria com o elástico corrente. Após 12 semanas de uso da mecânica ortodôntica houve uma distalização e extrusão dentária, facilitando assim a remoção e provendo uma cicatrização rápida, sem defeitos ósseos na distal do segundo molar diferente ao que acontece frequentemente com a extração cirúrgica convencional.

Uma técnica em cantilever é introduzida por Alessandri Bonetti et al¹⁴ e desenvolvida em 6 fases:

1. Avaliação dos riscos cirúrgicos;
2. Criação da ancoragem ortodôntica;
3. Exposição cirúrgica da coroa do terceiro molar;
4. Extrusão ortodôntica do terceiro molar;
5. Avaliação clínica e radiográfica do nível de extrusão;
6. Extração do molar.

A ancoragem consiste num arco lingual de aço inoxidável soldado às bandas instaladas nos primeiros molares e bucalmente no lado da extrusão, e um fio segmentado de aço inoxidável colado com resina do segundo molar aos primeiros pré-molares.

Para a exposição cirúrgica tem de ser considerada a profundidade da impactação e a posição do molar. Para molares vertical ou distalmente impactados o suporte ortodôntico é colocado sobre a superfície oclusal do molar, com referência ao centro de resistência, produzindo assim com a força uma extrusão sem rotação e uma rápida separação (3 a 6 meses) do canal mandibular. Os molares com impactação mesial ou horizontal são de maior complexidade, precisando de mais tempo para sua extração (6 a 12 meses). O suporte é colocado na superfície do esmalte vestibular ou distal da coroa

clínica distante do centro de resistência do dente. Isso gera rotação e uma provável entrada das raízes no canal mandibular. Para reduzir este possível efeito e a impaction do molar na superfície distal do segundo, também vai sendo removida parte da coroa com a extrusão.

Após uma semana com a recuperação dos tecidos moles, um fio retangular em cantilever de aço inoxidável é instalado no tubo auxiliar do primeiro molar e amarrado ao suporte instalado no terceiro molar com ativações a cada 4 semanas (figura 1).



Figura 1: Extrusão ortodôntica do terceiro molar. Fonte: Bonetti et al²⁷

Após uma avaliação clínica da extrusão, nova radiografia panorâmica é feita para avaliar a separação da raiz do canal mandibular. Com a confirmação positiva é feita a extração.

Uma técnica semelhante foi usada por Fu et al² para verticalização de segundo molar impactado e logo seria usada também para terceiros molares. No caso de verticalização de segundo molar, o autor ressalta que seria importante fazer o procedimento entre os 11 e 14 anos antes dos terceiros molares completarem seu desenvolvimento nas proximidades do segundo molar. A mecânica em cantilever proposta irá produzir força no dente principalmente nas dimensões mesiodistal para inclinação distal da coroa e vertical para extrusão molar. Para a confecção do braço do cantilever é usado um fio 0,016 x 0,022 (TMA), deve ser tomada uma radiografia periapical ou panorâmica antes e depois da aplicação da mecânica para conferir a gravidade de impaction do molar e a posição do braço polo. Uma ancoragem é feita nos dentes anteriores para contra restar à força intrusiva gerada no segmento anterior. Antes de inserir este braço polo, é necessário anestesia da mucosa bucal e lingual na região mesial do molar impactado e o dente adjacente. A inserção do braço (D) é feita por lingual passando por baixo da área de contato entre o dente adjacente e o molar impactado e é puxado para bucal. A ativação da mola é feita dobrando o contato distal entre o primeiro tubo molar e o braço bucal o qual está ligado com fio aos dentes de ancoragem. O repouso lingual (A) é fixado com resina composta (Figura 2 e 3)

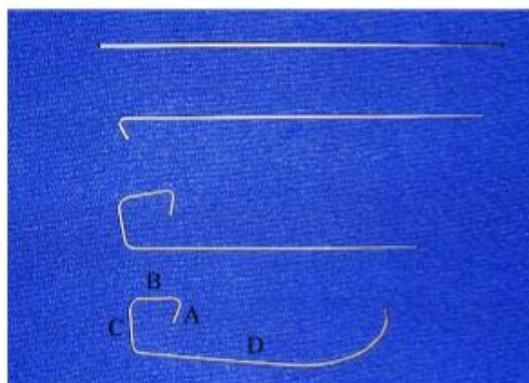


Figura2: A: Flexão de descanso lingual; B: Dobra ocluso-gengival com comprimento de acordo com a profundidade de impaction; C: Comprimento buco-Lingual do molar impactado; D: Extensão mesial seguindo a curvatura dos dentes de ancoragem. Fonte: Fu et al²

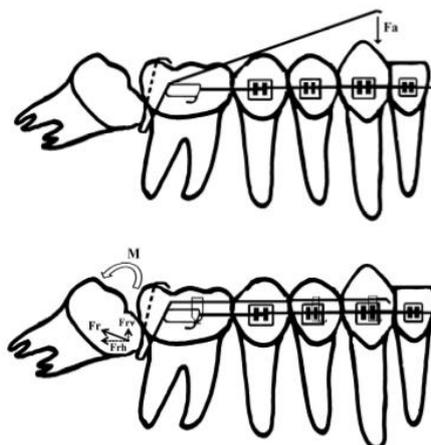


Figura 3: Fa, força atuando sobre o braço mesial do cantilever; Fr, força recíproca atuando sobre o molar impactado; Frv (vertical) componente extrusivo; Frh (horizontal) componente distal. M, força de momento sobre molar impactado. Fonte: Fu et al²

A movimentação da parte gengival ativa o aparelho. Os ajustes iniciais são feitos de 3 a 4 semanas, logo após a verticalização, podem ser feitos após seis semanas. Com o uso desta técnica, o autor apresenta as seguintes vantagens: simples de construir, barato, facilmente ativado, não requer uma cooperação considerável do paciente, fácil ativação, tratamento rápido.

Dependendo do grau de impação do molar, o procedimento ortodôntico envolve uma exposição cirúrgica da coroa dentária e remoção do revestimento ósseo e/ou estrutura dentária mesial que possa comprometer o movimento do dente, portanto o controle de sangramento é indispensável para garantir uma boa colagem do botão ortodôntico. Dennis¹⁸ descreve uma técnica simples onde é feita uma exposição cirúrgica e colado um botão ortodôntico no plano direcional de movimento oclusal. Nos dois molares superiores é feita a colagem dos brackets e fio de amarelo entre eles para a ancoragem. As peças são interligadas por intermédio de uma corrente elástica que deverá estar sob tensão somente quando os maxilares estiverem em repouso e o espaço livre estiver no máximo, ficando inativa na máxima intercuspidação. O tempo de extrusão é de 4 a 12 semanas¹⁸.

Com uma técnica melhor em ancoragem Wang et al¹⁵ publicaram um estudo retrospectivo onde 40 pacientes com indicação da remoção do terceiro molar impactado e com risco de lesão do nervo alveolar inferior, foram submetidos a extração cirúrgica ou a extração ortodôntica. Nesse estudo 20 pacientes fizeram a extração ortodôntica enquanto os outros 20 foram submetidos à cirurgia convencional pelo mesmo cirurgião dentista. Os 20 pacientes submetidos à extração ortodôntica usaram como ancoragem na maxila uma colagem segmentada nos últimos 4 molares e passado com o fio de amarelo. Nos casos em que faltava molar maxilar ou em que a colagem em prótese era difícil, um mini-implante entre os molares era instalado. Nos molares impactados, após a exposição cirúrgica da coroa e remoção de uma parte dela, era colado um botão na vestibular do molar, e elásticos foram fixados entre os brackets ou mini-implantes, e entre o botão do molar inferior. Fio de amarelo é usado para prevenir que o elástico escape (Figura 4). Foi orientado aos pacientes exercícios de abertura para ajudar na tração.

A extração do terceiro molar foi fácil e sem nenhum grau de parestesia nos 20 casos em que foi feita a abordagem ortodôntica. Análise radiográfica mostrou o afastamento da raiz de 1 a 2 mm do nervo alveolar inferior antes da sua remoção. Dos 20 pacientes que fizeram cirurgia convencional com o mesmo cirurgião, 5 apresentaram parestesia após a cirurgia. Todos os pacientes tiveram algum grau de inchaço.



Figura 4: Aplicação de técnica ortodôntica para racionamento do molar inferior. A: ancoragem do antagonista; B: tração elástica entre molares maxilares e terceiro molar. Fonte: Wang et al¹⁵

Em outro estudo Ma et al¹⁹ coloca em dúvida o sucesso da técnica da coronectomia¹⁰ pela necessidade de remover parte da coroa, que provoca inflamação ou provável infecção¹⁵. Propõe uma nova técnica onde houve uma classificação prévia da inclinação do molar e profundidade da impaction. Oito molares foram selecionados com critério de impaction e proximidade com o nervo alveolar inferior. Análise radiográfica foi feita para confirmar a proximidade da raiz com o nervo: desvio do canal, escurecimento da raiz, interrupção das paredes do canal e estreitamento da raiz. O tratamento é dividido em 4 fases.

Na primeira fase é confeccionado um aparelho que possui dois componentes: mola de três loop para molares mesial ou horizontalmente impactados na vertical e um pequeno retrator. Dois helicoides foram feitos com aço inoxidável de 0,016 pol. Cada helicóide tem 2mm de diâmetro e o conector 1,5mm de comprimento. Um círculo é ligado ao dente e o outro é usado para a força. A mola de três loop feita com aço inoxidável de 0,016 pol. é soldada na distal da banda do segundo molar, com o contato final no fio retrator para colocar o terceiro molar em posição vertical (figura 5).

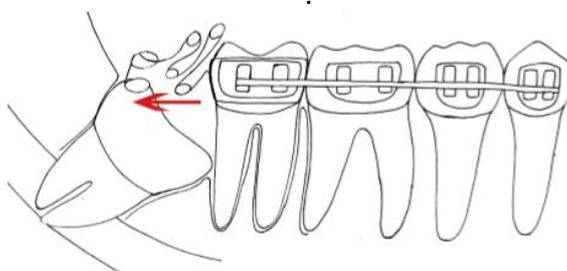


Figura 5: vista lateral do fio retrator colado na cúspide distal do molar impactado com os 3 loop fazendo a força de tração Fonte: Ma et al¹⁶

Na segunda fase é feita a instalação do dispositivo ortodôntico com uma ancoragem feita nos quatro dentes adjacentes ao molar impactado com fio 0,019 x 0,025 de aço. Cinco molares de impaction moderada precisaram de exposição cirúrgica, com prévia anestesia do local, para a colagem do retrator. Nos outros três molares a colagem foi diretamente pois estavam em erupção parcial. Na terceira fase o ajuste para verticalização dos molares mesial ou horizontalmente impactados e feitos com uma técnica de dois passos para rotação e extrusão. A extremidade distante da mola de três loop foi aumentada para 5 mm, gerando 250 gr. força, para trás e para cima. A movimentação foi avaliada uma vez por semana. Na quarta fase é feita a extrusão do terceiro molar já verticalizado. Um tubo é colado na superfície vestibular do terceiro molar. Um cantilever é feito com fio titânio-molibdênio de 0,017x 0,025, ligado ao arco principal com uma força média de 200 gr (figura 6). Radiografias panorâmicas foram obtidas regularmente para avaliar a migração da raiz e tomografia conebeam para avaliar a relação da raiz e o nervo e o nível ósseo distal do segundo molar. Quando as raízes foram afastadas do nervo alveolar inferior os molares foram extraídos concluindo assim a última fase.

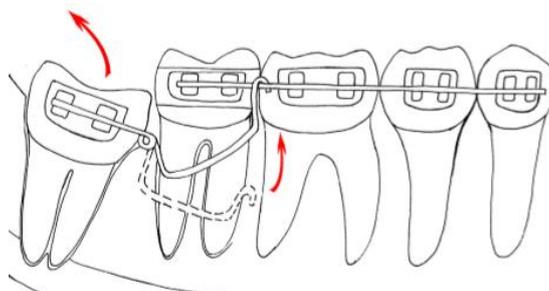


Figura 6: Mola enganchada no arco principal para girar e extrair o terceiro molar. Fonte: Ma et al¹⁶

Todos os oito casos foram resolvidos com sucesso. Os molares foram estruídos e afastados do nervo num período de 4 a 10 meses sem nenhuma consequência neurológica e com tempo estimado para extração de 5 minutos. Em todos os casos houve uma neoformação óssea a nível distal do segundo molar.

Em um relato de caso descrito por Yetkiner et al²³ foi feita uma extrusão ortodôntica e consequente extração de um terceiro molar mandibular impactado em contato com o canal do nervo mandibular inferior. A paciente de 41 anos referia dores intensas do lado esquerdo para o qual foi feita tomografia computadorizada de feixe cônico que constatou impactação severa do terceiro molar mandibular e uma estreita relação entre a coroa do terceiro molar e as raízes do segundo. Neste caso é usada uma técnica algo diferente. É realizada a exposição cirúrgica da coroa do terceiro molar via elevação de um retalho mucoperiostal e remoção do osso subjacente como também é feita a remoção do tecido inflamatório remanescente a raiz distal do segundo molar. Não houve prescrição de antibióticos nem anti-inflamatórios, somente compressa fria extraoral. Um botão ortodôntico foi colado na oclusal do molar abraçado por um fio de amarelo que se estendia na direção da tração ortodôntica planejada. A aba mucoperiostal é suturada de volta na sua posição original. As suturas foram removidas após uma semana e um fio retangular 0,016 x 0,016 de aço foi instalado de forma passiva nos três dentes adjacentes ao segundo molar, e no primeiro molar foi colado um loop oclusomesial. O fio de amarelo que sai do terceiro molar foi amarrado ao braço que se estendia do loop até o início do segundo molar exercendo uma força leve na direção bucal e oclusal (Figura 7).



Figura 7: Radiografia Peri apical mostrando a separação do terceiro molar impactado do nervo alveolar inferior. Fonte: Yetkiner et al²³

A dor facial no lado esquerdo apresentou diminuição gradual. No seguimento de seis meses não foi relatada dor facial ou parestesia. Após seguimento radiográfico confirmar o afastamento do nervo, a extração do molar foi feita. O tempo total do tratamento foi de nove meses com ganho ósseo na distal do molar.

O desenvolvimento de aparelhos ortodônticos complexos para realizar extração ortodôntica e conseguir a máxima ancoragem levaram Park et al²⁴ a pensar em um jeito mais fácil de ancoragem usando o mini-implante em dois casos de extrusão ortodôntica de terceiro molar em íntimo contato com o nervo alveolar inferior. Um dos casos apresentava alto risco, pois em confirmação com a

tomografia computadorizada observou-se que o molar tinha duas raízes, uma pequena bucal e uma mais grossa lingual e que o nervo passava bem no meio das duas. Foi explicado a paciente que a extração convencional causaria a fratura da raiz menor causando lesão ao nervo e assim foi optado pela extrusão ortodôntica. Um mini-implante foi colocado na vestibular entre o segundo pré-molar e primeiro molar esquerdo. No segundo molar foi instalada uma banda com tubo ortodôntico soldado. Colagem passiva foi feita do segundo pré-molar ao segundo molar. A ancoragem máxima foi obtida unindo o mini-implante ao segundo pré-molar e primeiro molar com o auxílio de fio e resina (figura 8).

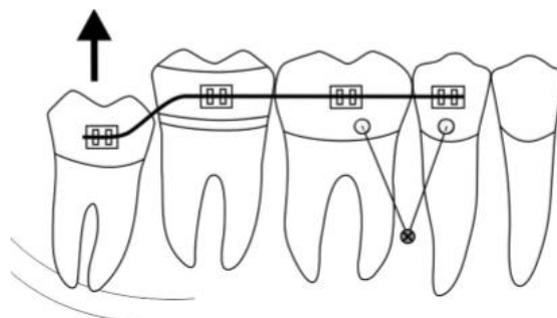


Figura 8: Fio de NiTi instalado até o terceiro molar para nivelamento. Fonte: Park et al²⁴

O terceiro molar é exposto cirurgicamente, sendo colado nele um bracket na superfície bucal e um fio de NiTi de 0,16 é passado para nivelar o dente impactado. Após 5 meses, é feita uma mola com fio de aço inoxidável retangular de 0,16x0,22, que se instala para fazer uma extrusão mas ativa (figura 9).

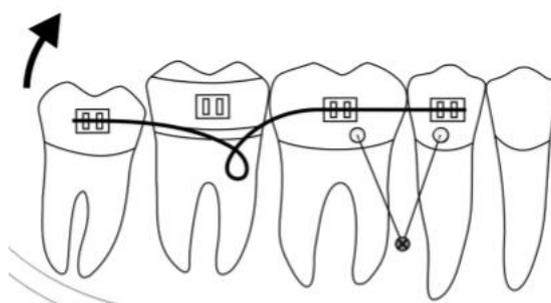


Figura 9: Mola para ativação da extrusão. Fonte: Park et al²⁴

Após seis meses da instalação da mola, a raiz do molar é completamente afastada do nervo, sendo feita a extração sem fratura da raiz ou sangramento excessivo. Pela proximidade entre o nervo e as raízes, uma leve parestesia temporária foi relatada.

Na maioria dos casos, uma bolsa periodontal e defeito ósseo na distal do segundo molar são persistentes com a extração cirúrgica convencional do terceiro molar. Um estudo recente²⁵ avaliou a saúde periodontal do segundo molar mandibular em 64 pacientes com a extração ortodôntica do terceiro molar na hipótese nula de que não haveria mudança nos níveis de inserção e profundidade de bolsa antes e após o tratamento. Três parâmetros foram considerados: idade (maiores e menores de 25 anos), tipo de impactação do molar (mesioangular, horizontal e vertical) e hábito de fumar (fumante e não fumante). A técnica de extrusão ortodôntica usada foi a do Bonetti et al²⁷ já descrita aqui anteriormente. Uma vez que a análise radiográfica evidenciou que as raízes dos molares estavam afastadas do canal mandibular, o aparelho ortodôntico foi apassivado e deixado no lugar para uma fase de retenção para aposição óssea durante 3 meses. Após este tempo a extração do terceiro molar foi feita. Após esta última fase, houve um seguimento dos pacientes durante 11 meses. Observou-se que as medidas de profundidade de bolsa e o nível de inserção diminuíram em 6mm e 5mm

respectivamente. A comparação entre idades mostrou uma significativa diferença no grupo dos maiores de 25 anos os quais tiveram melhores resultados. Não houve diferenças significativas entre os fumantes e não fumantes nem entre os diferentes tipos de molares impactados.

Uma revisão sistemática para avaliar a abordagem de extração ortodôntica em terceiros molares mandibulares impactados em proximidade com o nervo alveolar inferior, presença de cistos e/ou defeito ósseo e bolsa periodontal na distal de segundo molar, conclui que apesar das desvantagens da extração ortodôntica como a alta colaboração do paciente, desconforto, tempo e efeitos colaterais, a remoção de terceiros molares impactados é um tratamento seguro em relação a dano neurológico no nervo mandibular inferior. A técnica de extração ortodôntica é recomendada para extração de terceiros molares com alto risco pós-operatório, defeitos ósseos na distal do segundo molar e aqueles associados com cistos dentígeros²⁶.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A extração ortodôntica, além do benefício de uma extração mais segura, fácil e rápida, oferece também vantagens periodontais com a diminuição da profundidade da bolsa e aumento da crista óssea na distal do segundo molar inferior. No entanto, ele aumenta o tempo de tratamento e com isso os custos. Por este motivo, esta técnica é estritamente selecionada para pacientes com terceiro molar impactado em que sua remoção envolve:

1. Risco de lesão ao nervo alveolar inferior;
2. Molar impactado com envolvimento de cisto ou tumor;
3. Pacientes com osteoporose;
4. Paciente com idade avançada;
5. Pacientes com alto risco de desenvolver defeitos periodontais no pós-operatório;
6. Pacientes com distúrbios na coagulação. (com restrições).

Algumas considerações devem ser levadas em conta para que a técnica seja aproveitada ao máximo. Em primeiro lugar, deve se estabelecer uma unidade de ancoragem estável antes da exposição cirúrgica do terceiro molar. Alguns efeitos colaterais acontecem com a ancoragem convencional como intrusão e inclinação distal nos dentes mandibulares e extrusão dos dentes posteriores maxilares pelo uso de elásticos intermaxilares. A aplicação direta ou indireta de mini-implantes podem evitar estes efeitos indesejados. A extrusão excessiva do terceiro molar é indicada para formar mais osso na distal do segundo molar, nesse caso é necessário a prévia extração do terceiro molar maxilar para prover espaço. Por último, após a extrusão, é necessária a retenção do dente por um período de três meses para a formação de novo osso antes da extração, para evitar bolsas ou recessões. Em casos em que seja necessária uma incisão e um retalho para exposição da coroa do molar, é importante fazer uma sutura e indicar bochecho de clorhexidina de 0,12% para auxiliar na higiene oral e evitar possível infecção.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bouloux G, Steed M, Perciaccante V. Complications of third molar surgery. *Oral Maxillofacial Surg Clin* 2007;19:117-128,
2. Sung Fu P et al. Uprighting impacted mandibular permanent second molars with the tip-back cantilever technique—cases report. *J. Dent Sci* 3(3):174-180, 2008
3. Meyer R, Bagheri S. Nerve injuries from mandibular third molar removal. *Atlas Oral Maxillofacial Surg Clin* 2001;19 63-78,.
4. Damiani G, Cespedes I. Prevalência de lesão dos nervos alveolar inferior bucal e lingual em procedimentos operatórios. *Revista Odonto*. Ano 15, n 29, jan, jun. 2007.
5. Kim S et al. Surgical removal of asymptomatic impacted third molars: Considerations for orthodontists and oral Surgeons. *Semin Orthod*, 2015.
6. Gulicher D, Gerlach K. Sensory impairment of the lingual and inferior alveolar nerves following removal of impacted mandibular third molars. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2001;30: 306-312,.

7. Milani C, Oliveira P, Kanegusuku K et al. Complications in third molar removal: A retrospective study of 588 patients. *Med oral Patol Oral Cir bucal* jan 2010, 1:15 (1): 74-8..
8. Ethunandan M, Shanahan D, Patel M. Iatrogenic mandibular fractures following removal of impacted third molars: an analysis of 130 cases. *British dental journal* feb 25,2012; 212(4),.
9. Choi Y. et al. Total distalization of the maxilar arch in patient with skeletal class II malocclusion. *J. Orthod. Dentofacila. Orthop.* 2011; 139:823-833;.
10. Coronectomy: A Technique to Protect the Inferior Alveolar Nerve Pogrel MA, Lee JS, Muff DF (Univ of California, San Francisco) *J Oral Maxillofac Surg* 2004; 62:1447-1452,
11. Del Angel et al. Coronectomia en terceros molares mandibulares como alternativa de tratamiento seguro em la prevencion del daño al nervio alveolar inferior: revision bibliográfica y reporte de 30 casos. *I. J. Med. Surg. Sci.* 2016; 3(2): 843-848,.
12. Garcia-Garcia A. Coronectomy : a questionable procedure. *J Oral Maxillofac Surg* 63: 723, 2005.
13. Frafjord R, Renton T: A review of coronectomy. *Oral Surg* 2010; 3:1-7, .
14. Bonetti GA, Bendandi M, Laino L, et al: Orthodontic extraction: Riskless extraction of impacted lower third molars close to the mandibular canal. *J Oral Maxillofac Surg* 2007; 65: 25-80,.
15. Wang Y, He D, Yang C et al. An easy way to apply orthodontic extraction for impacted lower third molar compressing to the inferior alveolar nerve. *J of Craneo-Maxillo-Facial Surgery* 201; .40: 234-237,
16. Zhigui Ma et al. Orthodontic extrusion of horizontally impacted mandibular molars. *Int J Clin Exp Med* 2014; 7 (10): 3320-3326;
17. Landi L. et al. A novel surgical approach to impacted mandibular third molars to reduce the risk of parestesia: a case series. *Joral maxillofac surg* 2010; 68: 969-974,.
18. Flanagan D. Forced extrusion for removal of impacted third molars close to the mandibular canal. *Cir Oral Maxillofac*, 2012; 34 (1): 25-30,.
19. Ma Z, Xie Q, Yang C. An orthodontic technique for minimally invasive Extraction of impacted Lower Third Molar. *J Oral Maxillofac Surg*, 2013; 71: 1309-1317,.
20. Quee T, Gosselin D, Millar E, Stamm J. Surgical removal of the fully impacted mandibular third molar. The influence of flap desing and alveolar bone height on the periodontal status of the second molar. *J periodontol*; 1985; 56:625-630,.
21. Oxford G, Quintero G, Stuller C. Treatment of 3rd molar-induced periodontal defects whit guided tissue regeneration. *J Clin Periodontol*; 1997; 24:464-469,.
22. Hirsch A et al. Use of Orthodontic Treatment as an Aid to Third molar extraction: A Method for Prevention of Mandibular Nerve Injury and Improved Periodontal Status. *J Periodontol*; 2003;74: 887-892,.
23. Yetkiner E et al. Orthodontic extraction of a mandibular Third molar to avoid nerve injury: A case report. *Journal of orthodontic Research*; Jan-Apr 2014; 2(1).
24. Park W et al. Orthodontic extrusão of the lower third molar whit an orthodontic mini implant. *Oral surg oral med Oral endod*; 2010 110:e1-e6,.
25. Montevecchi. M et al. Periodontal healing after orthodontic extraction of a mandibular third molars: a retrospective cohort study. *J Oral Maxillofac. Surg*; 2014. 43: 1137-1141,
26. Motamedi M. et al. Orthodontic Extraction of High-Risk Impacted Mandibular Third Molars in Close Proximity to the Mandibular Canal: A systematic Review. *J. oral Maxillofac. Surg*; 1-14, 2015.
27. Fonseca, G. M. Consideraciones sobre la extracción profiláctica de terceros molares no erupcionados assintomáticos. *Int. J. Med. Surg. Sci*; 2014.1 (1):21-30,
28. Bonetti, A; Bendandi, M. Checci, V. Riskles impacted lower third molar extraction. *J oral maxillofac* 2007;65(12):2580-2586