

IMPACTO DOS TERCEIROS MOLARES SOBRE A SAÚDE PERIODONTAL DE SEGUNDOS MOLARES

IMPACT OF THIRD MOLARS ON PERIODONTAL HEALTH OF SECOND MOLARS.

Pedro Airton P. G. S. F. Ferreira¹; Walmir J. P. R. Rodrigues²

RESUMO:

Terceiros molares frequentemente trazem implicações diretas à saúde periodontal de segundos molares. Dentre essas, destacam-se a formação de bolsas e defeitos periodontais, perda de inserção clínica e reabsorções radiculares externas. O objetivo desse estudo foi realizar uma revisão de literatura abordando o impacto dos terceiros molares sobre a saúde periodontal dos segundos molares. Observou-se que a presença dos terceiros molares se constitui num fator de risco para o desenvolvimento de patologias em segundos molares traduzido na forma de piores parâmetros clínicos, especialmente quando os terceiros molares encontram-se em posições mesioangulares e horizontais. As estratégias de tratamento disponíveis incluem abordagens preventivas, reparadoras e regenerativas. Assim, a decisão pelo uso de cada uma é necessária avaliar o contexto individual de cada caso.

Descritores: Dano periodontal, terceiros molares; doença periodontal.

ABSTRACT:

Third molars bring direct implications for the periodontal health of second molars. Among these, the formation of periodontal defects and pockets, the loss of clinical attachment and external root resorptions stand out. The aim of this study was to review the literature addressing the impact of third molars on the periodontal health of second molars. The presence of a third molar is a risk factor for the development of pathologies on a second molar, confirmed in the form of worse clinical parameters especially when third molars appear in mesioangular and horizontal positions. The available treatment strategies include preventive, reparative and regenerative approaches. Thus, when deciding on the use of each one it is necessary to evaluate the individual context of each case.

Keywords: Periodontal damage; third molars; periodontal disease.

1 Acadêmico do 10º período do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO – 2022.

2 Docente do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO.

INTRODUÇÃO

Os terceiros molares, popularmente chamados de “dente siso” ou “dente do juízo”, são os elementos dentários que possuem maior prevalência de inclusão e impação, geralmente devido ao desenvolvimento posterior das raízes, falta de espaço ou barreira física na trajetória de erupção. Além disso, são os últimos elementos a irromper e estão cada vez mais sujeitos a agenesia dentária (LI *et al.*, 2017-B; SANTOS *et al.*, 2007).

Os terceiros molares são conhecidos por estarem associados ao risco de diferentes distúrbios e complicações. A preservação desses elementos pode predispor os dentes adjacentes à impação alimentar aumentando o risco de cárie, doenças periodontais, reabsorção radicular e danos ao tecido de suporte. Além disso, também são relatadas pericoronarites, cistos, desenvolvimento de defeitos periodontais, com perda óssea marginal na superfície da raiz do segundo molar, formação de bolsas periodontais e perda de inserção clínica (NOGUEIRA *et al.*, 2020).

Devido à importância dos segundos molares na função mastigatória e sobretudo na saúde bucal, vários estudos têm usado métodos para investigar a associação entre a presença de terceiros molares e comprometimento periodontal nos segundos molares adjacentes (NUNN *et al.*, 2013; FRIEDMAN, 2007).

A formação de defeitos periodontais próximos aos dentes extraídos, pode requerer alguma intervenção. Nesse contexto, deve-se levar em consideração os vários tipos de tratamento disponíveis como o alisamento radicular do segundo molar após a extração, técnicas regenerativas, extração profilática, entre outros (NUNN *et al.*, 2013; SAMMARTINO, 2009; FRIEDMAN, 2007).

OBJETIVOS

Objetivo primário

- Realizar uma revisão de literatura abordando o impacto dos terceiros molares sobre a saúde periodontal de segundos molares.

Objetivos secundários

- Discutir a relação de risco entre terceiros molares e segundos molares;
- Discutir a influência da angulação dos terceiros molares sobre os segundos molares;
- Apresentar as principais estratégias terapêuticas para tratamento dos segundos molares afetados por terceiros molares;
- Considerar as vantagens e desvantagens da remoção profilática dos terceiros molares.

REVISÃO DE LITERATURA

1. Terceiros molares

Sob a ótica histórica, a alimentação dos indivíduos influenciou diretamente no sistema estomatognático do ser humano. Em um passado remoto os alimentos eram mais rígidos e, por isso, havia um trabalho maior dos maxilares para dilacerá-los e triturá-los. No presente essa carga é muito menor, pois os alimentos são menos densos, mais macios e processados, promovendo um trabalho comparativamente menor dos maxilares. A influência desse contexto pode ter gerado a extinção do quarto molar, que atualmente é considerado um dente supranumerário (SANTOS *et al.*, 2007).

Terceiros molares são mais suscetíveis à infecção periodontal, a uma maior degradação do tecido periodontal e ao acúmulo de placa. Isso se dá pela arquitetura óssea, pela má qualidade do tecido mole na região do terceiro molar e pelo difícil acesso à área para a higienização. Por isso, problemas periodontais nessa região são mais difíceis de tratar e erradicar (BLAKEY, 2006).

O terceiro molar pode ser classificado como incluso quando estiver totalmente encoberto por tecido ósseo e/ou mucoso, podendo ser visualizado através de radiografias ou tomografias, independentemente de estar em processo fisiológico de erupção ou sofrendo alguma obstrução física que o impeça de irromper. Neste último caso ele é subclassificado como impactado (MEDEIROS, 2003).

Em 1926, George Winter classificou esses dentes em relação às suas angulações. Em 1933, Pell e Gregory classificaram em relação à profundidade de inclusão e, nos inferiores, as suas relações com o ramo mandibular. Essas classificações foram essenciais para facilitar a comunicação entre os profissionais e principalmente auxiliá-los no planejamento da cirurgia, que geralmente é feita para a prevenção de futuras patologias (MARZOLA, 1995).

De acordo com Winter, pode-se classificar em: mesioangular quando o terceiro molar está inclinado mesialmente em direção ao segundo molar; distoangular quando o longo eixo do dente é angulado distalmente em direção ao segundo molar; horizontal quando o longo eixo do dente está em uma posição horizontal; vertical quando o longo eixo do dente está paralelo ao eixo longo do segundo molar (WINTER, 1926).

A mesioversão está entre as posições mais danosas dos terceiros molares inferiores impactados, porque resulta no crescimento de um defeito ósseo mole distalmente ao segundo molar e/ou no desenvolvimento de bolsas periodontais ao redor deste (OXFORD, 1997).

A presença de um terceiro molar tem sido associada ao risco de desenvolvimento de defeitos periodontais nos sítios distais de segundos molares, com perda óssea marginal na superfície da raiz do segundo molar inferior, formação de bolsas periodontais e perda de inserção clínica, independentemente de ele encontrar-se incluso e/ou impactado (LI *et al.*, 2017-A; BARBATO *et al.*, 2015; ARTA *et al.*, 2011).

Tanto o terceiro molar impactado quanto o não impactado são propensos a desenvolver características semelhantes a uma periodontite localizada na distal de segundos molares. Esses achados vão contra as expectativas do público e de muitos clínicos, que esperam mais doença periodontal em terceiros molares impactados e menos com terceiros molares irrompidos (LI *et al.*, 2017-B; BLAKEY, 2006).

2. Periodontite

A periodontite é uma doença inflamatória caracterizada pela formação de um biofilme disbiótico que leva a uma destruição progressiva do periodonto de inserção. Essa progressão se deve a um desequilíbrio ecológico entre as espécies microbianas patogênicas e não patogênicas que colonizam o biofilme aderido que rompe a homeostasia tecidual, suscetibilidade individual à doença e presença dos patógenos periodontais que colaboram para o processo de instalação e progressão da doença. Esses processos resultam em perda dos tecidos de inserção do dente, formação de bolsas periodontais, mobilidade dentária, perda de elementos dentários e efeito dos odontopatógenos no organismo (CARRANZA, 2012).

Os modelos atuais de doença periodontal implicam na colonização por bactérias patogênicas periodontais específicas com destruição do tecido periodontal. Uma vez que as bactérias patogênicas se tornem colonizadas em um sítio periodontal, os dentes adjacentes no quadrante e os dentes em outros quadrantes irão abrigar a mesma espécie (SOCRANSKY *et al.*, 1998).

A progressão da doença periodontal ao longo do tempo, com o aumento da profundidade da sondagem periodontal, perda de inserção e sangramento na sondagem, parece estar relacionada à interação entre as bactérias patogênicas colonizadas e a resposta imunológica do paciente (SALVI, 1997).

Como as lesões periodontais localizadas podem permanecer assintomáticas até que a perda de inserção periodontal esteja muito avançada, as lesões podem facilmente passar despercebidas da detecção pelo paciente e pelo cirurgião-dentista. Isso cria um mau prognóstico para o segundo molar envolvido (PASSARELLI *et al.*, 2019; KUGELBERG *et al.*, 1991).

Segundo QU *et al.* (2017), há uma diferença no impacto periodontal entre terceiros molares em regiões maxilares e mandibulares. Na região maxilar, a presença dos terceiros molares parece ter menos impacto na condição periodontal dos segundos molares que em regiões mandibulares, que apresentam, comparativamente, piores parâmetros clínicos.

ELTER *et al.* (2004) concluíram que uma profundidade de bolsa ≥ 5 mm em um segundo molar foi duas vezes mais provável quando um terceiro molar adjacente estava presente. As chances de detectar uma profundidade de bolsa ≥ 5 mm em um segundo molar foram semelhantes se um terceiro molar estivesse presente ou se o paciente fosse um fumante atual ou ex-fumante.

Em um estudo longitudinal com duração de 25 anos Nunn *et al.* (2013) observaram que uma menor prevalência e incidência de doenças nos segundos molares ocorreu na ausência de um terceiro molar adjacente. Os resultados demonstraram que a presença do terceiro molar aumentou em mais de 4 vezes o risco de incidência de patologias nos segundos molares.

O aumento da profundidade de sondagem ao longo do tempo é uma medida clínica do aumento na gravidade da doença periodontal e do nível de inflamação oral crônica. Se a doença periodontal está aumentando na região do terceiro molar, a inflamação oral crônica associada tem o potencial de contribuir para uma resposta inflamatória sistêmica com resultados negativos para a saúde (BLAKEY *et al.*, 2006).

Visto isso, dois estudos do mesmo grupo de autores, em 254 indivíduos com terceiros molares assintomáticos, relataram que 41% da população do estudo tinha pelo menos um local com profundidade de sondagem ≥ 4 mm nas distais do segundo molar e 33% deles apresentavam piora do quadro periodontal após 2 anos de acompanhamento, com aumento de pelo menos 2 mm da profundidade de sondagem. Após um acompanhamento de 6 anos em 195 indivíduos, a condição periodontal piorou. Isso só reforça que a presença do terceiro molar pode causar danos à saúde periodontal do segundo molar seja ele assintomático ou sintomático (BLAKEY *et al.*, 2006; BLAKEY *et al.*, 2007).

3. Reabsorção radicular do segundo molar

A impactação dos terceiros molares leva a alterações nos segundos molares como a reabsorção radicular externa (RRE), podendo levar à perda de esmalte e dentina, provocando dor ou desconforto no paciente, o que pode levar à perda do dente (ENABULELE; OBUEKWE, 2017).

A reabsorção radicular externa é um processo que resulta de um desequilíbrio funcional entre osteoblastos e osteoclastos que, na normalidade, mantêm ou remodelam as estruturas periodontais de suporte presentes no ligamento periodontal (GOLD, 1992; ANDREASEN, 1985).

A ocorrência de RRE possui duas fases: lesão química ou mecânica dos tecidos protetores e estimulação por infecção ou pressão (FUSS *et al.*, 2003). Esses processos ocorrem por dois mecanismos. Primeiro, a reabsorção inflamatória, quando os cementoblastos são perdidos e a superfície radicular mineralizada é exposta. Tal processo é observado nos dentes impactados, nos quais a porção coronária entra em contato com a estrutura radicular do dente adjacente, de modo que as células ósseas promovem a perda tecidual. O outro mecanismo ocorre por meio da reabsorção por substituição, quando as estruturas periodontais são substituídas por osso, ocorrendo a anquilose e, conseqüentemente, a deposição óssea reabsorve a raiz de forma gradativa (CONSO-LARO, 2011).

A falta de sintomas patognomônicos e sua posição oculta podem resultar em diagnóstico tardio, que destaca a importância de identificar os fatores de risco para RRE em segundos molares associados a terceiros molares inclusos (YI *et al.*, 2017).

A reabsorção radicular externa pode ser explicada de acordo com a teoria na qual a reabsorção radicular dos segundos molares pode surgir a partir de forças mecânicas inteiramente formadas que ocorrem durante a fase de erupção dos terceiros molares. No entanto, acredita-se que os movimentos dentários não param com o fim da rizogênese. Portanto, um dente totalmente formado pode continuar pressionando o dente adjacente, estimulando a reabsorção radicular (OENNING *et al.*, 2015; YAMAOKA, *et al.*, 1999).

Posições horizontais ou mesioangulares possuem uma associação mais frequente com a reabsorção coronária e radicular, principalmente na raiz distal do segundo molar, que, quando não tratado, pode sofrer a necrose pulpar e formação de abscessos (TRENTO, 2009).

A reabsorção radicular pode ser causada pela presença do terceiro molar não erupcionado que exerce uma pressão próxima à raiz do segundo molar, participando do processo de reabsorção. No processo inflamatório, por exemplo, a perda periodontal pode estimular o epitélio reduzido do esmalte para secretar os mediadores inflamatórios envolvidos no recrutamento de osteoclastos ocasionando a reabsorção do tecido mineralizado (OENNING *et al.*, 2014).

4. Efeitos da extração do terceiro molar sobre a saúde periodontal do segundo molar

Existem inúmeras razões para a cirurgia de remoção dos terceiros molares, dentre elas a prevenção de problemas periodontais ou melhora de defeitos periodontais nos segundos molares adjacentes (PETERSON, 2000).

Passarelli *et al.* (2019) mostraram que as extrações de terceiros molares mandibulares parecem melhorar a saúde periodontal geral e os parâmetros clínicos de segundos molares adjacentes podendo também ajudar a prevenir o desenvolvimento e progressão da periodontite. Além disso, permite a formação de um periodonto saudável e um maior acesso à higienização nos segundos molares. No entanto, é necessário avaliar a presença de história prévia de periodontite, bolsas profundas e idade avançada. Estes são considerados fatores de risco independentes, que podem levar a uma má cicatrização ou promover a formação de bolsas residuais no pós-operatório.

Uma questão importante a ser abordada é o risco de persistência ou desenvolvimento de novos defeitos periodontais na face distal dos segundos molares inferiores após a extração dos terceiros molares (RICHARDSON *et al.*, 2005).

Kugelberg *et al.* (1985) relataram bolsas residuais de 7 mm e defeitos periodontais intraósseos de 4 mm na face distal dos segundos molares em 43,3% dos pacientes tratados com extração de terceiros molares impactados.

A extração do terceiro molar pode levar a alterações gengivais, perda de osso, desenvolvimento de bolsas periodontais e exposição do cimento na porção distal dos segundos molares. Peng *et al.* (2001) observaram que a maior alteração periodontal foi encontrada em sítios distais, mas não em sítios mesiais de segundos molares inferiores com histórico de extração de terceiros molares quando comparados com molares controle sem cirurgia. O aumento da perda óssea alveolar encontrada nas radiografias também foi observado em sítios distais do grupo teste. Quando os sítios anatômicos foram comparados, maior perda óssea radiográfica foi encontrada nos sítios distais, adjacentes ao local cirúrgico, do que nos sítios mesiais, distantes do sítio cirúrgico.

Estudos sobre as técnicas operatórias de manejo de tecidos duros e moles, têm sido relatados na literatura para melhorar os resultados periodontais após a extração de terceiros molares. O manejo ideal da extração cirúrgica do terceiro molar impactado é uma questão relevante para a manutenção da saúde periodontal, pois

pode causar doença periodontal associada aos segundos molares adjacentes. A formação de defeitos periodontais geralmente causa acúmulo de placa e mais doenças inflamatórias locais. Portanto, deve-se considerar a minimização do dano tecidual ao redor da área cirúrgica (CHEN *et al.*, 2017; KIRTILOĞLU *et al.*, 2007).

Isso pode ser obtido por meio da técnica de intervenção (desenho do retalho, sutura ou terapia regenerativa periodontal adicional) e do manejo escolhido pelo cirurgião durante a cirurgia. Os desenhos de retalho Szmyd e paramarginal podem ser os mais eficazes na redução da profundidade de sondagem na extração de terceiros molares inferiores impactados, e o retalho de envelope pode ser o menos eficaz (CHEN *et al.*, 2017; MONACO *et al.*, 2009).

Na extração de terceiros molares inferiores impactados, os desenhos de retalho Szmyd e paramarginal podem ser os mais eficazes na redução da profundidade de sondagem, e o retalho de envelope pode ser o menos eficaz (CHEN *et al.*, 2017).

As vantagens do retalho em envelope e do retalho Szmyd são a interrupção mínima do suprimento vascular para o tecido elevado e a facilidade de fechamento da ferida. Por outro lado, o retalho triangular permite a reflexão estendida do retalho para melhor visibilidade e acessibilidade durante a osteotomia. E também acredita-se que o retalho triangular também promova a cicatrização rápida da ferida (GUTMANN; ENDO, 2010).

Kirtiloğlu *et al.* (2007) concluíram que o retalho de Szmyd modificado, que visa preservar a gengiva ao redor do segundo molar, tem melhor cicatrização periodontal primária do que o retalho de 3 cantos após a remoção cirúrgica do terceiro molar inferior totalmente impactado.

5. Estratégias terapêuticas

Sabe-se que a presença de terceiros molares muitas vezes leva a defeitos periodontais próximos ao dente extraído, que muitas vezes requerem alguma intervenção cirúrgica. Atualmente estudos adicionais estão sendo desenvolvidos com o objetivo de traçar estratégias para prevenir ou resolver defeitos periodontais persistentes na face distal do segundo molar após a remoção cirúrgica do terceiro molar inferior impactado (TABRIZI *et al.*, 2013).

Dentre as abordagens terapêuticas cabe destacar: alisamento radicular na distal do segundo molar após a extração, técnicas de regeneração óssea guiada com membranas não reabsorvíveis ou bioabsorvíveis, enxertos ósseos para preenchimento do alvéolo de extração, entre outros (SAMMARTINO, 2009).

5.1 Alisamento Radicular

Uma das estratégias adotadas pelos profissionais como terapia periodontal dos segundos molares é o alisamento radicular, por remover a placa residual retida na superfície radicular distal dos segundos molares podendo promover uma melhor cicatrização periodontal após a remoção do terceiro molar. Peng *et al.* (2001) comprovaram que o alisamento radicular resultou em melhora significativa em todos os parâmetros clínicos periodontais na superfície radicular distal dos molares inferiores, removendo a placa e o cálculo residual. Caso contrário, se não houver instrumentação periodontal, a placa bacteriana pode permanecer na raiz distal do segundo molar após a cirurgia de extração.

5.2 Extração profilática

A exodontia de terceiros molares (sisos) impactados (não-erupcionados ou parcialmente erupcionados), na maioria das vezes em região mandibular, é um dos procedimentos cirúrgicos mais frequentes na odontolo-

gia e a extração profilática é a cirurgia que visa a prevenção de futuras complicações inerentes à presença de terceiros molares inclusos na cavidade oral (ADEYEMO, 2006).

A remoção profilática dos terceiros molares assintomáticos e o tempo apropriado para a extração tem sido controverso, pois o termo “assintomático” foi usado para descrever a condição em que o paciente tem o terceiro molar retido. “Assintomático” não significa livre de doença. Os terceiros molares assintomáticos podem causar cárie, doença periodontal e têm uma influência negativa sobre os outros dentes, especialmente os segundos molares (LI *et al.*, 2017-B).

Existem várias razões para a remoção de terceiros molares, dentre elas temos a prevenção ou melhora de defeitos periodontais nos segundos molares adjacentes (PETERSON, 2000).

Existe uma enorme controvérsia entre pesquisadores sobre a real necessidade de extração destes elementos e na indicação e contra-indicação deste procedimento. Há autores que contra-indicam a remoção profilática de terceiros molares, pelo fato do desconhecimento científico quanto ao momento ideal da irrupção do mesmo e por relatarem a importância da permanência deste elemento como possível substituto em função do primeiro e segundo molares anteriormente extraídos. Outros, reforçam que complicações cirúrgicas provenientes da extração não são incomuns, como: parestesia, hemorragias, trismo, deiscências, osteíte alveolar e fratura mandibular (NORMANDO 2015; GOMES *et al.*, 2004).

5.3 Terapia Regenerativa

Quando se trata de terceiros molares impactados em adultos é indispensável salientar o risco de persistência ou desenvolvimento de novos defeitos periodontais na face distal dos segundos molares após a extração de terceiros molares, especialmente os inferiores. Estudos realizados documentaram que a exodontia de terceiros molares pode resultar em defeitos periodontais ósseos na superfície distal do segundo molar adjacente. Existem alguns fatores de risco que estão associados à perda óssea após a extração do terceiro molar inferior, dentre eles: idade, direção da erupção, defeitos ósseos pré-operatórios e reabsorção da superfície radicular do segundo molar (DODSON, 2004; KUGELBERG, 1991).

Cada vez mais o uso de membranas bioabsorvíveis e não reabsorvíveis tem sido sugerido para prevenir futuros defeitos periodontais durante a extração de terceiros molares impactados. Como estratégia de terapia regenerativa, temos o plasma rico em plaquetas (PRP) que é um material que contém muitos fatores de crescimento autólogos, como fatores de crescimento derivados de plaquetas e fator de crescimento transformador, que podem ser utilizados na reparação e prevenção de complicações periodontais na raiz distal do segundo molar adjacente ao terceiro molar extraído (CAMARGO, 2002).

Karapataki *et al.* (2000) compararam membranas de barreira reabsorvíveis e não reabsorvíveis em termos de cicatrização de defeitos intraósseos após a remoção de 3M e notaram, para ambos os tipos de membranas de barreira, melhora nas profundidades de sondagem e nos níveis de fixação. É importante notar que não houve um grupo de controle não tratado nesta amostra.

Sammartino (2005), mostra que o uso do PRP é certamente um método válido e eficaz na indução e aceleração da regeneração óssea para o tratamento de defeitos periodontais na raiz distal do segundo molar inferior após a extração cirúrgica de um terceiro molar inferior mesioangular profundamente impactado. O uso de PRP isolado para preencher o defeito ósseo mostrou-se válido tanto para a regeneração periodontal em comparação com os sítios controle, quanto pela diminuição da profundidade de sondagem quanto pelo ganho de inserção. Os resultados mostraram que a partir de 12 semanas após a cirurgia, este método causou uma redução satisfatória na profundidade de sondagem e ganho de inserção, bem como a formação de novo tecido ósseo no defeito.

Isso se dá devido ao seu conteúdo de fibrina. O gel de PRP permite uma coagulação estabilizada do sangue, favorecendo a regeneração do defeito ósseo, principalmente nos estágios iniciais (WIKESJÖ *et al.*, 1992).

Em acréscimo, foi demonstrado que o PRP, em associação com membrana de colágeno reabsorvível, produz apenas um aumento limitado na regeneração óssea quando comparado com o uso de PRP sozinho, o que, em última análise, não pode ser considerado clinicamente relevante. O uso combinado de PRP com membrana reabsorvível parece favorecer apenas uma maturação mais precoce do osso regenerado no sítio cirúrgico (SAMMARTINO *et al.*, 2009).

Os enxertos ósseos para preenchimento do alvéolo após extração têm sido discutidos há muito tempo e mostraram alguns resultados promissores. O osso mineral bovino foi selecionado devido à sua segurança, alta biocompatibilidade e natureza altamente porosa das partículas, que podem promover a adesão e diferenciação celular (IRINAKIS, 2007; KEITH, 2007).

O uso de pó de osso desmineralizado (DBP) para reparar defeitos ósseos após a extração de terceiro molar possui menos estudos desenvolvidos. O uso de DBP em defeitos ósseos alveolares causados por periodontite crônica resultou em pelo menos 50% de preenchimento ósseo do defeito. A faixa etária no estudo deste estudo, no entanto, foi bastante ampla (18 a 43 anos) e incluiu pacientes de baixo risco (idade < 25 anos) para desenvolver defeitos periodontais pós-operatórios.

DISCUSSÃO

Após ser feito o tratamento do terceiro molar inferior impactado na população adulta, o risco de desenvolvimento de defeitos periodontais na face distal do segundo molar inferior deve ser considerado, até por que o manejo cirúrgico de rotina de terceiros molares mesioangulares totalmente impactados pode resultar em aumento significativo da profundidade de sondagem na face distal dos segundos molares inferiores e a diminuição do nível de inserção também foi estatisticamente significativa 6 meses após a cirurgia. Visto isso, a condição pré-operatória do tecido periodontal na face distal dos segundos molares pode afetar a profundidade de sondagem pós operatória (TABRIZI *et al.*, 2013).

A angulação do terceiro molar se mostra significativa em relação ao segundo molar, pois pode influenciar diretamente na saúde do mesmo. Entre as posições mais danosas dos terceiros molares inferiores impactados, está a mesioversão do terceiro molar, porque resulta no crescimento de um defeito ósseo distalmente ao segundo molar e/ou no desenvolvimento de bolsas periodontais ao redor deste (OXFORD *et al.*, 1997).

Além dos defeitos ósseos e piora nos parâmetros clínicos na distal dos segundos molares, a RRE ocorre frequentemente nos elementos da mandíbula, tendo como maior propensão quando estão mesioangulados (LACERDA-SANTOS *et al.*, 2018).

Estudos sugerem que as angulações de terceiros molares inferiores, que possuem maior proximidade com o segundo molar adjacente, como nas posições mesioangular e horizontal, têm efeito prejudicial sobre a saúde periodontal, podendo levar à formação de bolsa periodontal, aumento do nível de inserção clínica e perda de osso alveolar, além do maior acúmulo de placa e conseqüente sangramento à sondagem. Entretanto, quando a impaction ocorre na posição distoangular, a reabsorção óssea é rara (MATZEN *et al.*, 2017; PETSOS *et al.*, 2016; MONTERO, 2011).

Nogueira *et al.* (2015) concordam que os terceiros molares mesioangulares são os principais responsáveis por resultados desfavoráveis em relação à profundidade de sondagem. Em contrapartida, o autor ressalta que o sangramento à sondagem e maior índice de placa bacteriana se deram quando os terceiros molares se apresentavam em posição vertical.

Apenas o sangramento à sondagem foi significativamente diferente entre os grupos estudados. Já na região mandibular, foram encontradas diferenças significativas para a profundidade de bolsa periodontal, nível de inserção clínica e sangramento à sondagem (QU *et al.*, 2017).

A indicação e contra-indicação de extração dos sisos, há uma controvérsia no que se refere à real necessidade do procedimento. Alguns autores contra-indicam a remoção de terceiros molares, em função do desconhecimento científico quanto ao momento ideal da irrupção do mesmo e por relatarem a importância da permanência deste elemento como possível substituto em função do primeiro e segundo molares anteriormente extraídos (GOMES *et al.*, 2004).

Segundo Friedman (2007), há uma discussão sobre o fato que a extração profilática possa promover um risco significativo para a saúde. Algumas razões que reforçam a existência de complicações cirúrgicas provenientes da extração do terceiro molar. Estas são: dor intensa, edema e sangramento por hemorragia, osteíte alveolar, abscessos, deiscências, parestesia, hematoma e trismo. E também são encontrados na literatura centenas de relatos de fratura de maxilar após a cirurgia de extração de terceiros molares (CUTILLI *et al.*, 2013).

Outro argumento bastante relevante para a preservação dos terceiros molares na cavidade oral é a possível obtenção de células-tronco a partir de elementos dentários saudáveis, que possibilita novas perspectivas à medicina regenerativa (ATARI *et al.*, 2011).

Além disso, a remoção de terceiros molares impactados pode resultar em sequelas locais, como: lesão do nervo lingual e alveolar inferior, hipersensibilidade do segundo molar devido à recessão do tecido gengival e o aparecimento de defeitos intraósseos na região distal do segundo molar. Ademais, deixar o terceiro molar impactado pode permitir que ocorra uma reabsorção da raiz do segundo molar adjacente, cárie distal e abscessos recorrentes (SAMMARTINO *et al.*, 2009; BOULOX; STEED e PERCIACCANTE, 2007).

Em contrapartida, conforme Passarelli *et al.* (2019), a extração de terceiros molares pode ajudar a prevenir complicações posteriores à cirurgia, como formação de bolsas periodontais e aumento na profundidade, perda de inserção, perda óssea, formação de abscesso periodontal, cárie na distal de segundos molares e reabsorção radicular dos mesmos.

Por outro lado, autores demonstraram melhora da saúde periodontal principalmente na distal ao segundo molar adjacente, enquanto outros demonstraram perda de nível de inserção e redução da altura do osso alveolar (MARMARY, 1986).

Um estudo mostrou que a extração de terceiros molares inferiores impactados não teve efeitos negativos sobre o estado periodontal do segundo molar adjacente e em muitos pacientes resultou em melhora da profundidade de bolsa dos segundos molares (WHITE JR *et al.*, 2011).

Após a extração do terceiro molar, a profundidade de bolsa de segundos molares após 6 meses determinou melhoras nas localizações disto-vestibular e disto-lingual. O sangramento à sondagem, índice de placa e índice gengival mostraram melhoras significativas após as extrações. 73,6% dos segundos molares apresentando uma profundidade de bolsa ≥ 4 mm no início do estudo cicatrizaram em 6 meses de recuperação, sem bolsas periodontais. Esse estudo mostrou que as extrações de terceiros molares mandibulares parecem melhorar a saúde periodontal geral e os parâmetros clínicos de 2Ms adjacentes e podem ajudar a prevenir o desenvolvimento e progressão da periodontite (PASSARELLI *et al.*, 2019).

CONCLUSÃO

Conclui-se que:

- A presença dos terceiros molares mostra-se um fator de risco sobre os segundos molares em vários aspectos, principalmente quando estão em angulações desfavoráveis, sendo elas a mesioangular e a horizontal.
- Foi demonstrada piora nos parâmetros clínicos dos segundos molares quando um terceiro molar, erupcionado ou não, está presente.
- A reabsorção externa em segundos molares é mais prevalente em arcadas inferiores e em terceiros molares mesioangulados.

- A extração profilática torna-se uma decisão a depender do contexto apresentado pelo paciente e pelo bom senso do profissional.
- Estratégias terapêuticas como o alisamento radicular, o uso de membranas reabsorvíveis e não reabsorvíveis e o uso do PRP são favoráveis e melhoram os parâmetros clínicos do segundo molar.

REFERÊNCIAS

- ADEYEMO, W. L. Do pathologies associated with impacted lower third molars justify prophylactic removal? A critical review of the literature. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**, v. 102, n. 4, p. 448-452, 2006.
- ANDREASEN, J. O. External root resorption: its implication in dental traumatology, paedodontics, periodontics, orthodontics and endodontics. **International endodontic journal**, v. 18, n. 2, p. 109-118, 1985.
- ARTA, S. A. *et al.* Comparison of the influence of two flap designs on periodontal healing after surgical extraction of impacted third molars. **Journal of dental research, dental clinics, dental prospects**, v. 5, n. 1, p. 1, 2011.
- ATARI, M. *et al.* Isolation of pluripotent stem cells from human third molar dental pulp. **Histology and Histopathology**, v. 26, n. 8, 2011.
- BARBATO, L. *et al.* Effect of surgical intervention for removal of mandibular third molar on periodontal healing of adjacent mandibular second molar: a systematic review and Bayesian network meta-analysis. **Journal of periodontology**, v. 87, n. 3, p. 291-302, 2016.
- BLAKEY, G. H. *et al.* Progression of periodontal disease in the second/third molar region in subjects with asymptomatic third molars. **Journal of oral and maxillofacial surgery**, v. 64, n. 2, p. 189-193, 2006.
- BLAKEY, G. H. *et al.* Changes in third molar and non-third molar periodontal pathology over time. **Journal of oral and maxillofacial surgery**. v. 65, n. 8, p. 1577-1583, 2007.
- BOULOUX, G. F. ; STEED, M. B. ; PERCIACCANTE, V. J. Complications of third molar surgery. **Oral and Maxillofacial Surgery Clinics**, v. 19, n. 1, p. 117-128, 2007.
- CAMARGO, P. M. *et al.* Platelet-rich plasma and bovine porous bone mineral combined with guided tissue regeneration in the treatment of intrabony defects in humans. **Journal of Periodontal Research**, v. 37, n. 4, p. 300-306, 2002.
- CARRANZA, F. A. *et al.* Periodontia Clínica. 11a e. Ed. **Rio de Janeiro, Rj: Elsevier**, 2012.
- CHEN, Y.W. *et al.* Effect of flap design on periodontal healing after impacted third molar extraction: a systematic review and meta-analysis. **International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 46, n. 3, p. 363-372, 2017.
- CONSOLARO, A. O conceito de reabsorções dentárias ou As reabsorções dentárias não são multifatoriais, nem complexas, controvertidas ou polêmicas!. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 16, n.4, p. 19-24, 2011.
- CUTILLI, T. *et al.* Pathological (late) fractures of the mandibular angle after lower third molar removal: a case series. **Journal of medical case reports**, v. 7, n. 1, p. 1-7, 2013.
- DODSON, T. B. Management of mandibular third molar extraction sites to prevent periodontal defects. **Journal of oral and maxillofacial surgery**, v. 62, n. 10, p. 1213-1224, 2004.

- ELTER, J. R. *et al.* Third molars associated with periodontal pathology in older Americans. **Journal of oral and maxillofacial surgery**, v. 63, n. 2, p. 179-184, 2005.
- ENABULELE, J. E.; OBUEKWE, O. N. Prevalence of caries and cervical resorption on adjacent second molar associated with impacted third molar. **Journal of oral and maxillofacial surgery, medicine, and pathology**, v. 29, n. 4, p. 301-305, 2017.
- FRIEDMAN, J. W. The prophylactic extraction of third molars: a public health hazard. **American journal of public health**, v. 97, n. 9, p. 1554-1559, 2007.
- FUSS, Z.; TSEHIS, I.; LIN, S. Root resorption—diagnosis, classification and treatment choices based on stimulation factors. **Dental traumatology**, v. 19, n. 4, p. 175-182, 2003.
- GOLD, S. I.; HASSELGREN, G.. Peripheral inflammatory root resorption: a review of the literature with case reports. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 19, n. 8, p. 523-534, 1992.
- GOMES, A. C. A. *et al.* Terceiros molares: O que fazer? Third molars: What to do?. **Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial**, v. 4, n. 3, p. 137-143, 2004.
- GUTMANN, J. L.; ENDO, C. Historical perspectives on the evolution of surgical procedures in endodontics. **Bulletin of the history of dentistry**, v. 58, n. 1, p. 1, 2010.
- IRINAKIS, T.; TABESH, M. Preserving the socket dimensions with bone grafting in single sites: an esthetic surgical approach when planning delayed implant placement. **Journal of Oral Implantology**, v. 33, n. 3, p. 156-163, 2007.
- KARAPATAKI, S.; HUGOSON, A.; KUGELBERG, C. F. Healing following GTR treatment of bone defects distal to mandibular 2nd molars after surgical removal of impacted 3rd molars. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 27, n. 5, p. 325-332, 2000.
- KEITH, J. D.; SALAMA, M. A. Ridge preservation and augmentation using regenerative materials to enhance implant predictability and esthetics. **COMPENDIUM-NEWTOWN-**, v. 28, n. 11, p. 614, 2007.
- KIRTILOĞLU, T. *et al.* Comparison of 2 flap designs in the periodontal healing of second molars after fully impacted mandibular third molar extractions. **Journal of oral and maxillofacial surgery**, v. 65, n. 11, p. 2206-2210, 2007.
- KUGELBERG, C. F. *et al.* Periodontal healing after impacted lower third molar surgery: a retrospective study. **International journal of oral surgery**, v. 14, n. 1, p. 29-40, 1985.
- LACERDA-SANTOS, J. T. *et al.* External root resorption of second molars caused by impacted third molars: an observational study in panoramic radiographs. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 47, n. 1, p. 25-30, 2018.
- LI *et al.* Nonimpacted third molars affect the periodontal status of adjacent teeth: a cross-sectional study. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 75, n. 7, p. 1344-1350, 2017. – A
- LI *et al.* Influence of nonimpacted third molars on pathologies of adjacent second molars: a retrospective study. **Journal of periodontology**. v. 88, n. 5, p. 450-456, 2017. – B
- MARMARY, Y. *et al.* Alveolar bone repair following extraction of impacted mandibular third molars. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology**, v. 61, n. 4, p. 324-326, 1986.
- MARZOLA, C. **Retenção Dental**. 2ª ed. São Paulo: Pancast; 1995.

- MATZEN, L. H. *et al.* Use of cone beam computed tomography to assess significant imaging findings related to mandibular third molar impaction. **Oral surgery, oral medicine, oral pathology and oral radiology**, v. 124, n. 5, p. 506-516, 2017.
- MEDEIROS, P. J. Cirurgia dos dentes inclusos: extração e aproveitamento. In: **Cirurgia dos dentes inclusos: extração e aproveitamento**. 2003. p. 147-147.
- MONACO, G. *et al.* Mandibular third molar removal in young patients: an evaluation of 2 different flap designs. **Journal of oral and maxillofacial surgery**, v. 67, n. 1, p. 15-21, 2009.
- MONTERO, J.; MAZZAGLIA, G. Effect of removing an impacted mandibular third molar on the periodontal status of the mandibular second molar. **Journal of oral and maxillofacial surgery**, v. 69, n. 11, p. 2691-2697, 2011.
- NOGUEIRA, E. F. C. *et al.* Influência dos terceiros molares inferiores sobre a saúde periodontal dos segundos molares. **Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial**, v.20, n.1, p. 13-17, 2020.
- NORMANDO, D. Terceiros molares: extrair ou não extrair?. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 20, p. 17-18, 2015.
- NUNN, M. E. *et al.* Retained asymptomatic third molars and risk for second molar pathology. **Journal of dental research**, v. 92, n. 12, p. 1095-1099, 2013.
- OENNING, A. C. C. *et al.* External root resorption of the second molar associated with third molar impaction: comparison of panoramic radiography and cone beam computed tomography. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 72, n. 8, p. 1444-1455, 2014.
- OENNING, A. C. C. *et al.* Mesial inclination of impacted third molars and its propensity to stimulate external root resorption in second molars—a cone-beam computed tomographic evaluation. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 73, n. 3, p. 379-386, 2015.
- OXFORD, G. E. *et al.* Treatment of 3rd molar-induced periodontal defects with guided tissue regeneration. **Journal of clinical periodontology**, v. 24, n. 7, p. 464-469, 1997.
- PASSARELLI, P. C. *et al.* Influence of mandibular third molar surgical extraction on the periodontal status of adjacent second molars. **Journal of periodontology**, v. 90, n. 8, p. 847-855, 2019.
- PENG, K.Y *et al.* Mandibular second molar periodontal status after third molar extraction. **Journal of periodontology**, v. 72, n. 12, p. 1647-1651, 2001.
- PETRI, W H.; WILSON, T. M. Clinical evaluation of antibiotic-supplemented bone allograft. **Journal of oral and maxillofacial surgery**, v. 51, n. 9, p. 982-985, 1993.
- PETSOS, H. *et al.* Surgical removal of third molars and periodontal tissues of adjacent second molars. **J Clin Periodontol** 2016;43: 453–460.
- PETERSON, L.J. **Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea**. 4th ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005.
- QU, *et al.* Effect of asymptomatic visible third molars on periodontal health of adjacent second molars: a cross-sectional study. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 75, n. 10, p. 2048-2057, 2017.
- RICHARDSON, D. T.; DODSON, T. B. Risk of periodontal defects after third molar surgery: An exercise in evidence-based clinical decision-making. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**, v. 100, n. 2, p. 133-137, 2005
- SALVI, E. *et al.* Influence of risk factors on the pathogenesis of periodontitis. **Periodontology** 2000, v. 14, n. 1, p. 173-201, 1997.

- SAMMARTINO, G. *et al.* Prevention of mandibular third molar extraction-associated periodontal defects: A comparative study. **Journal of Periodontology**, v. 80, n. 3, p. 389-396, 2009.
- SOCRANSKY, S. S. *et al.* Microbial complexes in subgingival plaque. **Journal of clinical periodontology**, v. 25, n. 2, p. 134-144, 1998.
- TABRIZI, R.; ARABION, H.; GHOLAMI, M. How will mandibular third molar surgery affect mandibular second molar periodontal parameters?. **Dental Research Journal**, v. 10, n. 4, p. 523, 2013.
- TRENTO, C. L. *et al.* Localização e classificação de terceiros molares: análise radiográfica. **Interbio**, v. 3, n. 2, p. 18-26, 2009.
- WIKESJÖ, U.; NILVÉUS, R.; SELVIG, K.. Significance of early healing events on periodontal repair: a review. **Journal of periodontology**, v. 63, n. 3, p. 158-165, 1992.
- WINTER, G. B. Principles of exodontia as applied to the impacted mandibular third molar: a complete treatise on the operative technic with clinical diagnoses and radiographic interpretations. **American medical book company**, 1926.
- YAMAOKA, M. *et al.* Root resorption of mandibular second molar teeth associated with the presence of the third molars. **Australian Dental Journal**, v. 44, n. 2, p. 112-116, 1999.
- YI, J. *et al.* Cone-beam computed tomography versus periapical radiograph for diagnosing external root resorption: a systematic review and meta-analysis. **The Angle Orthodontist**, v. 87, n. 2, p. 328-337, 2017.