

CAPÍTULO 5 - TERCEIROS MOLARES E SUA RELAÇÃO COM O APINHAMENTO ANTEROINFERIOR

Paula Patrícia Cotrin da Silva
Karina Maria Salvatore de Freitas
Marcos Roberto de Freitas
Fabrício Pinelli Valarelli
Rodrigo Hermont Cançado
Renata Cristina Gobbi de Oliveira
Ricardo Cesar Gobbi de Oliveira

Introdução

Os terceiros molares são os dentes com características mais peculiares da cavidade bucal, pois são conhecidos por sua variabilidade no tempo de formação, onde suas cúspides estarão completas, aproximadamente, um ano após o término do desenvolvimento da cripta. O tempo médio de desenvolvimento do estágio de cúspide até o primeiro sexto de tamanho do dente é de um ano. Há uma grande variação no tempo de calcificação e a formação completa do dente geralmente leva de 7 a 9 anos. Via de regra os terceiros molares superiores se formam de 1 a 2 anos antes dos inferiores.

Há também variações anatômicas de coroa e de morfologia radicular (Figura 1), e não pouco frequente, também caracterizado por agenesias (BANKS, 1934; GARN; LEWIS; BONNÉ, 1962), sendo os terceiros molares inferiores os mais frequentemente acometidos (NANDA, 1954).



Figura 1 - Variações anatômicas das coroas e raízes de terceiros molares. **Fonte:** Os autores.

Este dente se desenvolve por um longo período de tempo, evidenciando a formação do folículo aos 8 anos de idade (Figura 2), mas o fechamento apical não é completo até pelo menos os 20 anos do indivíduo (GARN; LEWIS; BONNÉ, 1962).

Há vestígios radiográficos de aparecimento da cripta dos 5 até os 14 anos, sendo o pico de formação aos 8 anos (BANKS, 1934). Diferentemente dos outros dentes permanentes, os terceiros molares não mostram qualquer diferença entre os gêneros na calcificação e movimentação intraóssea para erupção (ARAÚJO et al., 2010; GARN; LEWIS; BONNÉ, 1962).

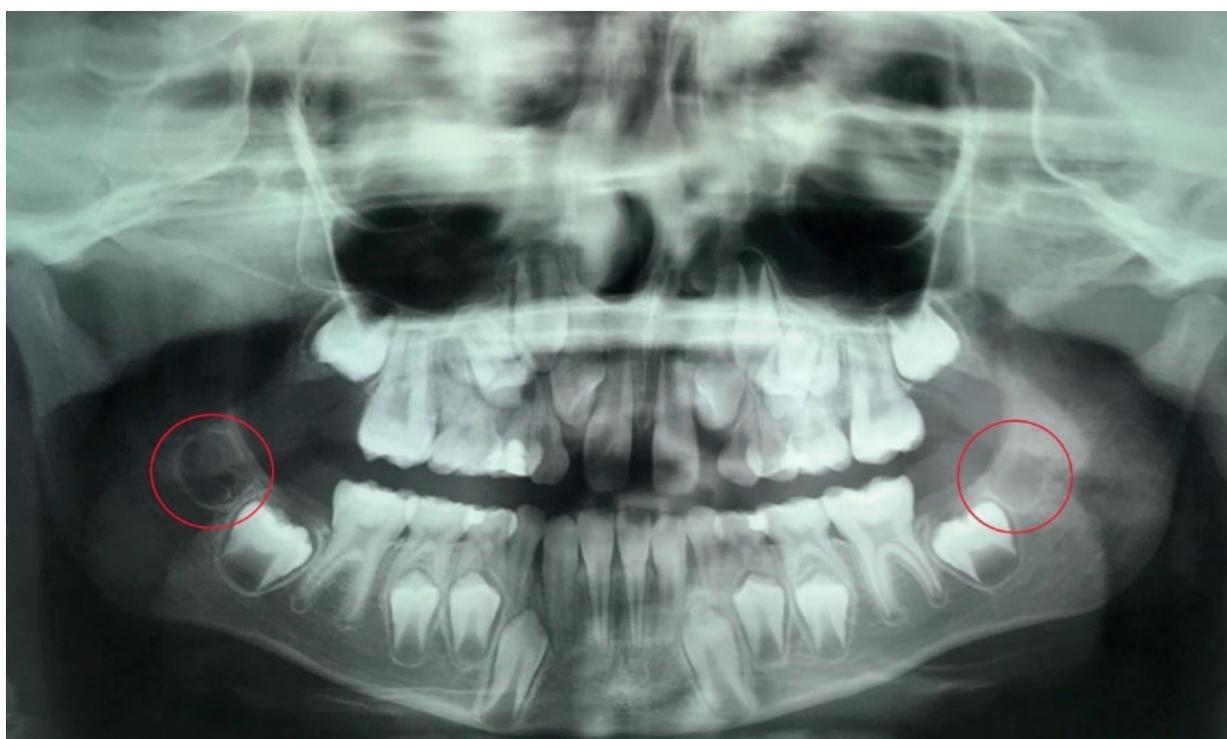


Figura 2 - Radiografia de paciente do gênero masculino, 8 anos de idade, evidenciando a formação da cripta dos terceiros molares inferiores. **Fonte:** Os autores.

Os terceiros molares e as agenesias dentais

A taxa mundial de agenesia de terceiros molares é de 22,63% (CARTER; WORTHINGTON, 2015). A taxa de brasileiros afetados por agenesias dentais chega a 40,6% (BORBA et al., 2010), sendo os terceiros molares também os mais afetados (BISHARA; ANDREASEN, 1983; BORBA et al., 2010; NANDA, 1954), seguidos pelos segundos pré-molares (principalmente os inferiores), então pelos incisivos laterais superiores e primeiros pré-molares superiores (Figura 3) (BORBA et al., 2010).

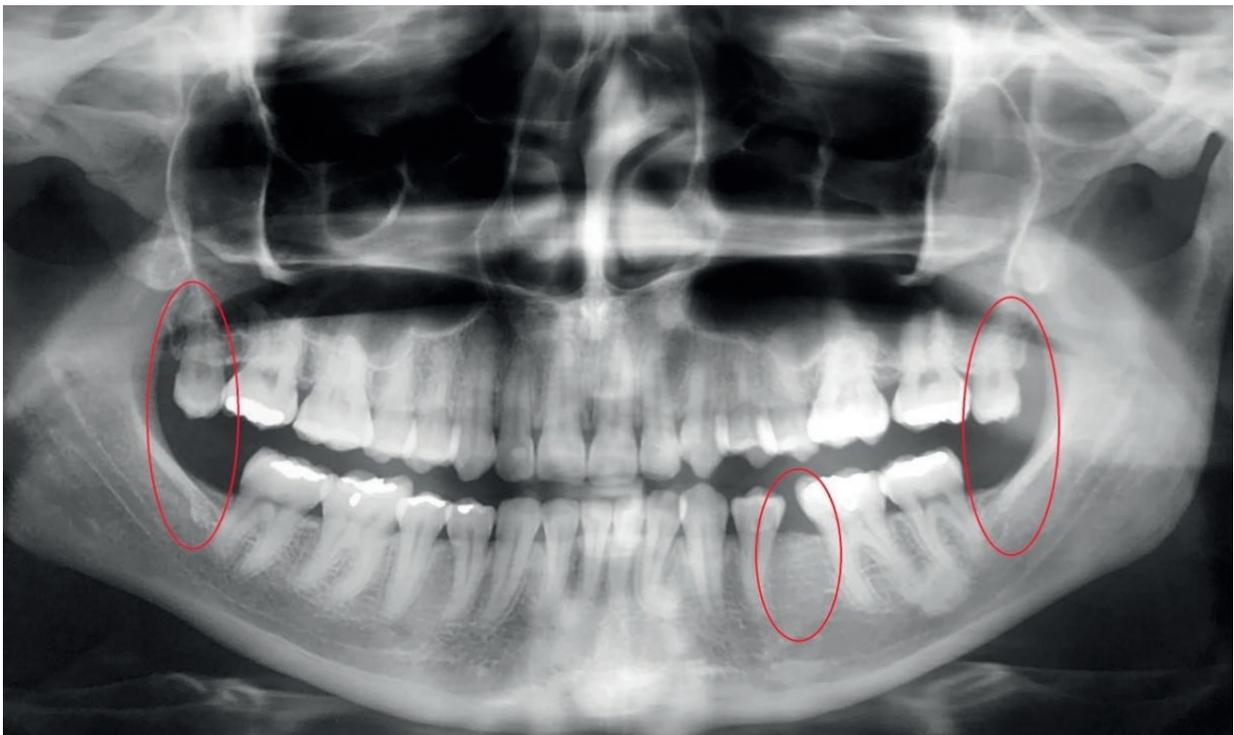


Figura 3 - Radiografia panorâmica de paciente do gênero feminino, 29 anos de idade, com agenesias de terceiros molares inferiores, segundo pré-molar inferior e alteração de forma da coroa do terceiro molar superior direito. **Fonte:** Os autores.

Sabendo-se que os terceiros molares são os dentes mais afetados por agenesias, estima-se que a porcentagem de pessoas que possuam agenesia de um ou mais destes dentes varie entre 9 a 20% (Figura 4-5) (BISHARA; ANDREASEN, 1983), sendo os inferiores mais comumente afetados que os superiores (BORBA et al., 2010; DE PAULA; FERRER, 2007; NANDA, 1954). Enquanto alguns autores dizem não haver diferença entre os sexos para a prevalência de agenesias de terceiros molares (BORBA et al., 2010; GONDIM et al., 2010; GRIECO et al., 2006), outros dizem que o gênero feminino apresenta uma maior porcentagem destas anomalias congênitas (CARTER; WORTHINGTON, 2015; DE PAULA; FERRER, 2007; RICHARDSON; DENT, 1974). Segundo Celikoglu et al. (2011), a prevalência de agenesias de outros dentes é significativamente maior em pacientes já portadores de agenesias de terceiros molares, além de alterações de forma também (CELIKOGU; BAYRAM; NUR, 2011).

Se a formação dos terceiros molares estiver atrasada por volta dos 10 anos de idade, há mais de 50% de chance de que ele não se desenvolva (RICHARDSON; DENT, 1974).

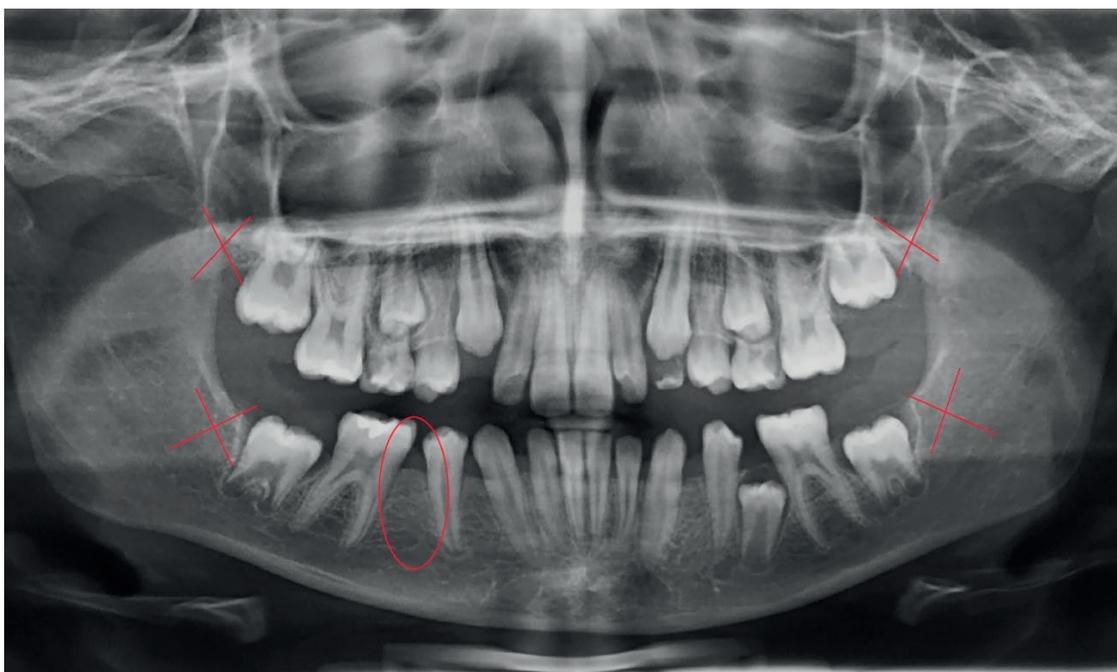


Figura 4 - Radiografia panorâmica de paciente do gênero feminino (12 anos e 5 meses de idade) com agenesia de todos os terceiros molares e também do segundo pré-molar inferior. **Fonte:** Os autores.

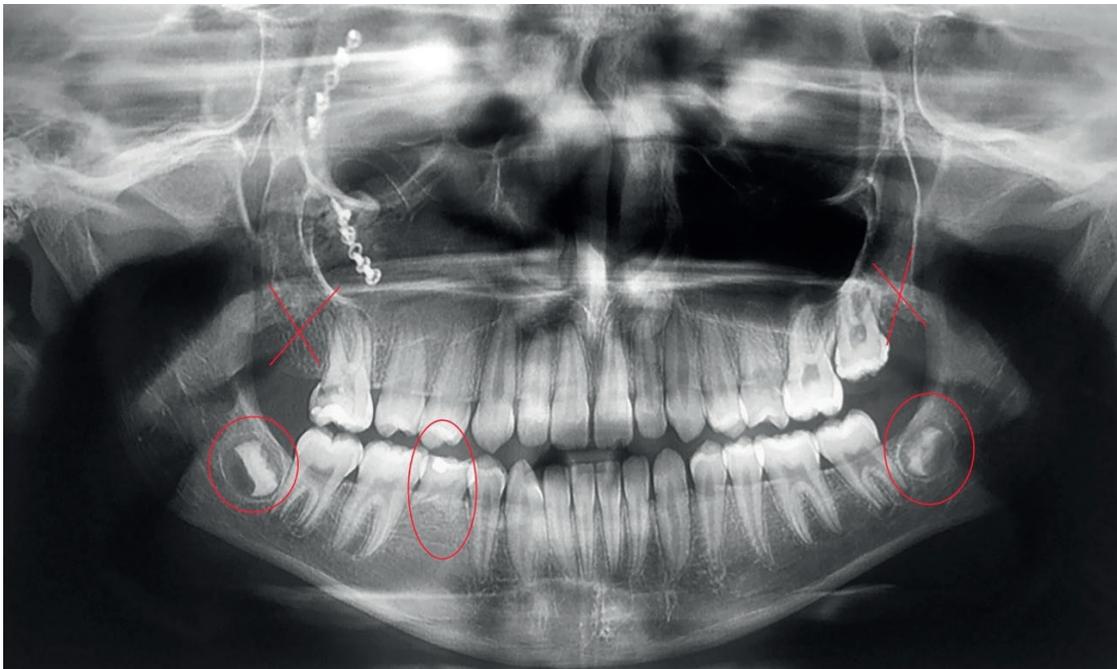


Figura 5 - Radiografia panorâmica de paciente do gênero feminino (12 anos e 8 meses de idade, com agenesia de terceiros molares superiores e desenvolvimento tardio dos terceiros molares inferiores. **Fonte:** Os autores.

Terceiros molares e as retenções dentais

É preciso separar as definições de dentes inclusos e impactados. Dente incluído é a denominação dada ao dente que estiver totalmente encoberto por tecido ósseo e/ou mucoso, sendo visualizado apenas através de meios auxiliares de diagnóstico, como radiografias ou tomografias, independente de estar em erupção ou com alguma obstrução física que o impeça de irromper. Quando há esta obstrução física, ele recebe uma subclassificação como impactado (BINDAYEL, 2011; PETERSON et al., 1988). Constando em mais de 98% das impacções dentárias, os terceiros molares são os dentes mais impactados da cavidade bucal (BADAWI FAYAD et al., 2004; HATTAB; RAWASHDEH; FAHMY, 1995; MICLOTTE et al., 2017).

Para uma melhor comunicação entre profissionais, assim como para uma maior visualização das retenções e impacções dos terceiros molares, é necessário utilizar uma classificação.

Uma das classificações mais utilizadas para dentes inclusos é a de Winter (1926), na qual avalia o longo eixo do terceiro molar inferior em relação ao longo eixo do segundo molar, mas para fins didáticos, utilizaremos a mesma classificação para molares superiores também, como a seguir:

- **Vertical:** quando os eixos estiverem paralelos. (Figura 6)

- **Mesioangular:** quando o longo eixo do terceiro molar estiver em posição medial em relação ao longo eixo do segundo molar. (Figura 7)

- **Distoangular:** quando o longo eixo do terceiro molar estiver em posição distal em relação ao longo eixo do segundo molar. (Figura 8)

- **Horizontal:** quando o longo eixo do terceiro molar estiver horizontal, ou seja, o dente estará totalmente deitado, com a face oclusal voltada para o segundo molar, estando suas raízes para distal. (Figura 9)

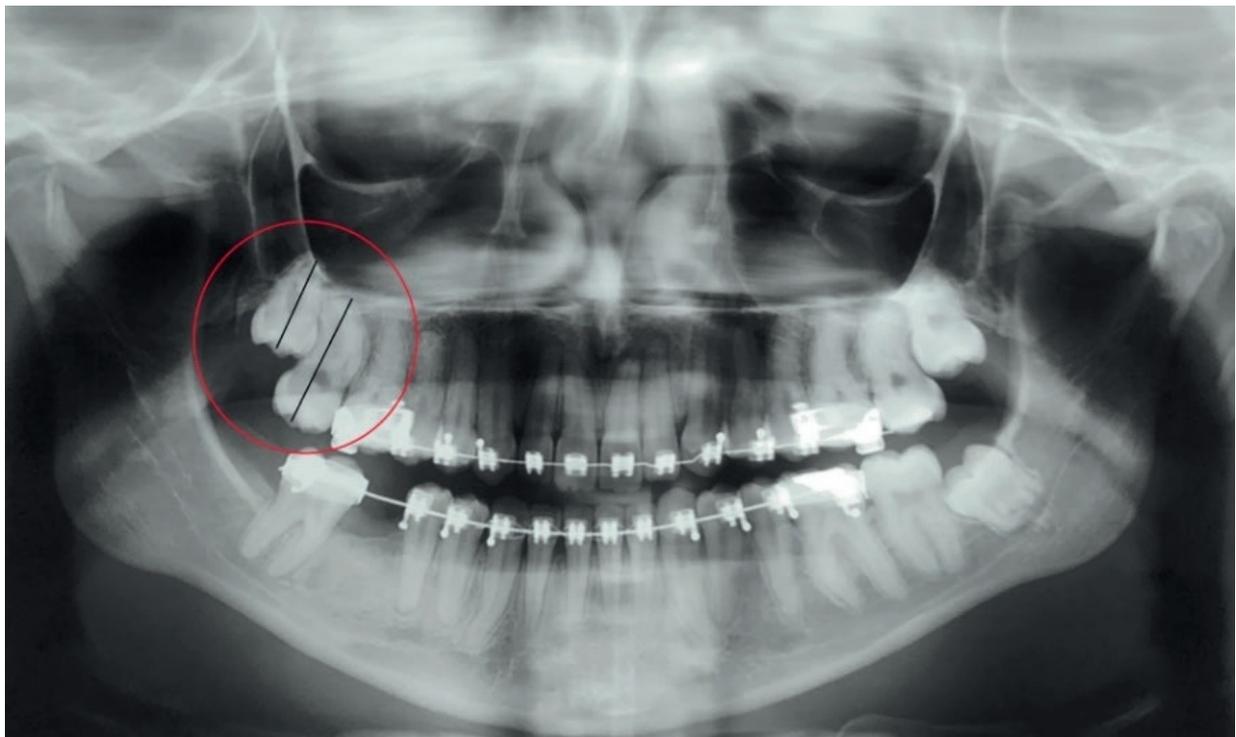


Figura 6 - Terceiro molar superior direito com impacção vertical. **Fonte:** Os autores.

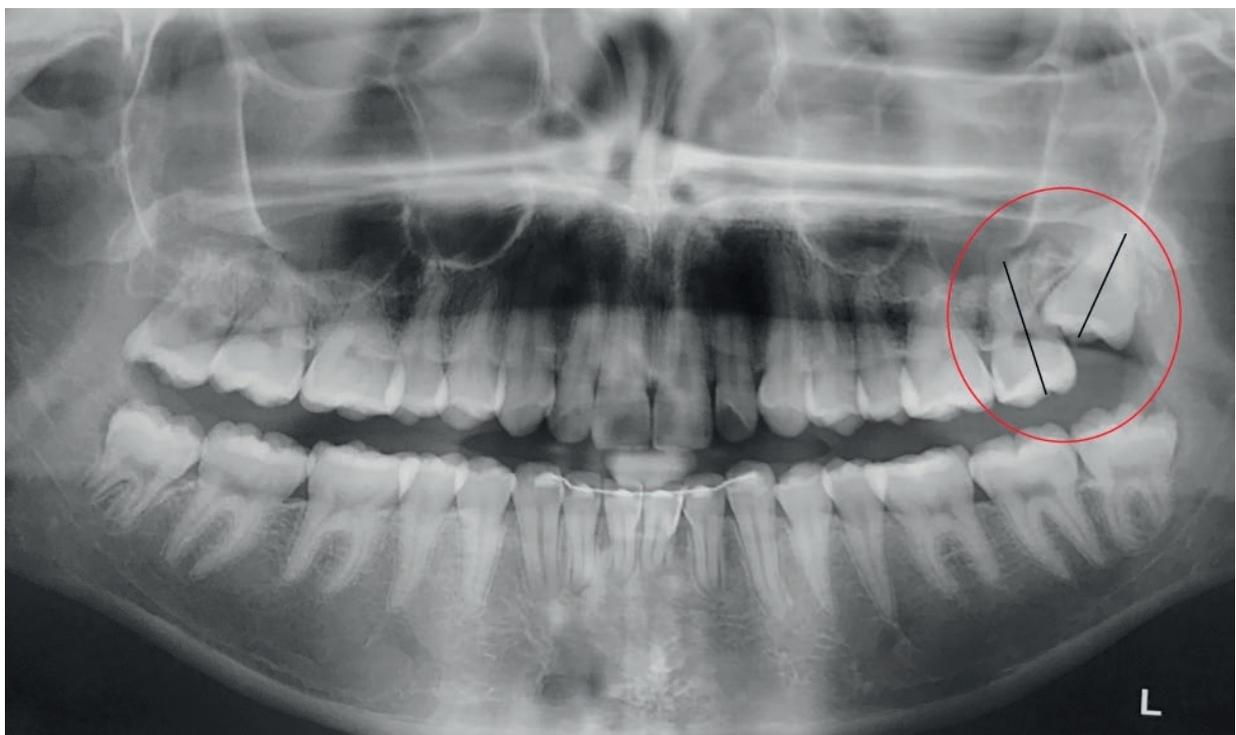


Figura 7 - Terceiro molar superior esquerdo com impacção mesioangular. **Fonte:** Os autores.

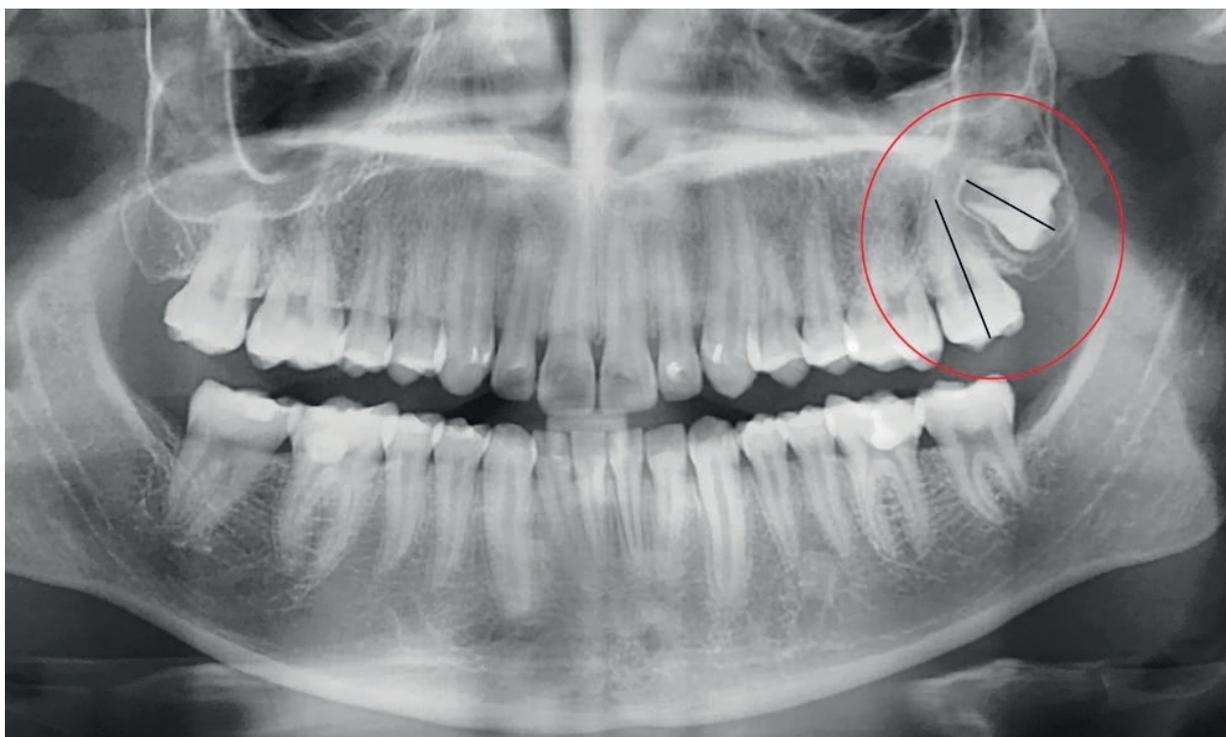


Figura 8 - Terceiro molar superior esquerdo com impacção Distoangular. **Fonte:** Os autores.

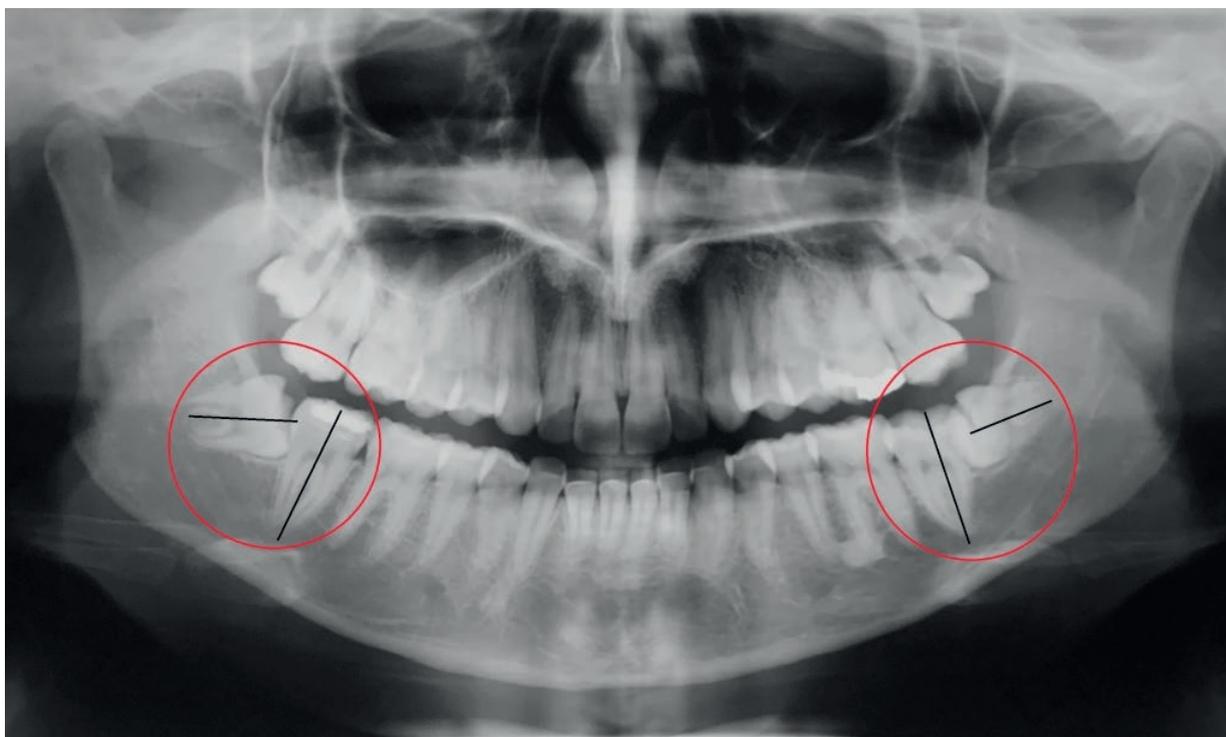


Figura 9 - Terceiros molares inferiores com impacção horizontal. **Fonte:** Os autores.

Quanto à prevalência de impacções na mandíbula, de acordo com a literatura mundial, a maioria dos terceiros molares impactados apresentam a posição mesioangular (DIAS-RIBEIRO et al., 2008; HASHEMIPOUR; TAHMASBI-ARASHLOW; FAHIMI-HANZAEI, 2013), enquanto que na maxila não há um consenso. Há autores que dizem que o tipo de impacção mais frequente é a vertical (HASHEMIPOUR; TAHMASBI-ARASHLOW; FAHIMI-HANZAEI, 2013), enquanto outros dizem ser a distoangular (DIAS-RIBEIRO et al., 2008).

É importante conhecer e identificar estas posições, para detectar alterações que possam ocorrer nos dentes e estruturas adjacentes e assim indicar o melhor tratamento para o paciente e também para poder predizer seu papel durante o planejamento de um tratamento ortodôntico com distalizações ou mesializações de molares.

Terceiros molares e as patologias dentais relacionadas

Os terceiros molares que falham em alcançar sua posição funcional na arcada dentária podem se tornar patológicos e causar danos para os dentes e tecidos adjacentes (SIMS; LIEBLICH, 2017), isso porque sua posição desfavorável à higienização pode levar ao acúmulo de placa, e consequentemente inflamação no tecido periodontal circunvizinho, podendo ocasionar uma pericoronarite (Figura 10), que afeta cerca de 37% dos pacientes que procuram o consultório odontológico para consultas referentes a terceiros molares (LOPES et al., 1995).

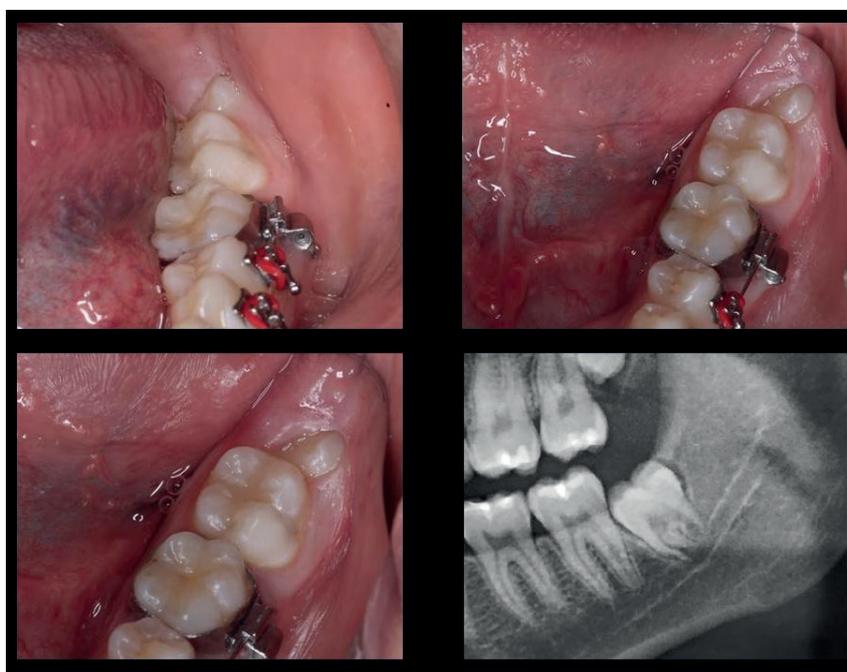


Figura 10 - Aspectos clínicos e radiográficos de uma paciente em tratamento ortodôntico com queixa de pericoronarite.
Fonte: Os autores.

Outro achado comum é a cárie dental, que pode ocorrer tanto no terceiro molar em questão, como também nos dentes vizinhos. Esta lesão de cárie muitas vezes é causada por dificuldade de higienização, devido à localização do terceiro molar, que muitas vezes pode estar parcialmente irrompido numa posição desfavorável para que o paciente consiga limpá-lo de forma eficiente. A cárie na distal do segundo molar inferior é vista principalmente quando o terceiro molar se encontra em posição mesioangular. Muitas vezes num simples exame radiográfico não é possível detectar essa lesão cariosa, sendo recomendada a utilização de tomografia computadorizada, como no caso clínico a seguir: Paciente procurou a Clínica odontológica para tratamento ortodôntico, e, ao se avaliar a radiografia panorâmica, constatou-se que o mesmo além de várias cáries em outros elementos dentais, também possuía os terceiros molares inferiores impactados, porém, sem visualização de cárie nas distais dos segundos molares. Para uma melhor avaliação do relacionamento dos terceiros molares com o canal mandibular, foi solicitada uma tomografia computadorizada, e, ao examiná-la, foi possível diagnosticar lesões de cáries extensas em ambos os segundos molares inferiores (Figura 11 A-C).

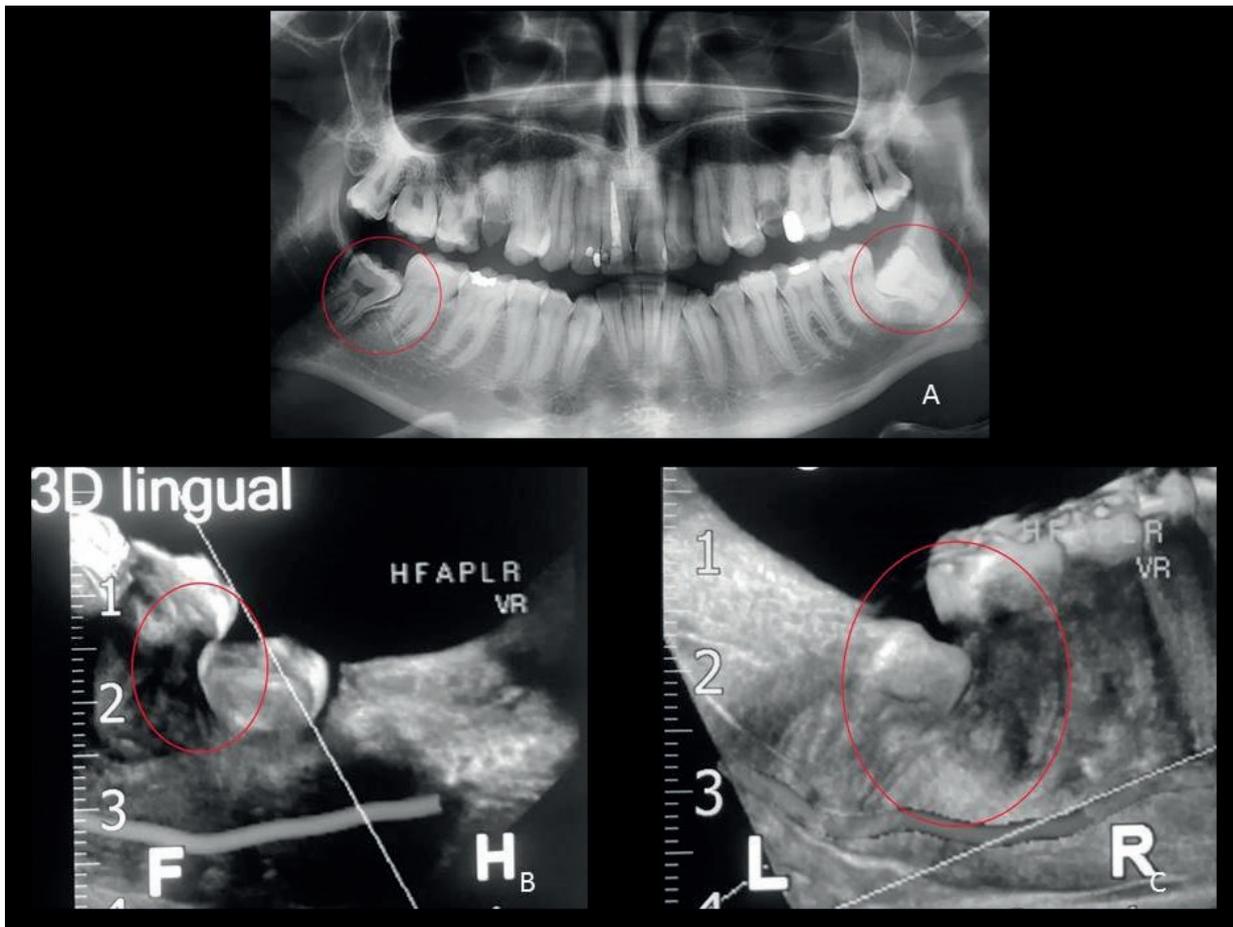


Figura 11 - A (Radiografia panorâmica sem evidência de cárie nas distais dos segundos molares); B (corte tomográfico em 3D lingual dos dentes 47 e 48) e C (corte tomográfico em 3D lingual dos dentes 37 e 38), ambos evidenciando extensa lesão cariosa. Fonte: Os autores.

Isso mostra a importância dos exames tomográficos em odontologia. A tomografia computadorizada permite detalhar lesões que somente a radiografia não consegue evidenciar (Figura 12 A-B).

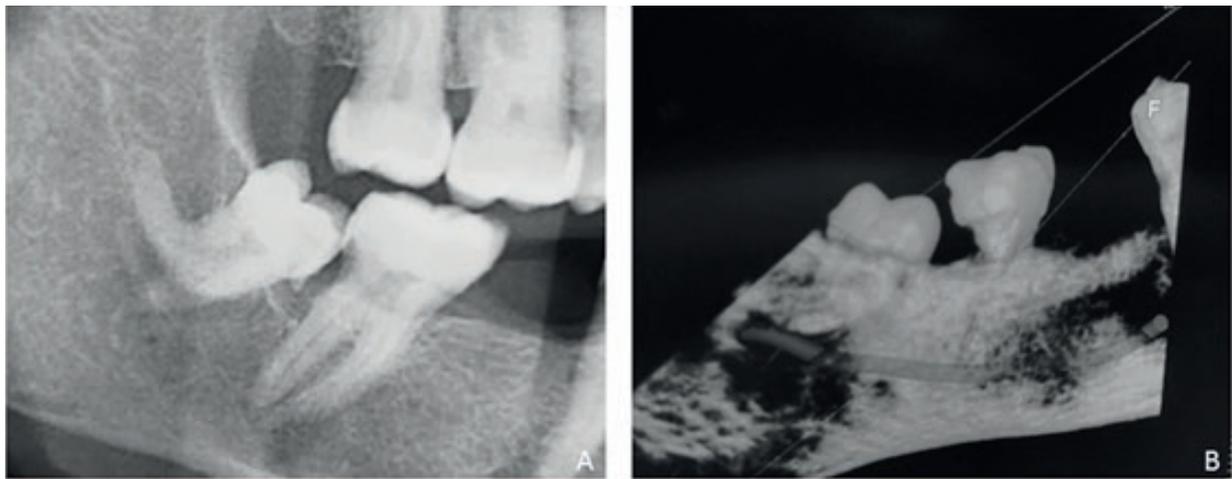


Figura 12 - A (aspecto radiográfico de lesão cariosa), B (tomografia 3D evidenciando extensão da lesão cariosa). **Fonte:** Os autores.

Outra patologia associada à retenção dos terceiros molares, porém não muito comuns, são os cistos de retenção dentária (Figura 13 A-C), que estão associados a uma coroa de um dente permanente não irrompido. Estes cistos geralmente são uniloculares (Figura 14) e mais frequentes na mandíbula, com associação a terceiros molares. Seu desenvolvimento é lento, e seu tratamento é cirúrgico, com remoção do dente envolvido (MENINGAUD et al., 2006; VAZ; RODRIGUES; FERREIRA JÚNIOR, 2010).



Figura 13 - Cisto de retenção dentária associado ao terceiro molar: A (aspecto radiográfico inicial -2015); B (Aspecto radiográfico atual – 2017); corte tomográfico 3D atual – 2017). **Fonte:** Os autores.

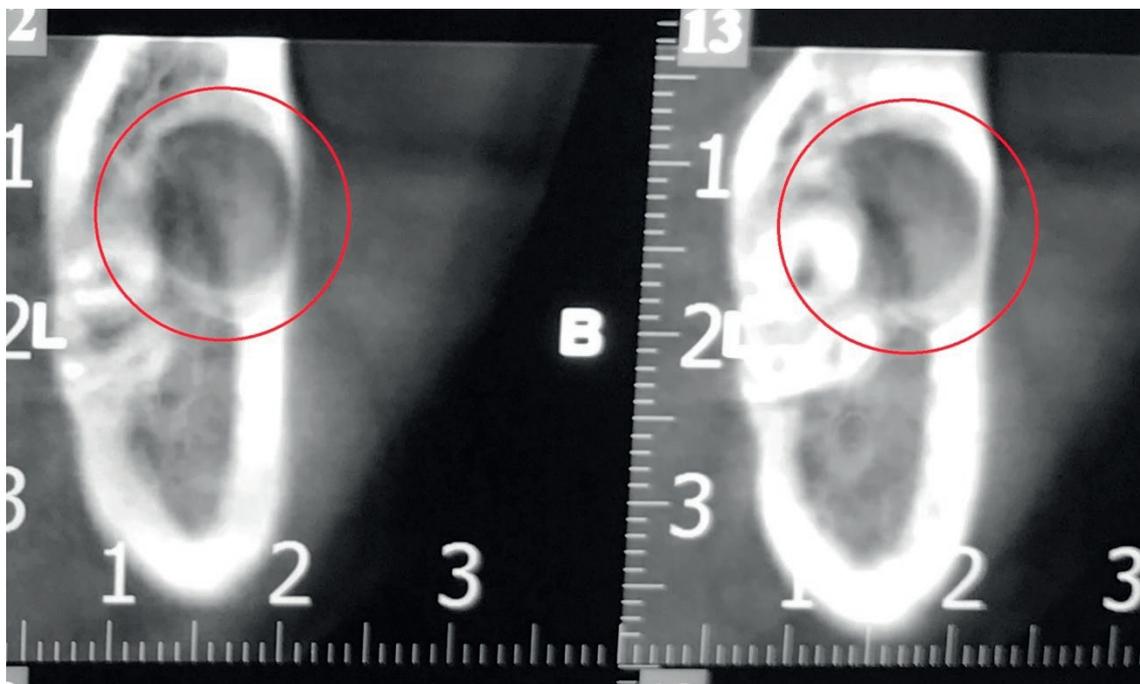


Figura 14 - Corte tomográfico transversal evidenciando o aspecto unilocular do cisto. **Fonte:** Os autores.

Terceiros molares e a ortodontia

A maioria dos pacientes que procura tratamento ortodôntico o faz por buscar estética e função. Eles estão motivados a conseguir um alinhamento e oclusões ideais que perdurem por toda sua vida. Ao apresentar opções de tratamento para os pacientes, temos que levar em consideração sua queixa principal ao formularmos seu plano de tratamento em relação ao diagnóstico e objetivos. Parte de um completo plano de tratamento está a recomendação baseada nos terceiros molares. O primeiro aspecto a ser observado é se eles estão presentes ou não, através das radiografias. Ao constatar sua presença, o futuro destes dentes deve ser discutido com os responsáveis ou com o próprio paciente. Ao se iniciar o tratamento, é de responsabilidade do ortodontista apresentar o conhecimento atual sobre os terceiros molares e também sobre os aspectos da estabilidade oclusal pós-tratamento ortodôntico, de maneira clara, expondo os dados conflitantes da literatura. Também é importante explicar que estes dentes podem não erupcionar no alinhamento e oclusões ideais e seu potencial para impacção ou erupção é imprevisível (BEEMAN, 1999).

Os terceiros molares são importantes para os ortodontistas, principalmente os inferiores. O diagnóstico e o plano de tratamento não podem ser feitos sem determinar sua presença e posição, e nenhum caso ortodôntico deve ser considerado completo até que estes dentes tenham irrompido completamente ou removidos (RICHARDSON, 1970).

A maior controvérsia em que os terceiros molares, principalmente os inferiores estão envolvidos, é a de que eles causem apinhamento anteroinferior ou a recidiva do mesmo (Figura 15). É muito comum o ortodontista se deparar em sua rotina clínica com pacientes já tratados que retornam após algum tempo de pós-tratamento, com apinhamento anteroinferior dizendo que foi causado pela erupção dos terceiros molares. Apesar de parecer uma boa desculpa para o não uso de contenções ortodônticas, os terceiros molares não estão envolvidos com este aumento do apinhamento. Segundo Van der Linden (1974), existem 3 tipos de apinhamento: o apinhamento primário é definido como uma discrepância inerente entre o tamanho dental e o tamanho do arco, principalmente de origem genética.

O apinhamento secundário é causado por fatores ambientais agindo na dentição, como a perda prematura dos dentes decíduos e o apinhamento terciário é definido como aquele que se desenvolve no meio ou no fim da adolescência. Também é conhecido como apinhamento tardio, apinhamento pós-adolescência, e é este apinhamento ocorre concomitantemente com o desenvolvimento dos terceiros molares, levando a acreditar que o mesmo seja o efeito causador da irregularidade dos incisivos.



Figura 15 - Apinhamento anteroinferior em paciente adulto. **Fonte:** Os autores.

Já está bem claro na literatura que o apinhamento dos incisivos inferiores é um fenômeno multifatorial que envolve uma diminuição no tamanho do arco, um aumento do tamanho e alteração da forma dos dentes, estreitamento da distância intercanina, peculiaridades da biomecânica dos contatos dentais e mudanças no crescimento da mandíbula que ocorrem em adolescentes (RICHARDSON, 1989; SIDLAUSKAS; TRAKINIENE, 2006). A grande controvérsia é baseada na dicotomia da literatura referente ao papel dos terceiros molares no apinhamento, onde alguns autores, em estudos mais antigos encontraram que os terceiros molares influenciam no apinhamento (LINDQVIST; THILANDER, 1982; VEGO, 1962), mas a verdade é que os argumentos levantados por eles foram sendo derrubados um a um.

O primeiro conhecimento anedótico a este respeito considera que, ao começar a erupcionar, os terceiros molares exerceriam tamanha força que fariam com que os dentes inferiores mesializassem, levando a um apinhamento dos incisivos. O que se sabe é que no período compreendido entre 16 e 18 anos as raízes destes dentes se movem abruptamente em direção ao osso, indicando a aproximação do dente a sua posição axial adulta (SILLING, 1973) a qual geraria uma força de erupção que causaria apinhamento nos dentes anteroinferiores.

Este argumento foi derrubado por Southard, Southard e Weeda (1991) que avaliaram a força mesial causada por molares impactados e concluíram após a remoção unilateral de um terceiro molar inferior impactado que não houve diferença de força entre os dois lados, ou seja, a força de erupção é insignificante para promover mesialização dos dentes inferiores. Outro estudo importante a este respeito é de Ades et al. (1990) que avaliaram vários grupos tratados ortodonticamente e observaram se os mesmos tinham os terceiros molares erupcionados, impactados ou com agenesia, e por fim, não encontraram diferença na recidiva do apinhamento anteroinferior entre os grupos que tinham os terceiros molares ou tinham agenesia.

E ainda a respeito do apinhamento dentário e recidivas, é possível dizer que o apinhamento anteroinferior continua a acontecer ao longo da vida do indivíduo, mesmo fora período de maior força eruptiva dos terceiros molares, também em indivíduos portadores de agenesias de terceiros, sendo característico do envelhecimento e muitas vezes superando o valor da irregularidade inicial (AL YAMI; KUIJPERS-JAGTMAN; VAN 'T HOF, 1999; LITTLE; RIEDEL; ARTUN, 1988; SHAH, 2003; TIBANA; PALAGI; MIGUEL, 2004; TSIOPAS et al., 2013; VADEN; HARRIS; GARDNER, 1997).

Outro aspecto fundamental a ser reconhecido sobre os tratamentos ortodônticos, e que incluem a relação com os terceiros molares, é que as recidivas acontecerão, inevitavelmente na maioria dos casos finalizados (ADES et al., 1990; FASTLICHT, 1970; SHAH, 2003; UHDE; SADOWSKY; BEGOLE, 1983; VADEN; HARRIS; GARDNER, 1997), cabendo ao ortodontista estar preparado para minimizá-las o máximo possível, durante o planejamento, combinando as várias maneiras existentes de contenções ortodônticas e estimulando os pacientes a usá-las.

E por fim, recentemente, numa revisão sistemática e meta-análise (PITHON et al., 2017) sobre a influência da presença, ausência ou extrações dos terceiros molares inferiores na recidiva do apinhamento anteroinferior, foram encontrados poucos artigos com evidências científicas significantes, porém, nestes poucos artigos não foi encontrado que os terceiros molares influenciam o apinhamento.

Outra questão pertinente sobre os terceiros molares e a ortodontia, é a dúvida de que muitos profissionais, pais e pacientes têm de que, ao realizar tratamentos com extrações dentárias de pré-molares, promover-se-á melhor espaço para verticalização dos terceiros molares, e, conseqüentemente, estes irão erupcionar em posição favorável.

A questão é bem pertinente e a literatura diz que há evidências de que a extração dos pré-molares e molares aumentam o espaço para erupção dos terceiros molares, assim como sua posição vertical nas bases ósseas, principalmente em pacientes tratados ortodonticamente, diminuindo assim as chances de impacção (Figura 15A-B). Este aumento do espaço necessário para erupção pode ser explicado pelo movimento mesial dos primeiros e segundos molares durante as mecânicas de fechamento de espaço (LIVAS et al., 2011; MICLOTTE et al., 2017). Faubion (1968) observou em pacientes tratados ortodonticamente, que, 55% dos terceiros molares foram mantidos nos pacientes que tiveram seus pré-molares extraídos, enquanto somente 15% foram mantidos num grupo controle, onde não foi realizado extrações dentárias, evidenciando o benefício deste procedimento na criação de espaço para que os terceiros molares irrompam numa posição favorável. No entanto, Dierkes (1975), em seu estudo, ao avaliar 3 grupos tratados ortodonticamente, quando um grupo teve os primeiros pré-molares extraídos, outro os segundos e um terceiro grupo que não teve extrações, observou que a remoção do primeiro ou segundo pré-molar inferior providenciou mais espaço para erupção do terceiro molar do que no grupo tratado sem extração.

Também observou que houve um número suficiente de terceiros molares nos grupos extração que tinham espaço suficiente para erupcionar, mas estavam levemente impactados e puderam não erupcionar. Baseado nesses dados, a extração de pré-molares per se não garantem a certeza de erupção dos terceiros molares, e sim sugerem a redução da frequência de sua impacção (BUI; SELDIN; DODSON, 2003; RUSSELL et al., 2013).

Conhecendo-se esses fatos, deve-se explicar cautelosamente aos pacientes e aos pais, juntamente com a análise radiográfica das posições destes dentes que este procedimento aumenta as chances de erupção, porém não garante que os mesmos erupcionaram satisfatoriamente.



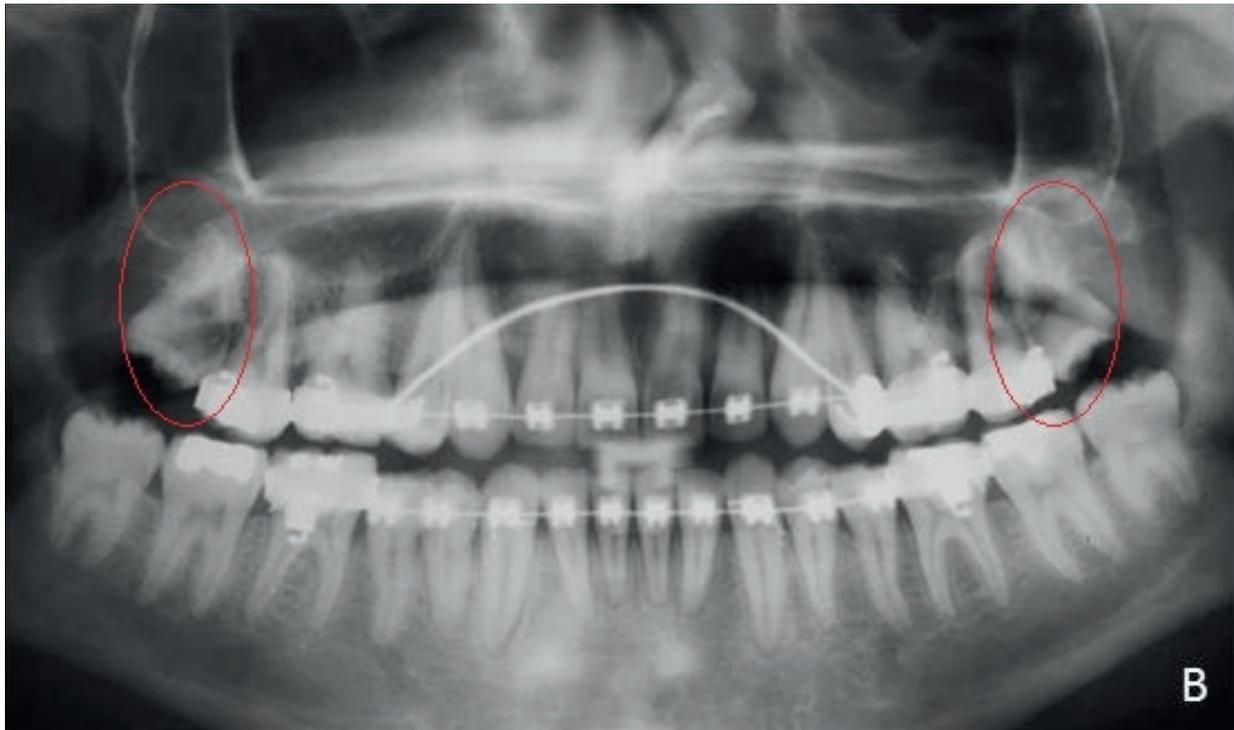


Figura 15 – A) Radiografia panorâmica inicial evidenciando apinhamento anterossuperior e impacção dos terceiros molares superiores, com indicação de exodontia dos primeiros pré-molares superiores. B) Radiografia pós exodontia, evidenciando erupção em posição fisiológica dos terceiros molares superiores. **Fonte:** Os autores.

Extrair ou não extrair, eis a questão!

De maneira geral, mais da metade dos terceiros molares removidos (54%) não apresentaram sintomas objetivos durante a consulta inicial do paciente. Numa pesquisa realizada nos Estados Unidos, a indicação de extração foi classificada como profilática em 27% dos casos, e ortodôntica em 14% (LYSELL; ROHLIN, 1988).

Desta maneira, a extração dos terceiros molares se torna um problema de saúde pública e deve ser bem avaliada quanto a sua indicação de extração ou não.

Nos casos nos quais estes dentes tenham erupcionado numa posição fisiologicamente favorável (Figura 16), estando em oclusão, sem interferências em movimentos excursivos da mandíbula e que ainda o paciente consiga higienizá-los, os mesmos podem ser mantidos sem causar danos nenhum à saúde bucal do paciente.



Figura 16 - Vista lateral de paciente com os terceiros molares irrompidos e em função. **Fonte:** Os autores.

Outra indicação de manutenção dos terceiros molares é quando já há algum elemento dental faltante no paciente e os terceiros molares podem ser usados como doadores em autotransplantes para repor estes dentes (MEJARE; WANNFORS; JANSSON, 2004; NAGORI et al., 2014; VERWEIJ et al., 2017; YOSHINO et al., 2014)

Para a ortodontia, os terceiros molares devem ser mantidos, depois de feita sua avaliação radiográfica, em casos onde foi planejado para o tratamento ortodôntico a extração dental envolvendo primeiros ou segundos molares (PITHON, 2017; DACRE, 1987; DE FREITAS et al., 2009; ORTON-GIBBS; CROW; ORTON, 2001; ORTON-GIBBS; ORTON; ORTON, 2001), para que os terceiros molares ocupem a posição referente aos segundos molares e uma oclusão balanceada seja estabelecida.

Não obstante, há indicações claras de extração dos terceiros molares, como a presença de doenças e lesões associadas a eles, sendo a cárie (PRECIOSUS; MERCIER; PAYETTE, 1992) o problema mais comum encontrado como indicação de extração. A cárie pode ser encontrada tanto no terceiro molar quanto no segundo molar.

Outros achados que indicam a extração destes dentes é reabsorção radicular externa de dentes adjacentes, perda de osso alveolar (LI et al., 2017). Outras indicações de extrações envolvem a presença de pericoronarite, presença de dor não atribuível a alguma infecção, e também indicações menores como cistos (LOPES et al., 1995).

Para a ortodontia, já está claro que a indicação de extrações de terceiros molares de maneira profilática a evitar o apinhamento anteroinferior não é justificável, entretanto, há uma indicação evidente de extração destes dentes para o tratamento ortodôntico. A extração dos terceiros molares está indicada na ortodontia, quando se pretende realizar distalizações de molares em pacientes fora do crescimento, e que não haja espaço suficiente na distal do segundo molar para o movimento de distalização, pois a taxa de movimento distal esperado dos molares varia de 0,3mm a 7,8mm em 7 meses (CORNELIS; DE CLERCK, 2007; SCHROEDER et al., 2011; SUGAWARA et al., 2004).

Diante de todos estes argumentos, é esperado que fique claro para o ortodontista o seu papel referente aos terceiros molares, quanto à sua função no planejamento ortodôntico e a sua indicação ou não de extração, entretanto, alguns ortodontistas ainda podem preferir adotar uma postura mais conservadora de “aguardar e ver” e monitorar o status dos terceiros molares via consultas de revisão, neste caso é recomendado que isso seja documentado e o paciente seja avisado dos riscos potenciais que os terceiros molares podem causar na estabilidade da oclusão, além das patologias eventuais que possam aparecer no decorrer da vida do paciente (BEEMAN, 1999).

Conclusões

Frente aos resultados assinalados por esta pesquisa, se pode depreender que:

- Os terceiros molares são os últimos dentes a se desenvolverem na arcada, e possuem grande variabilidade de formas, e muitas vezes estão ausentes congenitamente.
- Nenhum plano de tratamento ortodôntico deve ser feito sem considerar sua presença e/ou posição.

- Os terceiros molares não exercem influência no apinhamento anteroinferior.
- A extração indicada destes dentes deve ser feita mediante causa justificada, como lesões e patologias associadas.
- Sua manutenção na arcada dentária também deve ser justificada, como posição oclusal fisiológica e indicação ortodôntica.

REFERÊNCIAS

ADES, A. G. et al. A long-term study of the relationship of third molars to changes in the mandibular dental arch. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 97, n. 4, p. 323-335, 1990.

AL YAMI, E. A.; KUIJPERS-JAGTMAN, A. M.; VAN'T HOF, M. A. Stability of orthodontic treatment outcome: follow-up until 10 years postretention. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 115, n. 3, p. 300-304, 1999.

ARAÚJO, A. M. M. D. et al. Association between mineralization of third molars and chronological age in a Brazilian sample. **Revista Odonto Ciência**, v. 25, n. 4, p. 391-394, 2010.

BADAWI FAYAD, J. et al. Eruption of third molars: relationship to inclination of adjacent molars. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 125, n. 2, p. 200-202, 2004.

BANKS, H. V. Incidence of third molar development. **Angle Orthod**, v. 4, n. 3, p. 223-233, 1934.

BEEMAN, C. S. Third molar management: a case for routine removal in adolescent and young adult orthodontic patients. **J Oral Maxillofac Surg**, v. 57, n. 7, p. 824-830, 1999.

REFERÊNCIAS

BINDAYEL, N. A. The role of third molar in orthodontic treatment. **Pakistan Oral & Dental Journal**, v. 31, n. 2, 2011.

BISHARA, S. E.; ANDREASEN, G. Third molars: a review. **Am J Orthod**, v. 83, n. 2, p. 131-137, 1983.

BORBA, G.V. C. et al. Levantamento da prevalência de agenesias dentais em pacientes com idade entre 7 e 16 anos. **RGO. Revista Gaúcha de Odontologia (Online)**, v. 58, n. 1, p. 35-39, 2010.

BUI, C. H.; SELDIN, E. B.; DODSON, T. B. Types, frequencies, and risk factors for complications after third molar extraction. **J Oral Maxillofac Surg**, v. 61, n. 12, p. 1379-1389, 2003.

CARTER, K.; WORTHINGTON, S. Morphologic and Demographic Predictors of Third Molar Agenesis: A Systematic Review and Meta-analysis. **J Dent Res**, v. 94, n. 7, p. 886-894, 2015.

CELIKOGU, M.; BAYRAM, M.; NUR, M. Patterns of third-molar agenesis and associated dental anomalies in an orthodontic population. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 140, n. 6, p. 8568-60, 2011.

REFERÊNCIAS

CORNELIS, M. A.; DE CLERCK, H. J. Maxillary molar distalization with miniplates assessed on digital models: a prospective clinical trial. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 132, n. 3, p. 373-377, 2007.

DACRE, J. The criteria for lower second molar extraction. **British journal of orthodontics**, v. 14, n. 1, p. 1-9, 1987.

DE FREITAS, M. R. et al. Strategic maxillary second-molar extraction in Class II malocclusion. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 136, n. 6, p. 878-886, 2009.

DE PAULA, A. F. B.; FERRER, K.D.J.N. Prevalência de agenesia em uma clínica ortodôntica de Goiânia. **RGO**, v. 55, n. 2, p. 149-153, 2007.

DIERKES, D. D. An investigation of the mandibular third molars in orthodontic cases. **Angle Orthod**, v. 45, n. 3, p. 207-212, 1975.

DIAS-RIBEIRO, E. et al. Avaliação das posições de terceiros molares retidos em relação à classificação de Winter. **Rev Odontol UNESP**, v. 37, n. 3, p. 203-209, 2008.

FASTLICHT, J. Crowding of mandibular incisors. **Am J Orthod**, v. 58, n. 2, p. 156-163, 1970.

REFERÊNCIAS

FAUBION, B. H. Effect of extraction of premolars on eruption of mandibular third molars. **The Journal of the American Dental Association**, v. 76, n. 2, p. 316-320, 1968.

GARN, S. M.; LEWIS, A B.; BONNÉ, B. Third molar formation and its development course. **Angle Orthod**, v. 32, n. 4, p .270-279, 1962.

GONDIM, C. R. et al. Prevalência de dentes retidos presentes em radiografias panorâmicas. **Rev Cirur Traumatol Buco-maxilo-facial**, v. 10, n. 3, p.85-90, 2010.

GRIECO, F. A. D. et al. Prevalência de agenesia dentária em pacientes ortodônticos da cidade de São Paulo. **RPG rev. pos-grad**, v. 13, n. 4, p. 312-317, 2006.

HASHEMIPOUR, M. A.; TAHMASBI-ARASHLOW, M.; FAHIMI-HANZAEI, F. Incidence of impacted mandibular and maxillary third molars: a radiographic study in a Southeast Iran population. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal**, v. 18, n.1, p.e140-5, 2013.

HATTAB, F. N.; RAWASHDEH, M. A.; FAHMY, M. S. Impaction status of third molars in Jordanian students. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, v. 79, n. 1, p. 24-29, 1995.

REFERÊNCIAS

LI, Z. B. et al. Influence of Non-Impacted Third Molars on Pathologies of Adjacent Second Molars: A Retrospective Study. **J Periodontol**, v. 88, n. 5, p. 450-456, 2017.

LINDQVIST, B.; THILANDER, B. Extraction of third molars in cases of anticipated crowding in the lower jaw. **Am J Orthod**, v. 81, n. 2, p. 130-139, 1982.

LITTLE, R. M.; RIEDEL, R. A.; ARTUN, J. An evaluation of changes in mandibular anterior alignment from 10 to 20 years postretention. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 93, n. 5, p. 423-428, 1988.

LIVAS, C. et al. Extraction of maxillary first molars improves second and third molar inclinations in Class II Division 1 malocclusion. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 140, n. 3, p. 377-382, 2011.

LOPES, V. et al. Third molar surgery: an audit of the indications for surgery, post-operative complaints and patient satisfaction. **Br J Oral Maxillofac Surg**, v. 33, n. 1, p. 33-35, 1995.

LYSELL, L.; ROHLIN, M. A study of indications used for removal of the mandibular third molar. **Int J Oral Maxillofac Surg**, v. 17, n. 3, p. 161-164, 1988.

REFERÊNCIAS

MEJARE, B.; WANNFORS, K.; JANSSON, L. A prospective study on transplantation of third molars with complete root formation. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, v.97, n.2, p.231-8, 2004.

MENINGAUD, J. P. et al. Odontogenic cysts: a clinical study of 695 cases. **J Oral Sci**, v. 48, n. 2, p. 59-62, 2006.

MICLOTTE, A. et al. The effect of first and second premolar extractions on third molars: A retrospective longitudinal study. **J Dent**, v. 61, p. 55-66, 2017.

NAGORI, S. A. et al. Immediate autotransplantation of third molars: an experience of 57 cases. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol**, v. 118, n. 4, p. 400-407, 2014.

NANDA, R.S. Agenesis of the third molar in man. **Am J Orthod**, v. 40, n. 9, p. 698-706, 1954.

ORTON-GIBBS, S.; CROW, V.; ORTON, H. S. Eruption of third permanent molars after the extraction of second permanent molars. Part 1: Assessment of third molar position and size. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 119, n. 3, p. 226-238, 2001.

REFERÊNCIAS

ORTON-GIBBS, S.; ORTON, S.; ORTON, H. Eruption of third permanent molars after the extraction of second permanent molars. Part 2: Functional occlusion and periodontal status. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.n119, n.n3, p. 239-244, 2001.

PETERSON, L. J. et al. **Contemporary oral and maxillofacial surgery**. St. Louis, Mosby, 1988.

PITHON, M. M. Nonsurgical treatment of severe Class II malocclusion with anterior open bite using mini-implants and maxillary lateral incisor and mandibular first molar extractions. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 151, n. 5, p. 964-977, 2017.

PITHON, M. M. et al. Influence of the presence, congenital absence, or prior removal of third molars on recurrence of mandibular incisor crowding after orthodontic treatment: Systematic review and meta-analysis. **J World Fed Orthod**, v. 6, n. 2, p. 50-56, 2017.

PRECIOUS, D. S.; MERCIER, P.; PAYETTE, F. Risks and benefits of removal of impacted third molars: critical review of the literature. 1. **J Can Dent Assoc**, v. 58, n. 9, p. 756-759, 1992.

REFERÊNCIAS

RICHARDSON, M. E. The early developmental position of the lower third molar relative to certain jaw dimensions. **Angle Orthod**, v. 40, n. 3, p. 226-230, 1970.

RICHARDSON, M. E. The role of the third molar in the cause of late lower arch crowding: a review. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 95, n. 1, p. 79-83, 1989.

RICHARDSON, M. E.; DENT, M. Some aspects of lower third molar eruption. **Angle Orthod**, v. 44, n. 2, p. 141-145, 1974.

RUSSELL, B. et al. The association between orthodontic treatment with removal of premolars and the angulation of developing mandibular third molars over time. **Angle Orthod**, v. 83, n. 3, p. 376-380, 2013.

SCHROEDER, M. A. et al. Molar extractions in orthodontics. **Dental Press J Orthod**, v. 16, n. 6, p. 130-157, 2011.

SHAH, A. A. Postretention changes in mandibular crowding: a review of the literature. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 124, n. 3, p. 298-308, 2003.

SIDLAUSKAS, A.; TRAKINIENE, G. Effect of the lower third molars on the lower dental arch crowding. **Stomatologija**, v. 8, n. 3, p. 80-84, 2006.

REFERÊNCIAS

SILLING, G. Development and eruption of the mandibular third molar and its response to orthodontic therapy. **Angle Orthod**, v. 43, n. 3, p. 271-278, 1973.

SIMS, P. G.; LIEBLICH, S. E. Application of Parameters of Care to Clinical Practice. **J Oral Maxillofac Surg**, v. 75, n. 8S, p.e5, 2017.

SOUTHARD, T. E.; SOUTHARD, K. A.; WEEDA, L. W. Mesial force from unerupted third molars. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 99, n. 3, p. 220-225, 1991.

SUGAWARA, J. et al. Distal movement of mandibular molars in adult patients with the skeletal anchorage system. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 125, n. 2, p. 130-8, 2004.

TIBANA, R. H.; PALAGI, L. M.; MIGUEL, J. A. Changes in dental arch measurements of young adults with normal occlusion--a longitudinal study. **Angle Orthod**, v. 74, n. 5, p. 618-623, 2004.

TSIOPAS, N. et al. A 40 years follow-up of dental arch dimensions and incisor irregularity in adults. **Eur J Orthod**, v. 35, n. 2, p. 230-235, 2013.

REFERÊNCIAS

UHDE, M. D.; SADOWSKY, C.; BEGOLE, E. A. Long-term stability of dental relationships after orthodontic treatment. **Angle Orthod**, v. 53, n. 3, p. 240-252, 1983.

VADEN, J. L.; HARRIS, E. F.; GARDNER, R. L. Relapse revisited. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 111, n. 5, p. 543-553, 1997.

VAN DER LINDEN, F. P. Theoretical and practical aspects of crowding in the human dentition. **J Am Dent Assoc**, v. 89, n. 1, p. 139-153, 1974.

VAZ, L. G. M.; RODRIGUES, M. T. V.; FERREIRA JÚNIOR, O. Cisto dentífero: características clínicas, radiográficas e critérios para o plano de tratamento. **RGO. Revista Gaúcha de Odontologia (Online)**, v. 58, n. 1, p. 127-130, 2010.

VEGO, L. A Longitudinal Study Of Mandibular Arch Perimeter. **Angle Orthod**, v. 32, n. 3, p. 187-192, 1962.

VERWEIJ, J.P. et al. Replacing Heavily Damaged Teeth by Third Molar Autotransplantation With the Use of Cone-Beam Computed Tomography and Rapid Prototyping. **J Oral Maxillofac Surg**, v. 75, n. 9, p. 1809-1816, 2017.

REFERÊNCIAS

WINTER, G. **Principles of exodontias as applied to the impacted third molar: a complete treatise on the operative technique with clinical diagnosis and radiographic interpretations.** St Louis: American Medical Books, 1926.

YOSHINO, K. et al. Risk factors affecting third molar autotransplantation during 5 and 10 years. **Bull Tokyo Dent Coll**, v. 55, n. 2, p. 111-122, 2014.