FACULDADE SETE LAGOAS

GABRIELA MACIEL DE CARVALHO

MECÂNICA ORTODÔNTICA EM TRATAMENTOS ORTODÔNTICOS COM DENTES RETIDOS

GOIÂNIA/GO

2017

GABRIELA MACIEL DE CARVALHO

MECÂNICA ORTODÔNTICA EM TRATAMENTOS ORTODÔNTICOS COM DENTES RETIDOS

Monografia apresentada ao Curso de Especialização da Faculdade Sete Lagoas, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Ortodontia.

Área de concentração: Ortodontia.

Orientador: Prof. Dr. Sérgio Ricardo Jakob.

GOIÂNIA

2017

Carvalho, Gabriela Maciel de.
Mecânica ortodôntica em tratamentos ortodônticos com dentes retidos / Gabriela Maciel de Carvalho - 2017.

37 fs.

Orientador: Prof. Dr. Sérgio Ricardo Jakob.
Monografia (Especialização) – Faculdade Sete Lagoas, 2017.

1. Dente retido. 2. Impactação.
I. Mecânica ortodôntica em tratamentos ortodônticos com dentes retidos. II. Sérgio Ricardo Jakob.

FACULDADE SETE LAGOAS

Monografia intitulada **“Mecânica ortodôntica em tratamentos ortodônticos com dentes retidos”** de autoria da aluna Gabriela Maciel de Carvalho, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

_____

Prof. Dr. Me. Sérgio Ricardo Jakob - Orientador

_____

Prof. Esp. Paulo César Jakob – Examinador

_____

Prof. Me. Murilo de Melo Prado – Examinador

Goiânia, ___ de _____ de 2017.

RESUMO

Thilander et al. (2007), relataram que dentes impactados são frequentemente encontrados durante o diagnostico e tratamento das más oclusões em pacientes ortodônticos adolescentes. Após terceiros molares, o dente mais comumente impactado é o canino com uma incidência de 1% a 3%, o que varia dependendo da etnicidade da amostra da população. Embora a coroa do canino posa ser afetada por vestibular ou palatina, é mais frequentemente posicionada no paladar. Embora a maioria dos caninos palatinamente deslocados possam ser posicionados ortodonticamente no alvéolo, vários problemas podem acompanhar a administração destes dentes posicionados ectopicamente. Fatores etiológicos localizados comuns de dentes inclusos são a falta de espaço devido à retenção prolongada ou perda prematura de dentes decíduos, posição anormal do germe dentário, anquilose, dilaceração da raiz, formação cística e trauma dental ou alveolar. Em primeiro lugar, o comprimento total do tratamento ortodôntico é aumentado quando o paciente tem uma impactação palatal. Em segundo lugar, muitas vezes há problemas de perda óssea alveolar em torno do incisivo lateral adjacente e pré-molares, assim como o canino. Em terceiro lugar, reabsorção radicular do incisivo lateral adjacente é comum rescaldo do tratamento de um canino impactado por palatino. Finalmente, recessão gengival na face vestibular ou superfícies palatais pode acompanhar o tratamento destes dentes. Todos estes potenciais problemas podem resultar num aumento de litígio entre o ortodontista e um paciente infeliz. Nos Estados Unidos, os processos por má gestão de caninos impactados por palatino ocupam o segundo lugar em frequência, logo atrás de problemas periodontais de desenvolvimento durante o tratamento ortodôntico de adultos.

Palavras-chave: Dente retido. Impactação.

ABSTRACT

Thilander *et al.* (2007), report that impacted teeth are frequently found during the diagnosis and treatment of malocclusions in adolescent orthodontic patients. After third molars, the most commonly impacted tooth is the canine with an incidence of 1% to 3% Which varies depending on the ethnicity of the population sample. Although the crown of the canine poses to be affected by vestibular or palatine, it is most often positioned on the palate. Although most palatally displaced canines can be positioned orthodontically in the alveolus, several problems may accompany the Administration of these ectopically positioned teeth. Common localized etiological factors of included teeth are lack of space due to prolonged retention or premature loss of deciduous teeth, abnormal position of the dental germ, ankylosis, root laceration, cystic formation, and dental or alveolar trauma. First, the total length of orthodontic treatment is increased when the patient has a palatal impaction. Secondly, there are often problems of alveolar bone loss around the adjacent lateral incisor and premolars, as well as the canine. Third, root resorption of the adjacent lateral incisor is common after treatment of a canine impacted by palatine. Finally, gum recession in the buccal or palatal surfaces may accompany the treatment of these teeth. All of these potential problems can result in increased litigation between the orthodontist and an unfortunate patient. In the United States, malformative processes of canines impacted by palatine occupy second place in frequency, just behind periodontal developmental problems during orthodontic treatment of adults.

Keywords: Tooth retained. Impactation.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO..... 08

2. PROPOSIÇÃO..... 09

3. REVISÃO DE LITERATURA 10

4. DISCUSSÃO..... 26

5. CONCLUSÃO..... 32

REFERÊNCIAS..... 33

1. INTRODUÇÃO

Os dentes que se encontram presentes no alvéolo, mas não podem ser observados clinicamente são chamados dentes inclusos. No entanto, o termo dente impactado é utilizado para os dentes que não são capazes de erupcionar por causa de condições patológicas. Bem como permanecer assintomática por anos, dentes impactados podem levar a algumas situações patológicas, tais como dores de cabeça, infecções, distúrbios da articulação temporomandibular, reabsorção radicular dos dentes vizinhos, reabsorção interna e externa da raiz do dente impactado, cistos dentígeros e fibroma ameloblástico.

Qualquer dente pode ser afetado, mas os dentes mais frequentemente envolvidos são terceiro molar superior, o terceiro molar inferior, canino, pré-molar inferior, dentes supranumerários, segundo pré-molar superior e canino inferior, nessa ordem.

O ortodôntico confrontado com um dente impactado deve decidir se quer ou não que o dente seja movido e, em seguida, selecionar um procedimento para movê-lo para o arco. Uma gama considerável de técnicas cirúrgica e ortodôntica tem sido usada com variados graus de sucesso na gestão desses dentes impactados.

O objetivo do presente trabalho foi realizar uma revisão literária sobre mecânica ortodôntica em tratamentos ortodônticos com dentes retidos.

2. PROPOSIÇÃO

A proposta desde trabalho foi elucidar, através de levantamento bibliográfico:

1. As possíveis causas de dentes impactados
2. A frequência e os dentes mais afetados
3. Tipos de tratamento para gerir esses dentes
4. Melhor técnica para expô-los
5. Problemas causados por dentes impactados.

3. REVISÃO DE LITERATURA

Altan *et al.* (2011), relataram que erupção é o movimento axial de um dente a partir da sua posição no osso para oclusão funcional. A erupção normal dos dentes decíduos e permanentes na cavidade oral ocorre ao longo de uma ampla faixa de idade cronológica. Fatores raciais, étnicos, sexuais e individuais podem influenciar na erupção e são geralmente considerados na determinação dos padrões de erupção normal. Verdadeiros desvios significativos das normas aceitas de tempo de erupção muitas vezes são observados na pratica clínica. A erupção dos dentes permanentes representa uma complexa série de eventos. Qualquer interferência que perturba estes eventos pode levar a complicações, incluindo retardo dente ou fracasso na erupção.

Pinho et al*.* (2011), relataram que uma impactação de um dente permanente raramente e diagnosticada durante o período de dentição mista, um incisivo central é geralmente diagnosticado quando há um atraso na erupção do dente. A frequência de impactação maxilar varia de 0,06% a 0,2%.

Fujita et al. (2011), relataram que erupção retardada pode ser classificada em dois grupos: fatores hereditários que são dentes supranumerários, lábio leporino e fenda palatina, disostose cleidocraniana, odontomas, proporção dente- tecido anormal, erupção retardada generalizada, fibromatose gengival e relatou fatores ambientais que são trauma, extração precoce ou perda de dentes decíduos (com ou sem perda de espaço), dentes retidos decíduos, formação cística, anormalidades endócrinas e doença óssea e que as causas mais comuns de compactação parecem ser odontoma, dentes excedentários, e a perda de espaço. Impactações causadas por distúrbios no trajeto de erupção relacionada à aglomeração são um pouco menos comuns.

Fidan et al. (2012), relataram que a prevalência de dentes inclusos na pratica ortodôntica varia até 15% dos pacientes examinados, mas a incidência de incisivos impactados é rara. Incisivos superiores impactados geralmente tem um grande impacto na estética dental e facial do paciente e, em última instancia sobre a autoestima e bem estar social e que embora a impactação múltipla de dentes permanentes ocorra com menos frequência do que de um único dente, várias impactações podem causar problemas significativos relacionados com o tempo de tratamento e prognostico. Fatores que afetam o tempo de tratamento, a complexidade e as taxas de sucesso incluem: a

idade do paciente o início do tratamento, a fase de formação da raiz, a posição e a distância do dente a partir do plano de oclusão e a extensão de possíveis dilacerações.

Yeluri et al. (2012), relataram que durante o desenvolvimento da oclusão dos dentes, um dentista pediatra é frequentemente confrontado com algumas situações desafiadoras, onde desvios em relação à sequência de erupção normal, posição ou anormalidades na morfologia dos dentes observados. Vários casos de falha ou atraso de erupção dos incisivos maxilares foram relatados. Há uma série de fatores que podem influenciar o desenvolvimento normal da oclusão e interferir no alinhamento correto dos dentes e a sua relação harmônica com os elementos adjacentes e antagônicos. Além destes são as anomalias dentarias de número, tais como, supranumerários que é a causa mais vulgarmente relatada de atraso na erupção dos incisivos maxilares.

Hegde et al. (2012), relataram que dentes supranumerários são os dentes que se encontram presentes em excesso para o conjunto normal dos dentes. Eles foram descritos pela primeira vez entre 23 e 70 AD.

Baliga et al. (2012), disseram que a prevalência dos dentes supranumerários varia entre os diferentes grupos étnicos e raciais. Na população europeia, a prevalência é entre 1 a 3%%. Relatou que destes 90-98% ocorre na região do pré-molar maxilar. Asiático tem uma frequência um pouco maior dos dentes supranumerários, que é maior do que 3%. As crianças negras têm uma prevalência de 0,42%, enquanto as crianças de ascendência latino-americana foram encontradas com uma prevalência de 5,6%. A prevalência é entre 0,15 e 1% em dentição permanente, com predileção de 2:01 para sexo masculino.

Munshi et al. (2012), relataram que não é apenas a mera presença de um dente supranumerário que predispõe um dente a erupção atrasada. A sua forma, número e posição são alguns outros fatores determinantes que podem desempenhar um papel no destino da erupção do incisivo.

Pinho et al. (2012), relataram que distúrbios eruptivos são alterações da normalidade de erupção dentaria, incluindo acelerada, atraso, falha ou desvio na direção da erupção dentaria, e pode estar relacionada a fatores etiológicos gerais ou locais. Um incisivo central impactado geralmente é diagnosticado durante a dentição mista, porque incisivos centrais superiores geralmente irrompem antes dos caninos, quando uma criança está entre 8 e 10 anos.

Cozza et al. (2012), relataram que impactação do incisivo superior representa um problema em uma idade mais precoce, esta condição patológica é relatada menos frequentemente do que a de terceiros molares ou caninos. Impactação de incisivos maxilares ocorre de 0,2-1% da população. Encaminhamento precoce dos pacientes na dentição mista é comum, devido à preocupação dos pais e dentistas em relação a erupção retardada dos incisivos centrais superiores permanentes. A literatura revela várias causas de falha ou atraso na erupção dos incisivos superiores. Falha na erupção pode ocorrer se as obstruções patológicas, como dentes supranumerários, odontomas, cistos desenvolver no caminho eruptivo do incisivo.

Paoloni et al. (2012), relataram que dentes supranumerários e odontomas são as causas mais comuns: 56-60% dos dentes supranumerários causa impactação dos incisivos permanentes, devido a uma obstrução direta para a erupção. Falha na erupção também pode ser causada por má formação dentaria ou dilacerações. Dilacerações ocorrem após trauma para um dente decíduo, onde o dente permanente em desenvolvimento está danificado devido à proximidade com o dente principal. O grau de dano do dente permanente depende do estágio de desenvolvimento do dente em questão, bem como do tipo da direção do trauma.

Laganá et al. (2012), relataram outras possíveis causas de falta de erupção dos incisivos superiores que são: posição ectópica do dente, dentes decíduos não vitais ou anquilosados, a extração precoce (ou perda) dos dentes decíduos, as barreiras das mucosas no caminho da erupção, que atua como uma barreira física para erupção, anormalidades endócrinas e doença do osso.

Misra (2012), relatou que a impactação de incisivos permanentes superiores não é um caso frequente na pratica odontológica, mas o seu tratamento é um desafio por causa destes dentes terem importância para estética facial. Dentes supranumerários são a principal causa da impactação de incisivos superiores. 56-60% da causa de impactação de incisivos permanentes são dentes supranumerários e que a frequência de dentes supranumerários na maxila na região do incisivo é muito comum. Um estudo foi realizado na Austrália e demonstrou que supranumerários estão mais frequentemente localizados na região do incisivo superior (64,3%) com *mesiodens* respondendo por 32,4 % de tal apresentação. Em ordem decrescente de frequência veio a região do terceiro molar superior (29,6%), região terceiro molar inferior (7%), região pré-molar inferior (7%), região pré-molar maxilar (4,2%) e na região dos incisivos inferiores (4,2%).

Gracco et al. (2012), relataram que entre 25% e 50% da população em geral são afetados por dentes impactados, com a incidência de compactação canino superior declaradamente variando de 0,92-4,3%. Embora alguns casos têm origens iatrogênicas ou idiopáticas, potenciais fatores etiológicos incluem discrepâncias dento alveolares, deficiências transversais da maxila, retenção prolongada ou perda precoce de caninos decíduos, ausência ou anomalias dos incisivos laterais superiores, posicionamento anormal de botões dentários, alvéolo *schisis* e obstáculos físicos como dentes supranumerários, mesiodens, odontomas, formações neoplásicas, cistos e dilacerações radiculares. Impactação dentaria também foi correlacionada com uma elevada incidência de certas síndromes, e impactação canina palatal foi encontrada em famílias. Não é surpresa, portanto, que impactações palatais são muito mais comuns do que as lábias, representando 85% dos caninos permanentes.

Sumitra (2012), relatou que caninos superiores são um dos dentes mais importantes em termos de estética e função. Depois dos terceiros molares, os caninos superiores são a segunda maior frequência de dentes impactados. A prevalência de caninos maxilares afetados é na gama de 0,8-2,8%. A incidência de impactação canina na população ocidental é de 85% palatal e 15% de incidência bucal. A incidência de caninos bilaterais impactados é de 8%. Nas populações asiáticas, os caninos vestibulares impactados são mais comuns. A alta prevalência de impactações de caninos superiores é encontrada entre mulheres com uma gama de 2.3:1 a 3:1. Um estudo da distribuição de impactação de dentes individuais em pacientes odontológicos gerais do Norte da Índia revelou que o mais frequentemente afetado eram dentes caninos superiores (52,27%).

Manne et al. (2012), relataram que quando o médico detecta os primeiros sinais de erupção ectópica dos caninos, deve ser feita uma tentativa de impedir a sua impactação e suas seqüelas em potencial e que todo paciente com um canino impactado deve passar por uma avaliação global da má oclusão. O clinico deve considerar as várias opções de tratamento disponíveis para o paciente, incluindo a seguinte: sem tratamento; autotransplante do canino; extração do canino impactado e o movimento de um primeiro pré-molar na sua posição; extração do canino e posterior osteotomia para mover o segmento vestibular mesial para fechar o espaço residual; substituição protética do canino e exposição cirúrgica do canino e tratamento ortodôntico para trazer o dente na linha de oclusão. A abordagem mais desejável para o

gerenciamento de caninos superiores impactados é o diagnóstico precoce e intercepção de potencial impactação. No entanto, na ausência de prevenção, o ortodontista deve considerar tratamento ortodôntico seguido de exposição cirúrgica do canino para trazê-lo em oclusão.

Gandikota et al. (2012), relataram que duas teorias principais estão associadas com caninos superiores deslocados por palatino: a teoria de orientação e teoria genética. A teoria propõe que as orientações do irrompimento de caninos ao longo da raiz do incisivo lateral servem como uma guia, e se a raiz do incisivo lateral está ausente ou malformada, o canino não vai entrar em erupção.

Juvvadi et al. (2012), relataram que os pontos de teoria genética a fatores genéticos como origem primaria dos caninos superiores deslocados por palatino inclui outras anomalias dentarias possivelmente associadas, como falta ou pequenos incisivos laterais. Bacetti relatou que caninos superiores impactados por palatino são geneticamente reciprocamente associados com anomalias como hipoplasia do esmalte, infraoclusão de molares decíduos, aplasia de segundos pré-molares e pequenos incisivos laterais superiores.

Shafer et al. (2012), sugeriram as seguintes sequelas para impactação canina: mau posicionamento labial ou lingual de dente impactado, migração dos dentes vizinhos e perda de comprimento do arco, reabsorção interna, formação de cisto dentígero, reabsorção externa da raiz do dente impactado, bem como dos dentes vizinhos; infecção particularmente com erupção parcial e indicados dor e combinações das sequelas acima.

Oliveira et al. (2012), relataram que os caninos superiores são os dentes mais importantes em termos de estética e função. A probabilidade de não entrar em erupção, ou torna-se impactado está entre 1% e 3%. As causas de impação do canino podem estar correlacionadas com outras anomalias e pode ser devido a fatores locais ou uma herança multifatorial poligenética. Os fatores locais são: tamanho dos dentes, discrepâncias de comprimento do arco, retenção prolongada ou perda precoce do canino decíduo, posição germe dentário anormal, dilaceração da raiz e as condições idiopáticas sem causa aparente. Este problema tem várias soluções, que pode ser extração do dente impactado, autotransplante pode ser realizado, ou o dente pode ser cirurgicamente exposto e ortodonticamente mudado para outra posição na arcada dentaria. O momento do tratamento ortodôntico, o tipo de procedimento cirúrgico para

expor o dente impactado, a mecânica ortodôntica necessária e possíveis problemas com o tratamento variam, dependendo do dente impactado e a sua posição na mandíbula.

Kocsis et al. (2012), relataram que a impactação de caninos superiores continua a ser um dos problemas ortocirúrgicos mais frequentemente encontrados, com uma incidência de 0,9% e 2,2% na população em geral. O alinhamento de um canino incluso pode exigir complicado e prolongado tratamento. Diversas técnicas têm sido descritas para mover caninos impactados em oclusão, as suas vantagens e desvantagens são amplamente discutidas na literatura. O procedimento normal é a exposição cirúrgica e erupção ortodôntica forçada, a duração deste tratamento ortodôntico varia de 12-36 meses. A maioria dos fatores de risco associados com o prognostico e duração de erupção forçada são a idade do paciente e o grau de cooperação, aglomeração, a angulação e posição buco-palatal do dente, e sua distância do plano oclusal. O prognostico é pior em pacientes mais idosos do que em jovens pacientes e o diagnóstico precoce é importante, pois, o limite de idade sugerido para o alinhamento de sucesso de um canino incluso é de 16 a 20 anos.

Kannan et al. (2012), relataram que os objetivos do tratamento ortodôntico é estabelecer uma boa oclusão, melhorar a saúde do periodonto, e o mais importante melhorarem a estética dental e facial. Um dos mais comuns problemas ortodônticos que exigem intervenção cirúrgica é a não erupção de um dente permanente. A não erupção de um dente é uma situação que ocorre com frequência que, desde que o dente é permanente não congenitamente ausente, pode ser causada por uma variedade de anormalidades clinicas, tais como sobrejacente densidade óssea ou excessiva dos tecidos moles que impede sua erupção. Outras origens incluem várias causas, tais como odontoma, perda de espaço no arco, ou a presença de dentes supranumerários. Normalmente, um dente irrompe na cavidade oral, uma vez que dois terços da raiz estão completamente formados. Um dente impactado é aquele que não consegue entrar em erupção na arcada dentaria dentro do tempo esperado. Estudos têm mostrado que alguns dentes que não conseguem entrar em erupção após seu período normal de erupção precisam ser exposto cirurgicamente e ortodonticamente alinhado em sua posição fisiológica normal na arcada dentaria.

Bezerra et al. (2012), relataram que o tratamento cirúrgico ortodôntico de dentes impactados é uma abordagem conservadora que busca trazer o dente no alinhamento de oclusão. Atualmente, a exposição cirúrgica do dente afetado seguido por tratamento

ortodôntico para aplicação de tração eruptiva é uma da maioria das opções predominantes para a gestão de dentes impactados, tais como incisivos e caninos. Os princípios gerais de sucesso para tração de dentes inclusos têm como base o estabelecimento de localização radiográfica, a criação de espaço ideal na arcada dentaria exposição cirúrgica do dente, a ligação de um dispositivo de tração, e aplicação de forças ortodônticas para reposicionar o dente na oclusão final desejada. Vários métodos têm sido descritos na literatura para a fixação de dispositivos de tração, incluindo arame lasso, perfuração da coroa e colagem de braquetes, botões, ou malha ligado a fios ortodônticos ou correntes. Alguns autores recomendam o uso de suportes de modificação para facilitar a exposição e a ligação do dente impactado. Assim, propomos uma forma simples e método eficaz para fixação de dispositivos de tração que requer apenas 0,30 milímetros de fio de ligadura e resina composta para colagem e tração do dente impactado.

Manne et. al (2012) relatou que ortodontistas têm recomendado que outros clínicos primeiro criem um espaço adequado na arcada dentaria para acomodar o canino impactado e, em seguida, expor cirurgicamente o dente para dar-lhes o acesso, para que eles posam aplicar a força mecânica para o dente entrar em erupção. Embora vários métodos de trabalho, uma maneira eficiente de trazer caninos impactados em erupção é a utilização de molas bobina fechada com ilhós, desde que nenhum obstáculo impeça o caminho do canino.

Vashi et al. (2012), relataram que um dente impactado exposto cirurgicamente normalmente é trazido para o arco usando um acessório ligado, como um suporte de Begg, um grampo ou botão, ou um gancho de macaco. Anda relataram que encontraram o MPA (acessório multiuso versátil) para ser útil em tais casos porque seu perfil extremamente baixo evita trauma gengival. O paciente também sofre menos irritação para os lábios, língua e mucosa bucal.

Nienkemper et al. (2012), relataram que o tratamento de dentes inclusos geralmente compreende três fases: exposição cirúrgica e colagem de um anexo, a erupação do dente impactado pela aplicação de uma força extrusiva e tridimensional alinhamento ortodôntico. A força necessária para expulsar um dente impactado muitas vezes produz efeitos secundários tais como a intrusão de dentes adjacentes ou mesmo inclinação do plano oclusal. Estável ancoragem é essencial para minimizar estes efeitos e que nos últimos anos, ancoragem esquelética com mini-implantes tornou-se cada vez

mais popular por causa de sua versatilidade, capacidade de invasão mínima e baixo custo. Dependendo das necessidades de ancoragem do caso e a localização dos dentes a serem movidos, vários tipos de mecanismos de implantes podem ser usados.

Agarwal et al. (2013), relataram que na dentição humana, maxilar e mandibular caninos tem uma necessidade de perspectivas, tanto estética quanto funcional. Caninos superiores são os dentes mais comumente afetados após o terceiro molar. Caninos impactados permanecem assintomáticos, no entanto, uma serie de implicações potenciais são sugeridas: mau posicionamento labial ou lingual do dente impactado; migração dos dentes vizinhos e perda de comprimento do arco; reabsorção radicular externa do dente impactado e os dentes vizinhos; infecção, particularmente com erupção parcial, resultando em dor e trismo. Caninos inclusos ou parcialmente erupcionados podem aumentar o risco de infecção e lesões foliculares císticas e podem comprometer a vida útil dos incisivos laterais vizinhos causados pela reabsorção radicular e que a incidência de impactação do canino inferior é cerca de 20 vezes menos do que a impactação dos caninos superiores. Opções de tratamento para impactação do canino mandibular são extração cirúrgica com substituição do pré-molar, autotransplante, e exposição cirúrgica e erupção na arcada dentária. Fatores que influenciam o potencial de problemas de complexidade e para o tratamento de caninos impactados são temporárias do tratamento ortodôntico, tipo de procedimento cirúrgico para expor o dente impactado, mecânica ortodôntica, posição do dente impactado no arco, e estado de erupção dos dentes vizinhos.

Bayani et al. (2013), relataram que as opções de tratamento para um dente impactado são: extração cirúrgica e o movimento dos dentes adjacentes à área do dente extraído; extração do dente impactado seguido por uma substituição por implante; reposicionamento cirúrgico do dente impactado ou exposição periodontal e extrusão ortodôntica do dente impactado. No caso de se mover os dentes adjacentes geralmente um incisivo lateral para a região do dente impactado removido, estética seria comprometida, devido à discrepância inerente à largura mesiodistal da área cervical dos incisivos laterais e centrais, especialmente quando a pessoa tem um lábio superior curto. A próxima opção mencionada é a extração e substituição por implante, que exige um período de espera de até 18 anos de idade e não pode ser realizado em uma idade mais impressionável de 8-15 anos. Se realizada mais cedo, os implantes ósteointegrados gradualmente se torna mais curto em comprimento incisocervical ao longo do tempo

devido à erupção passiva dos dentes adjacentes. Reposicionamento cirúrgico do dente impactado, embora tenha sido relatada com sucesso na literatura, tem uma probabilidade de falha, quer devido à desvitalização, ou a reabsorção por substituição mais tarde; trauma cirúrgico para a criança em uma idade jovem é outra desvantagem. Então, se possível posição, cirurgia e tratamento ortodôntico de extrusão de dentes inclusos, é o método mais desejável que a pessoa pode reter o dente natural no arco.

De acordo com Bacetti (2013), a rotação do dente, é um deslocamento intra-alveolar mesiolingual, disto-lingual ou observável do dente em torno do seu eixo longitudinal.

Bayani et al. (2013), relataram que as causas mais comuns de rotação parecem ser: um dente supranumerário, grave discrepância no tamanho dos dentes, comprimento do arco, erupção ectópica, posição anormal do dente, maloclusão Classe II divisão 2, fenda palatina unilateral, dente decíduo sobre retido, obstrução de tecidos e fatores genéticos.

Mathews et al. (2013), relataram que vários métodos são propostos na literatura para gerenciar e tratar caninos impactados por palatino. Alguns destes métodos têm sido descritos como interceptivo e não necessitam de descoberta cirúrgica. Estes incluem a extração de caninos decíduos superiores ao adequado tempo e na situação adequada, o uso de curva cervical para criar comprimento no arco maxilar, o uso de um expansor palatal para aumentar o comprimento no arco superior, e da utilização de suportes e fios para criar espaço extra alveolar no cume durante a dentição mista para que o canino superior surja naturalmente. Entretanto, em muitas situações clinicas, estas técnicas não são apropriadas, e o canino impactado por palatino deve ser descoberto cirurgicamente e mudado para a posição ortodonticamente. Existem duas estratégias para o sequenciamento: a ortodontia e as descoberta cirúrgica que consiste respectivamente em colocar suportes nos dentes para criar espaço para o dente impactado e posteriormente descobrir cirurgicamente e depois realizar a tração ou descobrir o canino e antes de colocar aparelhos permitir que o dente entre em erupção de forma autônoma no palato.

Yadav et al. (2013), relataram que molas cantilever com uma única direção e ponto de aplicação de força são comumente utilizadas para a gestão do canino impactado. A mola em arco produz forças no canino impactado ou ectópico em todos os três planos do espaço, mas as forças principais são verticais (extrusiva) e vestíbulo-

lingual. No caso de uma impacção horizontal do canino, um sistema de forças puro-par com uma elevada relação de momento-força é vantajoso em verticalização de canino impactado antes puxando-o para dentro da cavidade bucal. Aparelhos ou molas com base em cantilever são projetados para produzir uma taxa de carga-deflexão baixa e uma magnitude de forma consistente ideal de força, evitando efeitos deletérios sobre o periodonto circundante e a necessidade de reativações frequentes. Enquanto que uma única força é exercida sobre o canino para a erupção e alinhamento, a força e o momento reacionário é dissipada sobre a mola, que pode ser controlado através da utilização de um arco palatino e ou ligação do molar em relação ao resto do arco. Qualquer mola que permite a modificação do sistema de forças que pode ser utilizada, desde que o clinico tenha conhecimento dos mecanismos estruturais e geometria da mola.

Rizzatto et al. (2013), relataram que a erupção dentaria induzida ortodonticamente seria a primeira escolha por causa de evidencias solidas de seus benefícios, uma vez que considera fatores como manutenção da estrutura do dente e estimulação óssea por indução de movimento com possível manutenção de largura do osso alveolar, em adição ao periodonto e benefícios estéticos como um todo. Além disso, os pacientes geralmente querem reter e alinhar os dentes impactados para a posição apropriada, apesar de outros tratamentos alternativos. Estes tratamentos podem adicionar complexidade, exigindo uma equipe multidisciplinar, incluindo ortodontista, cirurgião e periodontista, e que para realiza-la o dentista deve conhecer inicialmente a etiologia da impactação, visando um planejamento de segurança para a remoção do fator causal, o ganho de espaço na arcada dentaria, e mais tarde indução da erupção.

Sherwood (2013), relatou que a preparação para cirurgia começa com a localização do canino impactado. Como relatado por Becker (2013), impreciso entendimento da localização do dente ectópico é um fator que contribui para o fracasso ou ineficiência do tratamento, tanto para o cirurgião e ortodontista. A combinação de um exame clinico e radiográfico astuto na análise irá localizar de forma confiável o canino e evitar cirurgia desnecessária. A ausência do bojo do canino sugere uma impactação palatal. A protuberância bucal ou lingual ou assimetria na palpação dos contornos corticais também ajudara com a localização. Uma boa radiografia tridimensional da posição do dente impactado é exigida, especialmente para impactação palatal. Embora a imagem tomográfica computadorizada de feixe cônico possa fornecer informações

especificas radiografia periapical padrão usando a régua de cálculo bucal Clark, ou um filme oclusal e panorâmica usando a regra paralaxe vertical, pode ser adequada e resultar em menor exposição à radiação. *Bracketing* pode ser uma fonte de preocupação para o cirurgião. Descolagem do suporte durante a erupção fechada é uma significativa complicação para o cirurgião, ortodontista e paciente. Cirurgia deve ser refeita, o tratamento ortodôntico será prolongado por meses, e o paciente sofre. O sangue e a saliva de contaminação é a principal causa de deslocamento da superfície do dente. No entanto, os suportes podem se separar do cimento.

Sreedevi et al. (2014), observaram que nos casos em que dentes decíduos estão presentes juntamente com dentes impactados deve-se notar que o prognostico a longo prazo para reter os dentes decíduos é pobre, independentemente do comprimento da raiz e altura da coroa. Por causa do mau prognostico os dentes decíduos terão que ser extraídos numa data posterior. Várias são as opções de tratamento para corrigir dentes impactados que são: autotransplante, extração e movimento dos dentes adjacentes na sua posição, extração do canino impactado e uso de segmentar osteotomia para mover a seção posterior para frente, substituição dos dentes impactados caso não possam ser salvos e exposição cirúrgica dos dentes impactados e tração ortodôntica para trazer o dente para a linha de oclusão.

Gebert et al. (2014), relataram que o diagnóstico precoce da transposição para o desenvolvimento dos dentes e impactação é essencial, e grandemente influencia o prognóstico. Dependendo da posição exata do incisivo impactado, movimentação ortodôntica e posicionamento na arcada dentaria pode variar amplamente. Durante mecânica ortodôntica interferências oclusais devem ser evitadas e reabsorção radicular deve ser controlada por radiografia periapical de modo que a perda óssea não ocorra, especialmente, na tabua óssea vestibular. Incisivos que estão horizontalmente inclinados na posição ectópica grave ou em real ou completa transposição dentariam são mais difíceis de tratar. Em casos de diagnostico tardio, o planejamento ortodôntico interfere não só na decisão de extrair afetados ou transpor dentes, mas também na correção da ordem de posição do dente. Tração mecânica é preferida nos incisivos centrais superiores, pois potencias problemas estéticos e periodontais podem surgir.

Schubert Michael et al. (2015), relataram que as opções para tratar incisivos impactados incluem: erupção ortodôntica do dente impactado, extração do dente impactado e restauração do espaço do dente retido após o crescimento cessar e

reposicionamento cirúrgico do incisivo impactado. Além disso, vários autores têm relatado extração bem-sucedida do incisivo central impactado e substituição com um pré-molar autotransplantado ou com o incisivo lateral adjacente depois de restauração com prótese.

Patil Santosh (2015), relatou que os planos de tratamento para terceiros molares impactados dependem da queixa apresentada e a história do paciente, do exame físico, da avaliação radiográfica, do diagnóstico e o prognostico. A gerencia inclui a observação, a exposição ou transplante de remoção do dente impactado. Se o terceiro molar mandibular impactado está dentro do osso sem perceptível para o folículo, como pode ser visto em um indivíduo mais antigo e não tem história, sinais de patologia associada, observação a longo prazo é apropriado. A exposição é considerada se houver probabilidade de que ele possa entrar em erupção em oclusão útil, mas e obstruída por folículo, osso esclerótico, tecido mole hipertrófico, odontoma, etc, se o segundo molar está ausente, a exposição de um terceiro molar pode ser considerado bloqueada. O autor relatou ainda que a remoção de terceiros molares impactados é indicado para diversas medidas terapêuticas e profiláticas. Contudo, nenhuma indicação geral foi acordada até a data da necessidade da remoção cirúrgico de todo terceiro molar impactado assintomático. A extração cirúrgica de terceiros molares inferiores impactados que foram assintomáticos por anos são muitas vezes realizadas para prevenir o desenvolvimento de quaisquer complicações futuras e condições patológicas. Muitos pesquisadores têm questionado a necessidade de remoção para pacientes assintomáticos que não tem patologias associadas, com base na visão de que a retenção dos dentes impactados por um longo período tem menos chances de alteração patológica do dente em si, ou de defeitos deletérios no dente adjacente e estruturas associadas. Poucos autores têm argumentado sobre o fato que todos os terceiros molares impactados devem ser removidos independentemente de ser assintomática; enquanto outros sugerem que a remoção de terceiros molares impactados assintomáticos é questionável a luz da atual falta de conhecimento sobre a incidência de patologia associada. No entanto, outro grupo de autores considera que a remoção cirúrgica profilática de terceiros molares impactados não é necessária que o risco de desenvolvimento de condições patológicas em torno de folículos de terceiros molares é aparentemente baixo.

Patil Santosh (2015), relatou que complicações associadas com a remoção de dentes inclusos são relevantes e é auxiliado por fatores locais e gerais, que incluem posição dos dentes, a idade do paciente, o estado de saúde, conhecimento e experiência do cirurgião-dentista e equipamentos cirúrgicos utilizados. As complicações mais comuns associadas com a remoção do terceiro molar incluem dor, danos ao nervo sensorial a parestesia, alveolite, infecção e hemorragia. Trismo, fistula oroantral, hérnias de gorduras bucais, danos iatrogênicos ao segundo molar adjacente, e fratura iatrogênica mandibular também pode ocorrer, apesar de muito raramente. A taxa de dano ao nervo sensorial após cirurgia do terceiro molar varia entre 0,5% a 20%. A taxa global de tomada seca varia de 0% para 35% entre estudos. O risco de tomada seca aumenta com a falta de experiência cirúrgica e uso de tabaco, embora isso não faz justificar a remoção profilática. Muitos destes problemas não são permanentes; no entanto, parestesia pode tornar-se permanente e levar a problemas funcionais em alguns casos.

Neha et al. (2015), relataram que a impactação de pré-molar pode ser devido a fatores locais, tais como desvio mesial dos dentes decorrentes da perda prematura de molares decíduos; posicionamento ectópico dos germes dentários dos pré-molares em desenvolvimento; ou patologia como o cisto inflamatório ou dentígero. As modalidades de tratamento para um dente impactado incluem a observação, intervenção, deslocalização e extração. A abordagem usual na resolução de impactação envolve a exposição cirúrgica seguido por terapia ortodôntica para seu alinhamento. A decisão sobre a escolha da terapia para pré-molar impactado depende dos fatores etiológicos, espaço requisitado, a necessidade de extrações dos molares decíduos, o grau de impactação e formação da raiz do pré-molar impactado.

Becker et al. (2015), relataram que quando um canino superior permanente impactado é diagnosticado, o dentista clinico geral ou odontopediatra normalmente pensa em termos de cirurgia e ortodontia e, geralmente, nessa ordem. Assim, o paciente é frequentemente referido ao cirurgião oral na primeira instancia. Neste cenário, uma abordagem “primeira cirurgia” pode atingir diversos objetivos importantes. Ao expor o dente ao ambiente bucal, cirurgia pode fornecer uma maneira natural de erupção autônoma; cirurgia poderia simplificar o tratamento ortodôntico que passaria então a ser adiado por vários meses de, tal como preconizado pelo falecido Vince Kokich, exposição e embalagem da exposição da ferida seria incentivar erupção autônoma do canino; um

dente supranumerário ou odontoma que tem impedido a erupção normal do dente poderia ser removido; o acesso ao dente pode ser fornecido para a colocação posterior de um anexo e para a aplicação de tração de cura dos tecidos sobre a coroa é impedido usando uma cirurgia/pacote periodontal sobre a ferida aberta ou por reposicionamento apical de uma aba cirúrgica mais acima na coroa do dente exposto. No entanto, a cirurgia por si só é limitada quando: o espaço é insuficiente na arcada dentaria para acomodar o dente impactado, assim, impedindo a sua erupção natural; para manter uma exposição patente, uma excessiva quantidade de tecido gengival e ósseo deve ser removido, em detrimento do resultado periodontal erupção autônoma é improvável de ocorrer e o cirurgião sente a necessidade de uma grande exposição aberta mais radical e/ou o dente é “delicadamente” elevado a livrá-lo de tecidos envolvendo, ou se canalização óssea é realizada. Estes procedimentos são altamente suspeitos de infligir danos irreversíveis ao periodonto ou a camada de cemento da raiz; a aplicação imediata de tração não pode ser empregue porque não existe nenhum aparelho ortodôntico ou ancora óssea ortodôntica temporária atualmente, a partir do qual a aplicação da força de tração; o dente tem de ser movido para longe da raiz de um dente adjacente, particularmente quando há sinais de reabsorção dessa raiz; o dente está localizado num sitio ectópico.

Chaushu Stella (2015) relatou que uma anomalia geneticamente determinada do incisivo lateral cria uma alteração no ambiente local que encoraja um caminho descontrolado e refletido de erupção do canino. Muitos estudos investigaram a eficácia de diversas modalidades indiretas destinadas a influenciar o redirecionamento correto. Estas condições incluem: extração dos caninos decíduos; extração dos caninos decíduos e primeiros molares; aumentar o espaço imediato na área do arco com o tratamento ortodôntico de rotina; extração dos caninos decíduos com ou sem o uso de curva cervical; rápida expansão da maxila; extração dos primeiros pré-molares em uma série de procedimentos de extração, com toda a justificação para isso para aliviar apinhamento anterior, incentivando o canino a adotar um caminho de erupção mais distal; e extração de um incisivo lateral em forma de *peg*, também para aumentar as chances de erupção espontânea de um canino impactado.

Urbanowicz et al. (2016) relatou que existem três opções principais na gestão de dentes impactados, extração de um dente impactado; extração de um dente adjacente ou tratamento extrativo envolvendo abertura de espaço ortodôntico e exposição

cirúrgica. Quando o tratamento sem extração e realizado, o tratamento ortodôntico é muitas vezes iniciado antes da exposição cirúrgica para alinhar os dentes, para abrir o espaço para o dente impactado e para melhorar o processo de erupção natural. Na cirurgia qualquer obstrução de tecido duro ou macio é removida e o dente não erupcionado é exposto. Então, um acessório é colocado sobre o dente impactado, quer na cirurgia ou pouco tempo depois. A presença de um ortodontista durante a exposição cirúrgica pode ser útil para ligar um acessório e posteriormente aplicar uma força ortodôntica na direção e trazer o dente impactado para dentro do arco dentário. O ultimo passo e obter uma posição e orientação das raízes dos dentes no processo alveolar. Existem três técnicas cirúrgicas principais aplicadas para dentes impactados: a técnica de erupção aberta, a aba apicalmente reposicionada e a técnica de erupção fechada.

Cansiz et al. (2016) relatou que a remoção de molares profundamente impactados apresenta um desafio significativo, especialmente quando a impactação múltipla está presente. Devido a localização dos dentes impactados, a abordagem cirúrgica pode ser modificada. Neste caso, um molar supranumerário associado a um molar beijante complica a cirurgia. Técnicas comuns, tais como corticotomia bucal/osteotomia, divisão lingual e acesso extraoral são utilizados para o extermínio cirúrgico da impactação múltipla complicada. Infelizmente, eles envolvem a perda de dentes adjacentes, fratura de mandíbula, distúrbios da ATM e danos aos nervos alveolares lingual ou inferior. Além disso, a abordagem extraoral também pode resultar em formação de cicatriz na pele e tem risco potencial de lesão do ramo mandibular marginal do nervo facial. Ao contrario dos procedimentos convencionais, o uso de osteotomia sagital dividida para a extração dos dentes pode reduzir o risco destas complicações potenciais. Embora a osteotomia sagital seja um procedimento de cirurgia ortognática, permite um excelente acesso aos dentes impactados no meio do ramo ascendente e simultaneamente uma remoção excessiva de osso.

Chang et al. (2016) relatou que a exposição cirúrgica seguida de tração ortodôntica é a solução mais amplamente adotada para salvar incisivos impactados dilacerados, mas as raízes dilaceradas fazem a tração complicada e pode levar à necessidade de múltiplas cirurgias não só para melhorar a tração eficaz, mas também para melhorar a estética gengival. O prognóstico do tratamento depende do grau de dilaceração, da posição do dente e da formação radicular do dente. Dente dilacerado

com inclinação obtusa, uma posição mais próxima da crista alveolar, e a formação incompleta de raízes tem melhor prognóstico para tração ortodôntica.

Niu et al. (2016) relatou que gestão de múltiplos dentes permanentes impactados é um desafio para ortodontistas. Antes do tratamento, os dentes impactados exigem um diagnostico precoce de potenciais intercepções e impactação. Fatores que devem ser julgados aceitáveis antes do inicio da erupção forçada são estéticas, comprimento da raiz clinica, a proximidade da raiz, morfologia da raiz, posição individual do dente, posição coletiva do dente, e a capacidade de restaurar dentes. Uma combinação de exposição cirúrgica e tracionamento ortodôntico são ideais para lidar com varias impactações. Os dentes inclusos poderiam ser movidos para oclusão através de muitas técnicas mecânicas. Para alguns dentes parcialmente retidos, única técnica ortodôntica que pode estar disponível e eficaz, sem cirurgia. Ortodontistas têm recomendado que a primeira coisa a ver com dentes impactados é criar um espaço adequado e, em seguida, expor cirurgicamente o dente para dar acesso para que eles possam aplicar a força mecânica para o dente em erupção. Transplante cirúrgico pode ser outra opção, mas tem um elevado risco de complicações, tais como a necrose pulpar, reabsorção radicular, e anquilose.

Saponaro et al. (2016) relatou que existem duas técnicas cirúrgicas desenvolvidas para a extração de terceiros molares retidos: a coronectomia, e extração e cirurgia ortodôntica usando métodos intraoral ou extraoral. Ambos o tratamentos cirúrgicos possuem complicações tais como fratura da mandíbula, desagregação da ferida, e a mais relevante é uma lesão ao nervo alveolar inferior que pode causar parestesia temporária ou permanente, disestesias, ou uma parestesia ao longo da região inervada pelo nervo alveolar inferior. Além disso, a extração de um terceiro molar impactado pode resultar em danos para o complexo osteoperiodontal do segundo molar. Além disso, as características do defeito ósseo podem influenciar a regeneração óssea após a cura.

Ricchuiti et al. (2016) relatou que existe uma variedade de mecânica e designs de aparelhos propostos para mover um canino impactado no arco após a exposição cirúrgica, mas muitos deles não são adequados em determinadas situações clinicas. Para evitar a necessidade de fabricação frequente ou ajuste de auxiliares, o aparelho deve ter a versatilidade para permitir uma rápida e fácil mudança na direção de tração. Isso pode também prevenir os efeitos secundários prejudiciais, tais como a reabsorção da raiz dos dentes adjacentes, ou obstruções anatômicas retardando o progresso do

tratamento. Além disso, por causa do tamanho relativamente grande do canino em comparação com os incisivos adjacentes, a força necessária para mover um canino impactado palatino pode provocar forças reativas indesejáveis sobre o ancoradouro de dentes e consequente distorção da forma do arco. O dispositivo precisa proporcionar o máximo de ancoragem com o mínimo de stress sobre o segmento bucal. O sistema quadri-helix poderia ser utilizado para tal finalidade, pois ele não é apenas estético e muitas vezes pode ser usado em uma primeira fase do tratamento ortodôntico reduzindo o tempo dos aparelhos fixos ou como o único método de tratamento de um caso onde não é necessário mais nenhuma correção. Ele também requer pouca adesão do paciente. Pode ser aplicado no inicio do tratamento, permitindo cura do tecido macio pós-cirurgia antes do nivelamento e alinhamento ortodôntico. Reativação a cada duas a três semanas é um simples processo que leva pouco tempo de cadeira.

Bello et al. (2017) relataram que a gestão de incisivos centrais impactados invertidos inclui varias abordagens multidisciplinares que variam desde a criação de espaço até a reabilitação pró-reimplante ao tratamento endodôntico. A remoção de qualquer uma das obstruções locais a um dente não erupcionado é um passo na gestão de tal dente. Extração e replantação são um dos possíveis protocolos de gestão, mas os relatórios são escassos nas literaturas. Reimplantação de um dente após uma avulsão traumática é bastante popular com ou sem tratamento do canal. Replantação é outra terminologia relativamente popular em tratamento endodôntico. Envolve a extração traumática do dente ofensivo, ressecção, preparação, enchimento, e reinserção do dente extraído. Descreveram que a remoção da obstrução é o primeiro passo na gestão de um dente impactado devido a um obstáculo. Depois disso a escolha do método de alinhamento do dente será muito afetada pela posição do dente no arco, orientação do dente para o plano incisal, e o nível de desenvolvimento da raiz do dente. Se o folículo dentário está associado a patologia ou isento de patologia também poderá influenciar a escolha da gestão. Um dente impactado, isto é, inferior 3 mm do plano incisal e bem alinhadas ao longo do dente contralateral tem a possibilidade de erupção espontânea após remoção de um obstáculo. Um dente mais superior ou dente com angulação suave podem ser alinhados com o auxilio de tração ortodôntica. Um dente invertido com a orientação de 180º poderia ser um desafio real na consideração ortodôntica. Nessas circunstancias, a extração com substituição de próteses (implantes ou ponte) ou reimplantação de dentes.

4. DISCUSSÃO

Dentes impactados são aqueles impedidos de entrar em erupção por certas barreiras físicas em seu caminho.

Caninos superiores são os segundos dentes mais afetados entre os pacientes encaminhados para o tratamento ortodôntico. Autores (JOHNSTON et al.) de estudos anteriores demonstram que dois terços dos caninos superiores são impactados por palatino e um terço por vestibular. Em geral dois métodos são utilizados para gerenciar a impactação palatal: prevenção e cirurgia. No entanto, Kokich Vincent (2010), relatou outra abordagem para correção natural do canino superior posicionado ectópico extraindo o canino decíduo e abrindo espaço ortodonticamente entre o incisivo lateral superior e o primeiro molar decíduo ou primeiro pré-molar permanente.

Recentemente investigadores (LEONARDI, ARMI, FRANCI) têm mostrado que as aplicações de curva cervical, além da extração dos caninos decíduos superiores em indivíduos jovens, têm resultado em uma melhor erupção do canino permanente deslocado por palatino em 80% dos casos. Na maioria dos casos clínicos o paciente não é encaminhado ao ortodontista até que os dentes estejam totalmente eclodidos ou a coroa do canino deslocada de forma significativa. Existem duas opções para sua erupção: a autônoma ou ortodôntica guiada. A vantagem para erupção pré-ortodôntica do canino é que a cirurgia pode ser feita durante a dentição mista, antes da terapia ortodôntica que permite tempo mais curto em aparelhos ortodônticos, pois os suportes não são colocados até que o canino esteja completamente irrompido no paladar. Outra vantagem é que o osso de fixação adjacente para os dentes em erupção desta forma é mais saudável em comparação com erupção fechada. Kokich Vicent (2010), em contrapartida para Alakus (2011) apesar de o tracionamento ortodôntico poder ser usado para trazer um dente impactado para sua posição adequada alcançando assim boa estética e uma altura óssea aceitável a complexidade de procedimentos cirúrgicos, ortodônticos, fez à extração a primeira escolha. As possíveis complicações podem ser anquilose, polpa não vital, reabsorção radicular, problemas periodontais e insatisfação com os resultados estéticos.

Os caninos superiores são os dentes importantes em termos de estética e função. A probabilidade de não entrarem em erupção, ou tornar-se impactado está entre 1% a 3%. As causas da impacção do canino podem ser correlacionadas com outras anomalias e pode ser devido a fatores locais ou uma herança multifatorial poligenética. Os fatores locais são: tamanho do dente, discrepâncias de comprimento do arco, retenção prolongada ou perda precoce do decíduo, posição anormal do germe dentário, dilaceração da raiz e as condições idiopáticas sem causa aparente (OLIVEIRA et.al,

2012). Por outro lado, o diagnóstico da impacção de caninos superiores permanentes e início de extração de caninos primários como um tratamento interceptivo reduz a necessidade de tratamento ortodôntico complexo, que é demorado e dispendioso, evitando também possíveis recessões gengivais e perda óssea na região dos caninos. Outros planos de tratamentos também provaram ser eficaz na prevenção da impactação do canino superior permanente, o uso de aparelho extraoral associado com a extração precoce dos caninos decíduos e a expansão rápida da maxila tem sido utilizado com eficácia (MENDONE MARK et.al, 2012).

Impactação de incisivo central permanente maxilar não é um caso frequentemente relatado na pratica odontológica, mas seu tratamento é um desafio devido à sua importância para a estética facial. Os objetivos do tratamento ortodôntico são estabelecer uma boa oclusão, melhorar a saúde do periodonto, e o mais importante melhorar a estética dental e facial. Contudo uma anomalia na erupção dos dentes anteriores pode afetar a estética facial e pode causar problemas psicológicos. Várias técnicas foram desenvolvidas como opção de tratamento para este cenário. Se o dente impactado e extraído a perda de osso alveolar está prevista (KANNAN PREM et al., 2012). A prevalência de dentes inclusos na pratica ortodôntica varia até 15% dos pacientes que são examinados, mas a incidência de incisivos impactados é rara. Por outro lado, para Alaku (2012) fatores que afetam o tempo de tratamento, a complexidade e as taxas de sucesso incluem: a idade do paciente no início do tratamento, a fase de formação da raiz, a posição e a distância do dente a partir do plano de oclusão e a extensão de possíveis dilacerações. No entanto, falha dos dentes anteriores em erupção é um desafio clinico, onde a cirurgia de dentes inclusos em combinação com aparelhos fixos pode ser realizada em um plano de tratamento conservador. Tratamento bem-sucedido requer a localização exata dos dentes e a utilização de um sistema de tração suave para levar os dentes em oclusão, sem danificar os tecidos moles e duros vizinhos.

O objetivo do tratamento ortodôntico e cirúrgico combinado de um dente impactado e sem intercorrências é rapidamente alinhar o dente em sua posição correta na arcada dentaria, sem causar danos estruturais. Isso pode ser conseguido por um número de técnicas cirúrgicas e ortodônticas que vai depender da posição do dente e a técnica de ligação usada. A técnica de erupção fechada tem sido o método preferido para descobrir dentes impactados por vestibular, pois produz melhores resultados estéticos e periodontais porque replica erupção natural do dente. Em comparação, a

técnica de retalho posicionado apicalmente foi mostrada como gerando efeitos estéticos mais negativos, tais como o aumento do comprimento da coroa e cicatrizes gengivais. (ALAKUS FIDAN et al., 2012). Por outro lado, a abordagem mais desejável para o gerenciamento de caninos superiores impactados é o diagnóstico precoce e intercepção do potencial de impactação. No entanto, na ausência de prevenção, os médicos devem considerar tratamento ortodôntico seguido de exposição cirúrgica. Os métodos que são mais utilizados para trazer caninos impactados em oclusão são expondo cirurgicamente dentes e permitindo que eles entrem em erupção de forma natural durante a dentição mista precoce ou tardia ou expondo cirurgicamente os dentes e colocando um acessório e utilizando forças ortodônticas para mover o dente (MANNE RANJIT et al., 2012).

Contudo, Manne Ranjit et al. (2012) relataram que ortodontistas têm recomendado que outros clínicos primeiro criem espaço adequado na arcada dentaria para acomodar o canino impactado, e, depois, exponham cirurgicamente o dente para que possam ter acesso e apliquem a força mecânica para o dente entrar em erupção. Embora vários métodos de trabalho existam, a maneira mais eficiente de trazer caninos impactados em erupção é utilizando-se molas fechadas, desde que não exista nenhum obstáculo no caminho.

Dentes supranumerários é a principal causa da impactação de incisivos superiores. De 56 à 60 % das causas de dentes incisivos permanentes impactados na maxila são supranumerários. Contudo após a remoção do obstáculo do caminho de erupção do dente impactado ou ele irrompe espontaneamente se conservou sua força eruptiva ou força ortodôntica é necessária para fazer o dente ficar em posição normal (MISRA, 2012). Em contrapartida a impactação de caninos superiores continua a ser um dos maiores problemas ortocirúrgicos frequentemente encontrados, com uma incidência entre 0,9% e 2,2% no geral da população. O alinhamento de um canino incluso pode exigir complicado e prolongado tratamento. Diversas técnicas têm sido descritas para mover caninos impactados na oclusão. Numerosos estudos têm aplicado recentemente miniparafusos para rígida ancoragem. A sua principal vantagem é que o arco superior não deve ser suportado até o canino começar a mover e anquilose pode ser descartada. Embora complicações possam ocorrer, elas são raras e geralmente não são graves (KOCSIS ANDRAS et al., 2012).

O tratamento interceptor pode reduzir a incidência ou gravidade da impacção canina. Outros estudos (teoria da orientação ou efeito ambiental local) têm mostrado

melhora no deslocamento do canino com intervenções ortodônticas, como expansores palatais e mecânica de distalização. Contudo o planejamento do tratamento para caninos impactados é baseada em uma compreensão da etiologia. A seleção da técnica cirúrgica, no entanto e conduzida pela localização do dente afetado, necessidades do ortodontista, as preocupações periodontais e fatores individuais do paciente (SHERWOOD KEITH, 2013). Em contrapartida o problema de um incisivo superior impactado resulta em questões de espaço na região anterior da dentição mista precoce é geralmente é um desafio para ortodontistas. As alternativas de tratamento são variáveis mais a de primeira escolha seria erupção dentaria induzida ortodonticamente que para ser realizada deve-se inicialmente conhecer a etiologia da impactação, visando um planejamento de segurança para a remoção do fator causal, o ganho de espaço na arcada dentaria e mais tarde indução da erupção (RIZZATTO SUSANE et al., 2013).

Autores de estudos anteriores (LIN, KOLOKITHA, PAPADOPOULOU) relataram o tratamento de incisivos impactados com exposição cirúrgica da coroa e indução de erupção, mas eles também sugeriram a necessidade de controlar a estabilidade e a saúde periodontal do dente, durante e após o tratamento ortodôntico. A melhor época para o tratamento de distúrbios eruptivos nas fases iniciais e o principal objetivo do tratamento precoce é a minimização do envolvimento emocional da criança, como resultado funcional e problemas estéticos causados pela falha na erupção dentaria maxilar (RIZZATTO SUSANE et al., 2013). No entanto, vários métodos são propostos na literatura para gerenciar e tratar dentes impactados. Alguns destes métodos têm sidos descritos como interceptivo e não necessitam de descoberta cirúrgica. Estes incluem a extração de caninos decíduos superiores ao adequado tempo e na situação adequada (MATHEWS DAVID et al., 2013).

A descoberta pré-ortodôntica e técnica de erupção autônoma é uma segura e previsível opção para o tratamento do canino maxilar impactado por palatino em adolescentes e adultos, pois o paciente tem o mínimo de morbidade ou falha de erupção. Um dos benefícios da descoberta pré-ortodôntica e técnica de erupção autônoma é que ela pode ser realizada precocemente, durante dentição mista, a fim de que no momento em que todos os restantes dos dentes permanentes maxilares surgirem, o canino deslocado por palatina ira totalmente irromper no paladar (MATHEWS DAVID et al., 2013). Por outro lado, os caninos cujo local afetado é benefício relativamente superficial a partir de qualquer método com pouca distinção, mas

também e verdade que alguns caninos, cuja localização e relação com as raízes dos dentes adjacentes fazem uma exposição aberta. Contudo, um canino que está associado com a reabsorção severa da raiz incisiva não pode ser exposto e deixar entrar em erupção, sem colocar seriamente em perigo a vitalidade e, muitas vezes a existência do incisivo ao passo que uma técnica de erupção fechada pode ser a salvação de ambos os dentes com estado vital (BECKERA ADRIAN et al., 2013). Em contrapartida a decisão sobre quando extrair um dente impactado é muito crítica. A remoção do canino em erupção e fora do arco não é indicada, apesar de sua má aparência estética. Melhora na estética de curto prazo pode ser alcançada com a extração, no entanto, pode complicar e comprometer os resultados do tratamento ortodôntico, incluindo a capacidade de fornecer ao paciente uma oclusão funcional. Nos casos em que os dentes decíduos estão presentes juntamente com os dentes impactados deve-se notar que o prognostico a longo prazo para reter os dentes decíduos é pobre, independentemente do comprimento da raiz e altura da coroa (AJITH SREEDEVI et al., 2014).

Concordando Sukh Ram et al. (2014) com Ajith et al. (2014), caninos permanentes superiores são importantes para um sorriso atraente e também são essenciais para uma oclusão funcional. Portanto, a extração do canino impactado é geralmente contraindicada porque pode complicar e comprometer o resultado ortodôntico e limitar o fornecimento de uma oclusão funcional. Caninos superiores impactados exigem exposição cirúrgica e orientação ortodôntica durante a erupção, não sendo o único objetivo do tratamento que deve incluir também adequada oclusão, zona de gengiva saudável e altura ideal de osso alveolar. Contudo na presença de um dente incluso, uma frequente complicação da tração é a possibilidade do dente não se mover devido à anquilose. Mover um dente impactado envolve riscos de desvitalização, descoloração, reabsorção radicular externa, lesão aos dentes adjacentes, perda óssea alveolar, recessão gengival, aumento clinico do comprimento da coroa e sensibilidade dentaria, o que pode levar a problemas estéticos e perda do dente (GEBERT TARCISIO et al., 2014)

Por outro lado, tração e conservação dos dentes anteriores acumulados, tanto estéticos quanto funcionais é a alternativa a terapia com os resultados mais favoráveis. Problemas oclusais também podem diminuir, uma vez que não há nenhuma perda de dentes e a arcada permanece simétrica e completa, outro aspecto importante é que o

volume da perda de osso alveolar resultante da extração de incisivo é evitado, uma situação frequente que é difícil de ser resolvida (GEBERT TARCISIO et al., 2014). Contudo para a maioria predominante dos casos, não existe nenhuma urgência para expor o dente impactado e o tempo de reabsorção não ocorrera. Esta abordagem pode também ser usada no tratamento de um adulto, nos quais pode ser a preocupação de que o canino impactado é anquilosado e não pode, portanto, responder a tração ortodôntica. Com o aumento do risco de não erupção que existe com o avanço da idade, verifica-se se existe movimento positivo do canino antes de embarcar em tratamentos ortodônticos caros (BECKER ADRIAN et al., 2015).

As alterações imediatas do ambiente do canino superior não irrompido por organismos de tecidos duros, lesão de tecidos moles, ou entidades patológicas de desenvolvimento podem fazer com que o dente se torna retido, enquanto que a sua eliminação muitas vezes resulta na resolução parcial ou completa. Por outro lado, a criação de espaço ânteroposterior ou expansão lateral, por extração de dentes, e pela verticalização de pré-molares e raízes dos incisivos, é eficaz favoravelmente no redirecionamento do caminho de erupção de um canino errante (CHAUSHU STELLA et al., 2015). Contudo, o planejamento do tratamento de dentes impactados geralmente envolve intervenção cirúrgica para trazer sua erupção com tração. Mas uma análise ponderada, nesses casos, a olhar para a possível etiologia pode salvar a complexidade da terapia (NEHA et al., 2015).

Concordando Urbanowicz Kaczor et al. (2016) com Niu Qiannan et al. (2016), que apesar de existirem três técnicas cirúrgicas aplicadas para o tratamento de dentes impactados que são: técnica de erupção aberta, aba apicalmente reposicionada e a técnica de erupção fechada, a melhor opção como tratamento é a erupção fechada pois é capaz de alcançar um resultado superior sobre a estética e saúde periodontal. A fim de melhorar o prognostico de erupção do dente, bem como a sua saúde e estética periodontal, o cirurgião deve ter em mente alguns detalhes sobre a técnica cirúrgica. Contudo, para conseguir uma ótima estética e resultados funcionais uma cooperação multidisciplinar abrangente, com diagnostico e plano de tratamento razoável deve ser realizada para a gestão eficaz de dentes impactados. Enquanto isso, a consideração de saúde periodontal deve ser levada em conta para adquirir resultados desejáveis.

5. CONCLUSÃO

De acordo com o levantamento bibliográfico realizado neste trabalho, pôde-se concluir que:

1. Que distúrbios eruptivos são alterações da normalidade de erupção dentaria, incluindo acelerada, atraso, falha ou desvio na direção da erupção dentaria, e pode estar relacionada a fatores etiológicos gerais ou locais. As possíveis causas de falta de erupção dos dentes permanentes são: posição ectópica do dente, dentes decíduos não vitais ou anquilosados, a extração precoce (ou perda) dos dentes decíduos, as barreiras das mucosas no caminho da erupção, que atua como uma barreira física para erupção, anormalidades endócrinas e doença do osso.

2. Entre 25% e 50% da população em geral são afetados por dentes impactados. Após o terceiro molar, o dente mais comumente impactado é o canino com uma incidência de 1% a 3% e com menos frequência incisivos e pré-molares.

3. O dente impactado pode ser extraído, autotransplante pode ser realizado, ou o dente pode ser cirurgicamente exposto e ortodonticamente mudado para outra posição na arcada dentaria. O momento do tratamento ortodôntico, o tipo de procedimento cirúrgico para expor o dente impactado, a mecânica ortodôntica necessária e possíveis problemas com o tratamento variam, dependendo do dente impactado e a sua posição na mandíbula.

4. A técnica de erupção fechada é considerada o melhor método de descobrir dentes impactados, pois produz o melhor resultado estético e periodontal.

5. As seguintes sequelas para impactação são: mau posicionamento labial ou lingual do dente impactado, migração dos dentes vizinhos e perda de comprimento do arco, reabsorção interna, formação de cisto dentígero, reabsorção externa da raiz do dente impactado, bem como dos dentes vizinhos; infecção particularmente com erupção parcial e indicados dor e combinações das sequelas acima.

REFERENCIAS

AGARWAL SACHIN, YADAV SUMIT, SHAH NEELESH, VALIATHAN ASHIMA, URIBE FLAVIO and NANDA RAVINDRA. **Correction of bilateral impacted mandibular canines with a lip bumper for anchorage reinforcement.** Am J Orthod Dentofacial Orthop 2013; 143: 393-403.

AJITH SREEDEVI, SHETTY SMITHA, HUSSAIN HUMA, NAGARAJ T, SRINATH M. **Management of multiple impacted teeth: A case report and review.** J Int Oral Health 2014; 6(3):93-98.

ALAKUS FIDAN, SABUNCUOGLU and OLMEZ HUSEYIN. **Orthodontic treatment of a patient with unerupted maxillary central and lateral incisors and canine: a case report.** Australian Orthodontic Journal 2012; 28: 80-85.

ALTAN BURCU and DORUK CENK. **The treatment of an impacted mandibular canine: a case report.** IJO 2011; 22: 17-20.

BAHADURE RAKESH, THOSAR LAVRAR and KHUBCHANDANI MONIKA. **Orthodontic extrusion: diagnosis and treatment with CBCT in a pediatric patient.** General Dentistry 2013; 5-7.

BAYANI SHAHIN, HASHEMI ZAHRA and KHORAMIAN SOMAYE. **Treatment of impacted, rotated central incisors with removable appliance.** IJO 2013; 24; 49-53.

BECKER ADRIAN, CHAUSHU STELLA. **Surgical treatment of impacted canines what the orthodontist would like the surgeon to know.** Oral maxillofacial Surg Clin N Am 2015; 27:449-458.

BECKER ADRIAN, CHAUSHU STELLA . **Etiology of maxillary canine impaction: A review.** Am J Orthod Dentofacial Orthop 2015;148:557-67.

BECKERA ADRIAN, CHAUSHUB STELLA. **Palatally impacted canines: the case for closed surgical exposure and immediate orthodontic traction.** American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics 2013; 143:451-459.

BECKERA ADRIAN, ABRAMOVITZB ITZHAK and CHAUSHUC STELLA. **Failure of treatment of impacted canines associated with invasive cervical root resorption.** Angle Orthodontist 2013; 83: 870-876.

BEZERRA MARCELO, POUCHAIN ERNEST, TAVARES RODRYGO and SOARES EDUARDO. **A simple device for traction of impacted teeth: A technical note.** J Oral Maxillofac Surg 2012; 70: 2278-2279.

BELLO A SEIDU, ENEBONG J DEBORAH, OBI V EMEKA. **Swinging replantation: a possible protocol for the management of inverted impacted upper central incisor tooth.**The Journal of Contemporary Dental Practice 2017; 18: 69-73.

CANSIZ EROL, ISLER CEMIL SABRI and GULTEKIN ALPER B. **Removal of deeply impacted mandibular molars by sagittal split osteotomy.**J Oral Maxillofac Surg 2016; artigo ID, 3 paginas.

CHANG YOUNG-NA, PARK HYUN JAE, KIM CHEOL-SANG, KANG HWA0KYUNG, CHO HYOUNG-JIN, CHO WOO-JIN, JANG EeK-HONG and CHAE MOON-JONG. **Forced eruption of impacted maxillary central incisors with severely dilacerated roots.** Am J Orthod Dentofacial Orthop 2016; 150: 692-702.

DESHPANDE ANSHULA, PRASAD SABRINATH and DESHPANDE NEERAJ. **Management of impacted dilacerated maxillary central incisor: a clinical case report.** Contemporany Clinical Dentistry 2012; 3: 37-40.

FUJITA ET AL., SORADA ET AL. and MAKI K. **Orthodontic treatment of a unilateral impacted mandibular canine and first premolar: a case report.** European Journal of Paediatric Dentistry 2011; 12: 63-66.

GEBERT TJ, PALMA VC, BORGES AH, VOLPATO LER. **Dental transposition of canine and lateral incisor and impacted central incisor treatment: A case report.** Dental Press J Orthod 2014;19:106-12.

GRACCO ANTONIO, MALTONI IVANO, MALTONI MANUELA and ZOLI LUCIA. **Eruption of a labially impacted canine using a closed-flap technique and orthodontic wire traction.** JCO 2012; XLVI: 625-630.

KANNAN PREM, PALANISAMY SENTHIL and KUMAR TAMIZHARASI. **A case of impacted maxillary central incisor and its management.** J Prarm Bioallied Sci 2012; 4: 174-176.

KOCSIS ANDRAS, SERES LASZLO. **Orthodontic screws to extrude impacted maxillary canines.** J Orofac Orthop 2012; 73: 19-27.

KOKICH VINCENT G. **Preorthodontic Uncovering and Autonomous Eruption of Palatally Impacted Maxillary canines.** Semin Orthod 2010; 16:205-211.

MANNE RANJIT, GANDIKOTA CHANDRASEKHAR, JUVVADI SHUBHAKER, RAMA HARANATH and ANCHE SAMPATH. **Impacted canines: etiology, diagnosis, and orthodontic management.** J Pharm Bioallied Sci 2012; 4:234-238.

MATHEWS DAVID, KOKICH G VICENT. **Palatally impacted canines: the case for preorthodontic uncovering and autonomous eruption.** American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics 2013; 143: 452-458.

MEDONÇA MARCOS, VERRI ANA CAROLINE, MARTINS LIDIA, FABRE AUBREY and CUOGHI OSMAR. **Interceptive Approach to treatment of impacted maxillary canines.** The Journal of Craniofacial Surgery 2012; 23: 16-19.

MISRA J. **Surgical management of impacted incisors in associate with supernumerary teeth: a combine case report of spontaneous eruption and orthodontic extrusion.** Journal Of Indian society of pedodontics and preventive dentistry 2012; 30: 329-332.

MD SAPONARO GIANMARCO, PELO SANDRO, ANGELIS DE PAOLO, FORCIONE MARIO, D'AMATO GIUSEPPE and MORO ALESSANDRO. **Bone flap technique for impacted teeth extraction and bone cysts removal.** J Craniofac Surg 2016; 27: 1084-1086.

NEHA, TRIPATHI TULIKA, RAI PRIYANK, SINGH NAVNEET SINGH. **Facilitated eruption of an impacted premolar 8 years post-eruption timing-think before you treat.** Journal of Clinical and Diagnostic Research 2015;9:14-16.

NIENKEMPER MANUEL, WILMES BENTO, LUBBERINK GUDRUN, LUDWING BJORN and DRESCHER DIETER. **Extrusion of impacted teeth using mini-implant mechanics.** JCO 2012; XLVI: 150-155.

NIU QIANNAN, ZHANG LIANG, DAI JUAN, LI FEIFEI and FENG XUE. **Orthodontic management with traction and asymmetric extraction for multiple impacted**

permanent maxillary teeth – a case report. The open Dentistry Journal 2016; 10:553-560.

OLIVEIRA MARLIO, PITHON MATHEUS. **Attempted traction of impacted and ankylosed maxillary canines.** Am J Orthod Dentofacial Orthop 2012; 142: 106-14.

PARK HYO-SANG and OH YOUNG-HEE. **Forced eruption of a labially impacted canine using joined micro-implants.** JCO 2010; XLIV: 109-113.

PARK HYUN JAE, TAI KIYOSHI and KANAO AKIRA. **Treatment of an impacted supernumerary tooth using limited fixed orthodontic appliances.** IJO 2013; 24: 55-58.

PAVONI CHIARA, MUCEDERO MANUELA, LAGANA GIUSEPPINA, PAOLONI VALERIA and COZZA PAOLA. **Impacted maxillary incisors: diagnosis and predictive measurements.** Annali Di Stomatologia 2012; III: 100-105.

PINHO TERESA, NEVES MANUEL and ALVES CELIA. **Impacted maxillary central incisor: surgical exposure and orthodontic treatment.** Am J Orthod Dentofacial Orthop 2011; 140: 256-65.

PINHO TERESA and PAREDES GANDRA. **Impaction of both maxillary central incisors and canine.** Am J Orthod Dentofacial Orthop 2012; 142: 374-83.

RIZZATTO SUSANA, MENEZES LUCIANE, ALLGAYER SUSIANE, BATISTA ERALDO, FREITAS MARIA and LORO RAPHAEL. **Orthodontically induced eruption of a horizontally impacted maxillary central incisor.** Am J Orthod Dentofacial Orthop 2013; 144: 119-29.

RICCHIUTI ROSARIA MARIA, MUCEDERO MANUELA, COZZA PAOLA. **Quad Helix canine system for forced eruption of impacted upper canines.** JCO 2016; L: 358-367.

SANTOS ET AL. P. **Impacted mandibular third molars: Review of literature and a proposal of a combined clinical and radiological classification.** Ann Med Health Sci Res 2015;5:229-34.

SCHUBERT MICHAEL, HOURFAR JAN, KANAVAKIS GEORGIOS, LUDWING BJORN. **Early management of impacted maxillary incisors with skeletal anchorage.** JCO 2015;XLIX:185-90.

SHERWOOD KEITH. **Evidence based surgical orthodontic management of impacted teeth.** Atlas oral maxillofacial surg clin N Am 21 2013; 199-210.

SUKN RAM, SINGH GYAN and TANDON PRADEEP. **Interdisciplinary approach for the management of bilaterally impacted maxillary canines.** Contemporany Clinical Dentistry 2014;5:539-44.

SUMITRA. **Orthodontic surgical treatment of bilateral maxillary canine Impaction.** Contemporary Clinical Dentistry 2012; 3: 363-366.

URBANOWICZ-KACZOR KAROLINA, ZADURSKA MALGORZATA, CZOCHROWSKA. **Impacted teeth: an interdisciplinary perspective**. Adv Clin Exp Med 2016; 25, 3, 575-585.

VASHI NIKHIL, VASHI BHUMA. **Eruption and alignment of impacted teeth with multi-purpose attachments.** JCO 2012; XLVI: 486-92.

YADAV SUMIT, UPADHYAY MADHUR, URIBE FLAVIO and NANDA RAVINDRA. **Mechanics for treatment of impacted and ectopically erupted maxillary canines.** JCO 2013; XLVII: 305-312.

YELURI RAMAKRISHNA, HEGDE MANJUNATH, BALIGA SUDHINDRA and MUNSHI AUTAR. **Multiple supernumerary teeth associated with an impacted maxillary central incisor: surgical and orthodontic management.** Contemporary Clinical Dentistry 2012; 3: 219-222.

ZEDONG LANG, LIU RONG and DAI JUAN. **Orthodontic management of inverted and impacted bilateral maxillary central incisors: A case report.** Quintessence int 2011; 42: 459-46.