

RESUMO

O manejo de pacientes com múltiplos dentes retidos é sempre um desafio para o cirurgião-dentista. A maioria dos casos é vinculada a desordens genéticas, síndromes ou disfunções de ordem geral, e, nesses casos, requer atuação multidisciplinar. Porém, a ocorrência das múltiplas retenções sem uma causa definida é uma incógnita, e poucos relatos são encontrados. Esta revisão de literatura realiza um levantamento de casos, em que múltiplas impacções eram presentes, bem como, outros estudos afins, para, que a partir disto, se dê a discussão sobre as causas desta ocorrência, os métodos de diagnóstico e os possíveis tratamentos. Relata os aspectos importantes a serem levados em consideração de acordo com a causa. Ressalta a importância de um diagnóstico de imagem preciso. Descreve, ponto a ponto, o tratamento orto-cirúrgico, suas possibilidades, riscos e limitações.

Palavras-chaves: Dentes retidos. Dentes impactados. Múltiplos.

ABSTRACT

The management of patients with multiple impacted teeth has always been challenging to a dentist. Most of the cases are related to genetic disorders, syndrome, or general dysfunction, and, such cases require multidisciplinary actuation. However, the occurrence of multiple retain without a defined cause is still something obscure, and few reports about it are found. This literature review searches cases, where multiple impacted teeth appeared, as well as, some other related studies, in order to discuss the cause of its occurrence, the diagnosis methods, and the possible treatment. It reports the important aspects to be taken into consideration according to its cause. It points out the importance of a precise image diagnosis. It describes each point of the ortho-surgical treatment, its possibilities, risks, and limitations.

Keywords: Teeth retain. Teeth impacted. Multiple.

SUMÁRIO

1 Introdução	8
2 Objetivo	10
3 Revisão de Literatura	11
4 Discussão	25
Conclusão	34
Referências Bibliográficas	36

1 INTRODUÇÃO

Erupção é o movimento axial do dente responsável pela sua movimentação desde sua cripta, através do processo alveolar, passando pela sua emergência na cavidade oral, até atingir sua posição final em oclusão com seu antagonista - oclusão funcional. Quando uma barreira física, detectada clínica ou radiograficamente, ou, ainda, o mau posicionamento do dente, interfere no processo de erupção, a isso damos o nome de impacção.

Existem, atualmente, dois parâmetros usados para a definição do atraso na erupção: idade cronológica (baseado em estudos populacionais) e erupção biológica (desenvolvimento radicular). Na erupção biológica normal, cujo parâmetro é o mais utilizado em nossos consultórios, o dente deve irromper na cavidade oral até 2/3 de sua formação radicular, caso não ocorra até esse período pode-se considerar atraso de erupção.

Os dentes com maior prevalência de impacção são os terceiros molares, seguidos dos caninos superiores e segundos pré-molares inferiores. A ocorrência de impacção dos demais dentes, e ainda, de forma múltipla, são casos raros e pertinentes de investigação.

As causas dessas múltiplas impacções podem ser decorrentes de um fator local ou geral, podendo estar vinculada a importantes desordens sistêmicas, genéticas ou sindrômicas. Na maioria das vezes, estão ligados a um fator sistêmico, poucos casos não-sindrômicos, com múltiplos dentes impactados são relatados na literatura. Quanto ao diagnóstico, este deverá ser realizado clínica e radiograficamente, e cabe salientar a importância, atualmente, de podermos lançar mão de um diagnóstico preciso como as imagens 3D, que já se apresentam com valores acessíveis, além de uma menor exposição do paciente à radiação.

Levando-se em consideração o tratamento, já encontramos dificuldades, em nossos consultórios, e requeremos um planejamento minucioso quando esse diz respeito a um dente impactado. Quando múltiplos dentes ficam impactados simultaneamente, aumenta ainda mais a dificuldade de planejamento e execução do tratamento, principalmente no que se refere à ancoragem e sistemas de tracionamento.

Visto que poucos são os relatos encontrados sobre múltiplos dentes impactados, devemos considerar a importância de ser relatada e descrita cada ocorrência, para que mais estudos venham a ser elaborados a fim de nortear o cirurgião-dentista quanto ao manejo desses casos.

2 OBJETIVO

Sendo assim, essa revisão de literatura é proposta no intuito de coletar informações sobre casos de múltiplos dentes retidos e, com isso, poder auxiliar profissionais da odontologia na identificação de suas causas, métodos de diagnóstico e tratamentos desses casos.

3 REVISÃO DE LITERATURA

K. Aitasalo e col. (1972) realizaram um estudo de prevalência de dentes impactados através de radiografias panorâmicas. Neste estudo os autores verificaram que 14,1% dos indivíduos têm, pelo menos, um dente impactado, não havendo distinção entre sexos ou raças. A maior prevalência de dentes impactados fica por conta dos terceiros molares, seguidos dos caninos. Com relação às posições, os caninos normalmente se encontram palatinizados aos incisivos adjacentes. E os pré-molares 50% palatinizados, 42% em posição normal e 8% vestibularizados.

G. B. Winter e col. (1997) realizaram a análise de 28 casos de crianças com molares decíduos em infraoclusão severa e/ou falha primária de erupção. Eles associaram essas anomalias de desenvolvimento de dentes decíduos a distúrbios eruptivos e de desenvolvimento de dentes permanentes, tais como erupção ectópica, agenesia e taurodontismo (em 68% dos casos). Como tratamento, eles sugerem as extrações dos molares decíduos em infraoclusão, e a erupção espontânea ou tração ortodôntica dos permanentes. Os autores ainda relatam o envolvimento do fator hereditário na retenção dos decíduos.

N. Kitai e col. (2003) levantaram a discussão sobre a necessidade de exames de imagem do tipo tomografia computadorizada (TC) para correto diagnóstico nos casos de dentes retidos, pois essa tem demonstrado ser superior às radiografias convencionais, principalmente no caso de múltiplos impactados. Como exemplo, eles relatam o caso de um menino de 15 anos, que apresentava os 6 dentes ântero-superiores impactados, mais 2 supranumerários superiores, e caninos e primeiros pré-molares inferiores também retidos. O paciente não apresentava alterações de ordem geral. Nesse caso, a causa provável das impacções foram os supranumerários superiores, e a discrepância entre os arcos com extrusão e linguoversão dos incisivos inferiores. As dilacerações radiculares presentes nos dentes impactados provavelmente foram causadas após a impacção. Um tratamento precoce, provavelmente teria prevenido esses problemas ortodônticos. Porém, um dos dentes supranumerários diagnosticados, através das radiografias iniciais, foi

diagnosticado, posteriormente, através de TC, como curvatura radicular. A partir de então, a descrição detalhada da relação entre os dentes impactados e os dentes adjacentes também foi obtida e um novo plano de tratamento foi executado. Concluíram, assim, que as TCs são de especial ajuda para o diagnóstico e plano de tratamento nos casos de múltiplos dentes impactados, além de causarem baixa exposição à radiação. Por fim, os autores ressaltam a importância de uma observação apropriada, e um tratamento precoce para os casos de múltiplos dentes impactados.

D. Yldirim e col. (2004) relatam o caso de uma mulher, 55 anos, que se apresentava edêntula desde a adolescência, tendo, em alguns momentos, dentes que erupcionaram e que foram perdidos. Radiografias panorâmica e periapical revelaram a presença de 13 dentes impactados na maxila (12 permanentes e 1 decíduo) e mais 15 dentes impactados na mandíbula (11 permanentes e 4 decíduos). Nesse caso, o histórico médico e familiar, e o exame extraoral, não indicaram nenhuma síndrome ou distúrbio metabólico. A falta de força eruptiva e rotações dentárias poderiam ter causado as múltiplas impacções, mas exames adicionais poderiam ser necessários para exclusão de condições sistêmicas ou metabólicas.

L. Suri e col. (2004) realizaram um levantamento das ocorrências de atrasos de erupção dos dentes permanentes. A partir disso, discutiram as terminações; patogenias; condições sistêmicas, destes pacientes; desordens genéticas; implicações clínicas; e tratamentos. Afirmam que variações na erupção dos dentes é normal, mas desvios significativos devem servir de alerta para investigação das condições de saúde gerais deste paciente. O atraso na erupção de um dente pode ser um sinal de disfunção sistêmica ou um indicativo de alteração na estrutura craniofacial. Sendo assim, o ortodontista se encontra na posição central para um diagnóstico precoce. Para tanto, os autores propõem um organograma para auxiliar no diagnóstico e tratamento.

M. A. Wijn e col. (2007) alertam sobre a importância do diagnóstico precoce de Pólipos Adenomatosos Familiar (PAF), através dos sinais da Síndrome de *Gardner*, os quais, muitas vezes, são os primeiros sinais a se manifestarem, muito antes dos

sintomas clínicos dos PAF. Os adenomas dos PAF começam a se tornar visíveis entre os 10-20 anos de idade e, caso não tratados, inevitavelmente, progridem para carcinomas até os 39 anos de idade, além de apresentarem alto risco para outras malignidades. As manifestações orais são osteomas, odontomas, e anomalias dentárias como impacções e supranumerários. O estudo sugere que deverão ser referenciados para o gastroenterologista os indivíduos com menos de 40 anos que apresentarem mais de 3 osteomas, ou a presença simultânea de supranumerário, odontoma e dente impactado.

R. S. Conley e col. (2007), afirmam, frente a um caso clínico com múltiplos dentes impactados, que um dente impactado complica qualquer tratamento ortodôntico simples, múltiplos dentes impactados aumentam ainda mais a complexidade. Nesse caso, realizaram um plano de tratamento, e o executaram, com a finalidade de devolver os dentes impactados ao arco e à oclusão funcional. Eles apresentam o caso de um homem, 34 anos, com múltiplos dentes decíduos retidos e permanentes impactados. O tratamento iniciou com a extração dos dentes decíduos e o alinhamento dos dentes em boca. Como não houve a erupção espontânea, foi realizada a exposição cirúrgica das coroas dos dentes impactados para a colagem de acessório para tracionamento e a luxação dos mesmos. Os sistemas de tracionamento utilizados foram: elásticos em corrente ao arco; sobrefio de *NiTi*, passando pelos elos da corrente que foi colada ao dente; fio de *NiTi* contínuo; e elásticos intermaxilares. Foi obtido bom resultado funcional de relação classe I dentária, com leve desvio, que o paciente não quis corrigir. O paciente estava ciente do risco de anquilose ou de reabilitação protética caso tudo falhasse. Os autores acreditam que a causa para as impacções seria Falha Primária de Desenvolvimento. Ainda chamam a atenção para o risco de anquilose em qualquer momento. Consideram a importância e o desafio de aplicação de forças ideais voltadas para o centro de resistência dos dentes, e por isso discutem métodos de aplicação de forças, suas vantagens e desvantagens. Nesse caso não foi utilizado dispositivo para ancoragem absoluta, mas os autores sugerem seu uso como forma de melhorar os resultados, diminuir os efeitos colaterais, e diminuir o tempo de tratamento.

G. R. Bayar e col. (2008) descreveram 3 casos de pacientes do sexo masculino com múltiplos dentes impactados, sem sinais sindrômicos, nem comprometimento de saúde. Nesses casos, eles associam alguns fatores como causas das múltiplas impacções: baixa reabsorção do osso alveolar e do dente decíduo; e a presença de supranumerários, que podem ser consequência de algum fator de ordem geral, endócrino, neurogênico ou disfunção de osso e mucosa. Foi observado, nos casos descritos, osso compacto mandibular denso.

Eiji Tanaka e col. (2008) relatam caso de menino, com 9 anos de idade, com saúde geral boa, sem histórico de traumas, e histórico médico sem dados relevantes, que apresentava todos os dentes permanentes impactados, com exceção dos incisivos. O objetivo do tratamento, neste caso, foi levar os dentes impactados em posições adequadas, o máximo possível, num período de desenvolvimento dentário que cause o menor prejuízo. O tracionamento ortodôntico com acesso cirúrgico usando arco lingual inferior, ancorado nos segundos molares inferiores decíduos para o tracionamento dos dentes 36 e 46 foi a opção de tratamento inicial. Os primeiros molares superiores foram tracionados através de elásticos, ligados aos molares inferiores. Os autores sugerem o uso de ancoragem absoluta caso não fosse viável a ancoragem do arco lingual. Após 36 e 46 em boca, novo arco lingual para o tracionamento dos caninos e pré-molares inferiores. Todos os dentes foram tracionados por elásticos. Os caninos e pré-molares superiores erupcionaram espontaneamente. O resultado obtido foi uma oclusão aceitável e estável. Os autores discutem o melhor momento para realizar tração ortodôntica, chegando à conclusão que, em casos de múltiplos dentes impactados, o tracionamento precoce, durante a adolescência, é o mais indicado para evitar problemas secundários como dilaceração radicular, que pode dificultar um tracionamento tardio.

J. K. Brooks e col. (2009) descreveram as manifestações orais da Síndrome Oculocerebrorenal de *Lowe* (OCRL) através de um relato de caso clínico. Essa síndrome se manifesta através de problemas oculares, retardo mental, e doença renal. Suas manifestações orais são pouco relatadas na literatura. Os autores descrevem um caso de um paciente de 18 anos, do sexo masculino, que apresenta dentes retidos como fenótipo da Síndrome de *Lowe*, além de outras características

comuns a relatos anteriormente descritos. O paciente apresentava como manifestações clínicas: inflamação gengival associadas à hiperplasia, bolsas periodontais com mobilidade dentária, atividade de cárie, hipoplasia de esmalte, diastemas, mordida aberta anterior, incompetência labial, e ponte nasal aumentada. Como manifestações radiográficas, ele tinha múltiplos dentes impactados, aumento de radiolucidez pericoronária dos dentes retidos, sugerindo cistos, espessamento do ligamento periodontal, crescimento mandibular deficiente, ramo mandibular ascendente curto, côndilos curtos e ângulo goníaco obtuso.

Zucati e Doldo (2010) afirmam que múltiplos dentes retidos é um distúrbio raro de erupção que requer diagnóstico precoce. No caso de ausência de sinais sindrômicos ou distúrbios genéticos, a falha na movimentação eruptiva durante o período previsto, caracteriza “Falha Primária de Erupção”. Através de exame clínico e radiografias periapicais e panorâmica, os autores diagnosticaram um caso como descrito acima em paciente com 14 anos, do sexo feminino. Eles lembram a hipótese de uso de imagens 3D para diagnóstico, mas acharam que as imagens radiográficas obtidas foram suficientes. A paciente apresentava os caninos e pré-molares permanentes impactados, e os decíduos correspondentes presentes, com exceção dos dentes 73 e 83 extraídos no intuito de facilitar a erupção dos dentes permanentes, o que não ocorreu. Os autores sugerem como tratamento para o caso: extração dos decíduos; ou extração dos decíduos com exposição cirúrgica dos permanentes; ou abordagem orto-cirúrgica. Eles optaram pelo tratamento orto-cirúrgico, por desacreditarem na erupção espontânea no caso de extração dos decíduos, e por não ser possível a exposição cirúrgica, pois os dentes se encontravam muito profundos no osso alveolar. Sendo assim, fizeram a colagem da aparelhagem fixa, que foi usada como ancoragem; a extração dos decíduos e tracionamento dos primeiros pré-molares, através de elásticos ligados ao arco (trocas a cada 2 semanas). Alguns caninos tiveram erupção espontânea, e os segundos pré-molares também. A duração do tratamento foi de 3,5 anos, sem danos colaterais e com bons resultados.

S. R. Shetty e col. (2011) relataram um achado radiográfico de múltiplos segundos molares impactados. O paciente apresentava os quatro segundos molares

impactados, sem envolvimento de saúde ou síndromes, nem histórico familiar semelhante. Os autores sugerem como tratamento, técnica cirúrgica de tracionamento ortodôntico com campo fechado e autotransplante.

M. Rohilla e col. (2011) relatam caso de paciente do sexo masculino, 10 anos, sem histórico médico relevante, nem sintomas, mas com ausência dos dentes 21, 22 e 23 no arco. Ao exame radiográfico (periapical e oclusal) verificou-se a retenção dos três elementos, e uma área radiolúcida sugerindo cisto. Através de aspiração do conteúdo cístico, foi diagnosticado cisto dentífero. Foi planejada, então, a enucleação cirúrgica do cisto e a tração ortodôntica dos três elementos, porém, durante a cirurgia, verificaram que os dentes estavam sobrepostos e transpostos impedindo a tração e a enucleação completa do cisto, por isso, optaram pela extração dos dentes junto com a enucleação completa do cisto.

Sujatha e col. (2012) relatam um caso de um paciente do sexo masculino, 17 anos, com dentes permanentes impactados, outros ausentes, hipoplasias de esmalte e calcificações pulpares, sem envolvimento com fatores genéticos, hereditários, ou metabólicos. Eles consideraram rara a ocorrência de múltiplos dentes impactados, e, ainda, pouco relatada na literatura, por isso discutem suas causas. Defeitos em alguns genes podem ser responsáveis pelo comprometimento da erupção (por exemplo, os genes CSF-1, NF κ B e c-fos ligados à Falha Primária de Erupção), porém muitas moléculas são responsáveis por essa função, então um fator isolado não seria suficiente para a impacção. No retículo estrelado é onde se encontram a maioria dessas moléculas. Os autores concluem ressaltando a necessidade de tratamento multidisciplinar e investigação médica.

Bansal e col. (2012) relatam a ocorrência de caninos permanentes impactados, e a retenção prolongada dos respectivos decíduos, em paciente de 20 anos do sexo feminino. O diagnóstico foi realizado através de radiografias periapicais, oclusais e panorâmica. A opção de tratamento foi a erupção guiada através de abordagem orto-cirúrgica, com tracionamento em campo fechado. Após definição do espaço adequado, realizaram a extração dos decíduos retidos e a exposição cirúrgica dos caninos permanente, seguida da colagem de acessórios para tracionamento. Como

método de tracionamento foi utilizado braço de força (mola em TMA) no superior, e elásticos de força ligados ao arco nos inferiores. Após, bráquetes foram colados aos dentes tracionados e a movimentação foi concluída com fios de *NiTi*.

R. T. Velásquez-Coyón e col. (2012) diagnosticaram impacções dentárias em paciente do sexo feminino, 30 anos de idade, com Pseudoxatoma Elástico (PXE). PXE é uma desordem genética rara que causa a degeneração e a calcificação das fibras elásticas, causando injúrias de pele, de retina, no sistema cardiovascular e no sistema digestivo, podendo observar desordem ginecológica também. Como manifestações bucais, casos de oligodontia, amelogênese imperfeita, e lesões em mucosas já são relatados na literatura, mas, até então, não havia relatos quanto a múltiplas impacções dentárias. No caso relatado pelos autores, a paciente teve o diagnóstico através de biópsia de pele. Pelo PXE ser, em grande parte, assintomático, qualquer sinal pode ser importante para um diagnóstico precoce, por isso, todas as manifestações orais de PXE merecem ser investigadas e relatadas, mais detalhadamente. Os autores concluem que, dessa forma, o conhecimento da condição se ampliaria e forneceria pistas para a detecção de mais casos.

A. R. Prakash e col. (2012) relatam a rara ocorrência concomitante de Fibroma Cimento-Ossificante e Tumor Odontogênico Adenomatóide em caninos inferiores impactados. A ocorrência de Tumor Odontogênico Adenomatóide relacionada a dentes impactados é bem documentada, apesar de ser rara na região anterior da mandíbula. A causa dessa ocorrência, concomitante a um Fibroma Cimento-Ossificante, é vista pelos autores como uma coincidência. O tratamento dispensado foi a enucleação do Fibroma com a exodontia do dente relacionado, e a remoção cirúrgica do Tumor Odontogênico.

Dr. Shruthi Hedge (2012) relatou o caso de dois irmãos com amelogênese imperfeita (A.I.) apresentando múltiplos dentes impactados. Utilizando radiografia panorâmica e periapical ele diagnosticou a presença de 16 dentes impactados na menina, e 13 no menino. Através do exame clínico e radiográfico estabeleceu o diagnóstico de A.I. em ambos os irmãos. O tratamento proposto foi profilaxia e reabilitação protética. O

autor ressalta que dentre as características da A.I., múltiplos dentes impactados não é uma característica comum.

J. M. Agrawal e col. (2013) discutem métodos de tracionamento para múltiplos dentes impactados bilateralmente. Para isso, usam um caso clínico de uma mulher, 20 anos, sem envolvimento de ordem geral. Através de exames radiográficos (panorâmico, periapical e cefalométrico) foram diagnosticados pré-molares e caninos permanentes impactados. O objetivo foi realizar a erupção guiada, de todos os dentes impactados, a fim de obter oclusão funcional com o mínimo de impacto sobre os tecidos moles. Para tratamento, os autores discutem as técnicas cirúrgicas de exposição: gengivectomia, reposicionamento apical, e erupção guiada com campo fechado. Por fim a técnica escolhida foi a erupção guiada com campo fechado. Foi descartada a hipótese de reposicionamento apical pela profundidade em que os dentes se encontravam no processo alveolar. A gengivectomia também foi descartada pelo risco de comprometimento periodontal e estético. Sendo assim, os autores afirmam que, no caso de múltiplos dentes impactados, a técnica de erupção fechada é a mais indicada além de ser a que apresenta melhores prognósticos. Para o tracionamento os autores sugerem, e utilizaram, elásticos e fios de *NiTi*. Porém, ressaltam a importância de ancoragem adicional no caso de tracionamento simultâneo de mais de um dente por quadrante, nesse caso lançaram mão do arco lingual.

V. Bhatia e col. (2013) relataram o caso de um homem de 25 anos com 50 dentes. O paciente apresentava 16 dentes decíduos retidos e todos os seus sucessores permanentes impactados, além dos terceiros molares e outros dois supranumerários, também retidos. Ele não apresentava nenhuma injúria de saúde ou síndrome, nem histórico familiar similar. Também não foi verificada nenhuma alteração facial ou de tecidos moles. O paciente não quis se submeter a nenhum procedimento e não retornou.

P. S. Walia e col. (2013) relatam caso de paciente do sexo feminino, 16 anos, sem associações sistêmicas, ou sindrômicas, ou histórico familiar relevante, mas que apresentava mordida aberta posterior direita sem alterações tecidual ou muscular. A

radiografia panorâmica revelou a impacção de vários dentes permanentes posteriores do lado direito, enquanto os decíduos se apresentavam em infraoclusão, impactados sob mucosa gengival. O processo alveolar encontrava-se bem deficiente nessa região de impacção. O tratamento proposto para esse caso foi a extração dos decíduos e a exposição cirúrgica de um molar para colagem de acessório, onde será aplicada força de mola. Os autores não usaram ancoragem absoluta, pois havia ancoragem suficiente pelo fio de aço retangular espesso e arco lingual. Foi utilizada mecânica segmentada, molas do tipo *T-loop* e de Verticalização de *Begg*, muitos dentes erupcionaram espontaneamente, e foram levados ao arco através de fios de *NiTi*. Nesse caso, os dentes impactados foram levados em oclusão e o osso alveolar foi regenerado corrigindo a deficiência óssea. Em 24 meses o tratamento foi finalizado com boa oclusão, com bons *overjet* e *overbite*, através de uma técnica simples, de baixo custo e efetiva.

S. Agrawal e col. (2013) ressaltam a dificuldade de ancoragem para o tracionamento de caninos inferiores bilaterais retidos, em dentição mista. Os autores relatam um caso clínico onde elaboraram como ancoragem, um *Lip Bumper* modificado com escudo oclusal em acrílico, nos incisivos inferiores, para controle do molar permanente, com ganchos para tracionamento, na região de molares decíduos, e, ainda, associado a um arco lingual. Os caninos foram expostos cirurgicamente para a colagem de acessórios, e tracionados em campo fechado. Em 30 meses o tratamento estava concluído, com relação dentária de classe I. Os autores levaram em consideração a angulação e a posição do canino inferior impactado; para se ter sucesso no tracionamento o canino não deve exceder 50° de angulação, nem cruzar a linha média. E, também, sugeriram a utilização de mini-implantes como método de ancoragem, porém não foi possível neste caso, pois o paciente era muito jovem e corria o risco de atingir os folículos e as raízes em formação. Por fim, aconselharam a intervenção precoce para prevenir maiores complexidades.

Gopinath e col. (2013) discutem o valor da Tomografia Computadorizada *Cone Beam* (TCCB) para avaliar parâmetros críticos em casos de dentes impactados (tais como espessura de osso, posição e morfologia dos dentes impactados). Para isso, os autores relatam o caso de um homem de 27 anos com múltiplos dentes

permanentes impactados, embora o histórico médico e familiar, junto ao exame físico, não sejam sugestivos de qualquer síndrome. Para a localização dos dentes impactados, foram realizadas radiografias panorâmicas, oclusais e periapicais, e TCCB. Os resultados sugerem que o uso de imagens 2D e 3D dos dentes inclusos podem produzir diferentes diagnósticos e planos de tratamentos para o mesmo paciente, pois houve diferenças na localização dos dentes, dependendo da modalidade da radiografia. A tomografia mostrou exatamente a posição de cada dente, a visão 3D reduz a limitação das técnicas radiográficas 2D, uma vez que elimina as sobreposições que afetam a noção de profundidade, fornecendo assim, informações mais precisas para melhor diagnóstico e plano de tratamento, com resultados de maior sucesso e cuidado com o paciente. Essa imagem proporciona uma análise volumétrica geral da estrutura, ajudando no correto diagnóstico da posição e morfologia do dente impactado, assim como sua relação com as estruturas circundantes, auxiliando nos procedimentos cirúrgicos e ortodônticos. Outra vantagem da TCCB é que ela apresenta um custo mais baixo que uma tomografia computadorizada convencional, facilitando seu acesso, e expondo o paciente a doses mais baixas de radiação do que nas radiografias panorâmicas.

R. Rocha e col. (2014) realizaram tratamento orto-cirúrgico com tracionamento de 11 dentes permanentes impactados em paciente do sexo feminino, com 22 anos, com Displasia Cleidocraniana (DCC). Foram realizadas as extrações dos dentes supranumerários, e a colagem de acessórios para tracionamento fechado nos dentes permanentes. Na maxila, foi realizado o tracionamento através de elásticos ligados ao arco do aparelho ortodôntico, instalado previamente. Na mandíbula, pela falta de dentes suficientes para uma ancoragem, o tracionamento foi realizado através de elásticos intraorais ligados a um dispositivo removível. Ancoragem absoluta foi descartada, pois as condições esqueléticas eram desfavoráveis. Os autores também descreveram as possibilidades de tratamentos mais indicadas para os casos de pacientes com DCC, que é a Técnica de Toronto-Melbourne e a Técnica Jerusalém, porém, ambas são técnicas que devem ser executadas durante o desenvolvimento da dentição, ou seja, deve ser realizada precocemente, mas nesse caso a paciente já tinha 22 anos e, por isso, as técnicas não tinham mais como ser aplicadas. Outra opção seria a extração dos dentes impactados e a

reabilitação protética, mas a paciente optou pela abordagem orto-cirúrgica. Este tratamento durou 13 anos, e obtiveram como resultados boa oclusão, função normal, saúde periodontal, e perfil harmônico. Três anos de acompanhamento pós-tratamento mostraram estabilidade no caso.

Dai Juan e Feng Xue (2014) descrevem o caso de um menino de 14 anos com deformidade esquelética padrão classe III, retenção prolongada de alguns decíduos superiores, impacção de permanentes superiores, e presença de 5 supranumerários. Histórico médico de fraqueza na infância e uso de medicações para surdez. Demais características como: peso, altura e inteligência, se apresentavam dentro da normalidade, não apresentava sinais sindrômicos nem desordens metabólicas. Não havia histórico de trauma, nem caso familiar similar. O tratamento proposto envolveu extração dos supranumerários, alinhamento e definição dos espaços, extração dos decíduos e tração ortodôntica através de elásticos ligados ao fio de aço, 2 elementos de cada vez. Alguns dentes tiveram erupção espontânea. Após os dentes estarem no arco, o paciente foi submetido à cirurgia ortognática bimaxilar para correção do problema esquelético. Após o tratamento orto-cirúrgico, todos os objetivos do tratamento foram alcançados. Sendo assim, os autores concluem que, nesse caso, onde a causa da impacção múltipla ocorreu, pela presença de supranumerários e desenvolvimento esquelético facial deficiente, o tratamento multidisciplinar obteve ótimos resultados estéticos e funcionais. Os mesmos, ainda sugerem o uso de Tomografia Computadorizada Cone Bean para diagnóstico.

P. G. Patil e col. (2014) afirmam que Amelogênese Imperfeita (AI) é uma doença autossômica dominante com histórico familiar, que causa um distúrbio na quantidade de esmalte dentário, sem associação sistêmica. Baseados nessas informações descrevem o caso de um paciente com 23 anos do sexo masculino, com queixa de aparência envelhecida e mastigação deficiente, cuja irmã mais velha também apresentava essas características, sem envolvimento de saúde geral. O paciente apresentava múltiplos dentes impactados bimaxilares, poucos dentes em boca, e esses com defeitos no esmalte. Apresentava altura de rebordo comprometida em função das impacções, com mordida aberta anterior e lateral esquerda. Neste caso, a opção de tratamento foi a reabilitação protética com *overdenture* inferior e próteses

fixas superiores, usando como suporte os dentes presentes em boca. A hipótese de tratamento ortodôntico foi levada em consideração, mas a qualidade dos dentes estava comprometida. As extrações dos dentes impactados também foram descartadas, pois poderia resultar numa perda óssea ainda maior. Função e estética foram obtidas.

R. Gupta e col. (2014) relatam as manifestações orais de hipotireoidismo, determinando que a secreção deficiente da tireoide traz como manifestações bucais a macroglossia, a disgeusia, a erupção atrasada, a retenção prolongada dos decíduos, os problemas periodontais, a morfologia alterada dos dentes, e a cicatrização deficiente. Nos casos de hipotireoidismo grave, também se pode perceber, além dos efeitos deletérios no desenvolvimento e erupção dos dentes, o crescimento deficiente da maxila e mandíbula, diminuindo acentuadamente as dimensões faciais e a falta de coordenação entre crescimento do arco e desenvolvimento dentário. Os autores relatam o caso de uma paciente mulher, 20 anos, com hipotireoidismo acompanhado e controlado desde os 5 anos. A paciente apresentava baixo desempenho escolar, decíduos retidos, impacção de permanentes, distorções radiculares, características esqueléticas e dentárias de classe II, macroglossia, dentre outras características físicas. O tratamento proposto, nesse caso, foi extrações seriadas e ortodontia interceptativa. Os autores chamam atenção para a necessidade de cuidados com medicações do tipo analgésicos opióides, pelo risco de mixedema; controle da pressão arterial em todas as consultas; assim como o acompanhamento médico, e a necessidade do tratamento multidisciplinar perio-buco-orto. Apenas após a saúde bucal estabilizada, a orto seria indicada.

S. D. Ajith e col. (2014) propõem a prevenção da impacção de dentes permanentes anteriores através do acompanhamento na fase de desenvolvimento dentário, isso inclui histórico familiar, exame clínico, palpação entre 9-10 anos e exame radiográfico. Para tratamento, os autores propõem, nos casos de retenção dos decíduos junto aos permanentes impactados. A extração dos decíduos é indicada em função do prognóstico desfavorável independente do estágio de formação do dente permanente. Com relação aos permanentes, as opções de tratamento são:

autotransplante, extração, movimentação do dente impactado para a sua posição (luxação), extração do dente impactado seguido de osteotomia da secção posterior, reabilitação protética do dente que não pode ser salvo, tração ortodôntica por exposição cirúrgica (técnica mais usada). Os autores relatam o caso de uma paciente de 13 anos, do sexo feminino, com os dentes 11, 12 e 13 impactados. Foi usado, como ancoragem, arco de Nance modificado com bráquetes de Begg para tracionamento; exposição cirúrgica 11 e 12 e tracionamento através de campo fechado com ligaduras elásticas ligadas ao bráquete de Begg, o 12 erupcionou em posição desfavorável, e, então, após ter criado suporte ósseo adequado, foi realizada extração do 12, e exposição do 13 para tracionamento.

B. Lewandowski e col. (2015) relatam o caso clínico de um menino de 8 anos com Displasia Cleidocraniana (DCC). O paciente apresentava as características físicas da DCC como: baixa estatura, anomalia de quadril, cifoescoliose, subdesenvolvimento das escápulas e esterno, número incorreto de costelas, bem como subdesenvolvimento das clavículas parcial ou total. O desenvolvimento mental não é afetado pela síndrome. Como características bucais, o paciente apresentava má oclusão, irregularidades oclusais, múltiplos dentes supranumerários, dentes impactados, retenção prolongada de decíduos, anomalias de forma dentárias, e palato ogival. Para complementar o diagnóstico clínico, os autores lançaram mão de exames de imagem como: radiografia panorâmica e tomografia computadorizada. Levando-se em conta a idade do paciente e o estágio de formação radicular dos dentes permanentes impactados, os autores optaram pelas exodontias dos dentes decíduos e supranumerários, pois eles acreditavam que a presença desses elementos devia ser, em grande parte, as causas das impacções dos permanentes, apesar de dilacerações radiculares também já poderem estar presentes. Os autores ainda confirmam a ideia de que, além do tratamento orto cirúrgico, o tratamento deve ocorrer multidisciplinar com outras áreas médicas como pediatra, geneticista e ortopedista.

M. Pignoly e col. (2016) discutem as causas das falhas nos tratamentos de dentes impactados e retidos. Nesse artigo, os autores lembram que a posição do dente impactado em crianças e adultos é sempre um desafio para os profissionais

envolvidos no tratamento, e que a finalidade, além de estética e funcional, também é de prever o aparecimento de problemas periodontais consequentes do tratamento. Portanto, a importância, para o cirurgião, de modernas técnicas de imagem a sua disposição, tem como propósito obter um diagnóstico preciso da localização do dente retido, para então realizar uma cirurgia conservadora no dente em questão, assim como para as estruturas anatômicas envolvidas. E, ainda, a importância do ortodontista realizar direções e forças, corretamente aplicadas, para a movimentação do dente à posição final no arco em ótimas condições.

4 DISCUSSÃO

Segundo L. Suri e col., G. R. Bayar e col., Eiji Tanaka e col., Sujatha e col., P. S. Walia e col., S. Agrawal e col., S. D. Ajith e col., as causas para a ocorrência de múltiplas impacções dentárias são divididas em fatores gerais (genéticas, metabólicas ou hormonais) e fatores locais. Algumas síndromes e disfunções trazem as impacções como fenótipo, então a ocorrência é comum e facilmente associada. No entanto, segundo G. R. Bayar e col., a causa e o significado de múltiplas impacções sem associações sistêmicas ou sindrômicas ainda é um enigma.

Dentre as desordens genéticas associadas às múltiplas impacções dentárias, as mais, frequentemente, relatadas são a Displasia Cleidocraniana, a Síndrome de Gardner e a Amelogênese Imperfeita. A mais comum delas, segundo G. R. Bayar e col., Eiji Tanaka e col., Sujatha e col., P. S. Walia e col. vêm a ser a Síndrome da Displasia Cleidocraniana (DCC), caracterizada por Eiji Tanaka e col. como uma displasia esquelética rara, onde a manifestação dental principal é a retenção prolongada dos dentes decíduos com a conseqüente retenção dos permanentes. B. Lewandowski e col. ainda acrescentam, como causa principal das retenções, a presença de múltiplos supranumerários. Ao encontro desse conceito, R. Rocha e col. descreveram outras características que nos levam a compreender as causas das retenções dentárias nesses indivíduos, tais como: padrão esquelético classe III, com baixo desenvolvimento maxilar e mandíbula vertical com rotação para frente; padrão braquifacial; dentes supranumerários, deslocando dentes permanentes e impedindo que eles erupcionem; baixo desenvolvimento alveolar vertical; atraso de mais ou menos três anos de desenvolvimento dentário; hipoplasia de esmalte; raízes dilaceradas sem cimento celular; microdontia e geminação também podem ocorrer. A Síndrome de Gardner é uma desordem genética importante associada a dentes impactados, pois apresenta essa característica como fenótipo, segundo L. Suri e col., M. A. Wijn e col., G. R. Bayar e col., Sujatha e col., P. S. Walia e col.. M. A. Wijn e col. fizeram o relato de um caso clínico dessa síndrome, e a descreve como a combinação entre a ocorrência de Pólipos Adenomatosos Familiar - desenvolvimento de múltiplos adenomas pré-malignos na região de cólon e reto - e manifestações extra-intestinais como osteomas, odontomas, dentes

supranumerários e dentes impactados. O autor ainda chama a atenção de que as manifestações bucais normalmente precedem os sintomas gastrointestinais, por isso, uma vez que os adenomas têm alto risco de malignidade, o diagnóstico precoce a partir da cavidade oral é imprescindível, então, no caso de múltiplos dentes retidos associados aos outros sinais, o paciente deve ser encaminhado a um gastroenterologista. Seguindo as desordens genéticas, Amelogênese Imperfeita (AI), de acordo com Dr. Shruthi Hedge e P. G. Patil e col., faz parte do grupo que envolve a formação e/ou calcificação do esmalte dentário, porém, sem nenhuma associação sistêmica, tendo como características a reabsorção progressiva de raízes e coroas, as calcificações pulpares, a ocorrência de taurodontismo e dilaceração radicular, impacções de dentes permanentes, e agenesias congênitas. Dr. Shruthi Hedge também refere a ocorrência de hiperplasia gengival e lesões foliculares.

Ainda foram relatadas ocorrências de múltiplos dentes retidos em outras duas desordens genéticas, porém raras: Síndrome Oculocerebrorenal de *Lowe* e Pseudoxantoma Elástico. J. K. Brooks e col. registraram um caso de Síndrome Oculocerebrorenal de *Lowe*, que é uma síndrome recessiva ligada ao cromossoma X, com envolvimento ocular, retardo mental e doença renal. Dentre as várias manifestações bucais, uma delas é a ocorrência de múltiplas impacções, provavelmente, como consequência de atrasos de erupções dentárias, da presença de cistos odontogênicos e da atresia das arcadas. Já no caso de Pseudoxantoma Elástico (PXE), doença que causa degeneração e calcificação das fibras elásticas, casos de oligodontia, amelogênese imperfeita e lesões de mucosa já vinham sendo relatadas na literatura, porém, num relato de caso, realizado por R. T. Velásquez-Coyón e col., foi observada a ocorrência de múltiplos dentes impactados associados ao PXE, fato importante a ser considerado, uma vez que essa manifestação, percebida precocemente, pode levar ao diagnóstico da doença, também de forma precoce.

Saindo da esfera das síndromes, porém, ainda dentro das desordens genéticas, Sujatha e col. concluíram, a partir de um estudo, que defeitos em alguns genes também podem vir a ser responsáveis pelo comprometimento da erupção, porém muitas moléculas são responsáveis por essa função, então, um único fator isolado

não seria suficiente para causar a impacção, pois a maioria dessas moléculas se encontra no retículo estrelado. Ele definiu como Falha Primária de Erupção - as falhas nos genes CSF-1, NF ∞ β e c-fos. Outros autores, como L. Suri e col., R. S. Conley e col., Zucati e Doldo, R. Rocha e col., também acreditam que a Falha Primária de erupção seja a causa da ocorrência de dentes impactados, em indivíduos que não apresentam desordens sistêmicas ou sindrômicas. Segundo L. Suri e col., essa condição, em dente não anquilosado, causa a falha completa ou parcial de erupção por um mau funcionamento do mecanismo de erupção, sem a presença de nenhum impedimento físico.

Como desordem metabólica, L. Suri e col., Sujatha e col. associam a deficiência de vitamina D a casos de impacções dentárias.

Nos casos de desordens hormonais, hipotireoidismo, hipoparatiroidismo, e pseudo hipoparatiroidismo foram associadas a retenções dentárias por L. Suri e col., Sujatha e col., P. S. Walia e col. e R. Gupta e col.. Segundo Sujatha e col., para o diagnóstico de hipotireoidismo avalia-se T3, T4 e TSH séricos, nesse caso T4 e TSH devem estar elevados; já, para o diagnóstico de hipoparatiroidismo e pseudo hipoparatiroidismo avalia-se a concentração total de cálcio, que se apresentará diminuída em ambos, e a concentração do hormônio paratiroidiano, que se apresentará diminuído no caso de hipoparatiroidismo e aumentado no caso de pseudo hipoparatiroidismo. A secreção hormonal deficiente da tireóide traz como manifestações: macroglossia, disgeusia, atraso de erupção, condição periodontal pobre, alteração na morfologia dentária e deficiência na cicatrização. R. Gupta e col. ainda relataram que o hipotireoidismo severo se manifesta com efeitos indesejáveis no desenvolvimento e erupções dentárias, levando à retenção prolongada da primeira dentição; crescimento deficiente de maxila e mandíbula, com notável redução das dimensões do complexo facial; e a falta de proporção entre crescimento mandibular e desenvolvimento dentário.

Por outro lado, segundo L. Suri e col., G. R. Bayar e col., Eiji Tanaka e col., Sujatha e col., as causas mais comuns para impacção dentária são normalmente fatores locais: falta de espaço para erupção; retenção prolongada do decíduo antecessor,

mau posicionamento dentário; anquilose; deficiência alveolar; formação cística ou neoplásica; trauma alveolar ou dentário e dilaceração radicular. Além disso, M. Rohilla e col., A. R. Prakash e col., P. S. Walia e col., S. Agrawal e col. acrescentam outras causas como perímetro do arco reduzido, deficiência transversal, presença de rotações dentárias, perda precoce dos decíduos, barreiras físicas (supranumerários, odontomas, tumores odontogênicos, cistos). E, ainda, L. Suri e col. também relacionam hiperplasia gengival. Em casos de múltiplas impacções de dentes anteriores, além dos fatores locais já citados, de acordo com S. D. Ajith e col., fendas palatinas, desarmonia dento-maxilares de desenvolvimento, crescimento desarmônico entre maxila e pré-maxila, falta de guia do incisivo lateral (agenesia ou microdontia) e deficiência méso-distal da fossa nasal, são outros fatores que colaboram para a múltipla impacção nessa região. G. B. Winter e col. estudaram casos de infraoclusão do dente decíduo e chegou à conclusão de que sua principal ocorrência é devido à anquilose deste dente, cuja causa é desconhecida, mas, provavelmente, está ligada ao periodonto do mesmo (restos epiteliais de Malassez), nesses casos, é muito provável a impacção do dente permanente subsequente.

O tratamento de múltiplos dentes impactados é um desafio para os ortodontistas. Antes do tratamento, os dentes impactados requerem um diagnóstico e uma localização precisa, de modo que o cirurgião possa realizar o procedimento da forma mais conservadora possível, tanto para o dente quanto para as estruturas envolvidas, bem como o planejamento das direções e das forças a serem aplicadas, para que a movimentação do dente, até o arco, se dê com o menor risco de problemas periodontais (M Pignoly). Segundo Dai Juan e Feng Xue, o posicionamento do dente impactado, o grau de formação radicular, o grau de dilacerações, a relação com o dente adjacente e a presença de espaço adequado, são fatores importantes para o sucesso do tratamento. A relação espacial entre os dentes impactados e os adjacentes vem sendo avaliada através de radiografias panorâmicas, oclusais e periapicais, bem como tomografias computadorizadas (TC). N. Kitai e col. afirmam que as TCs vêm demonstrando superioridade às radiografias convencionais, no sentido de visualização de dentes impactados, particularmente nos casos de múltiplos impactados. Corroborando com essa ideia, Gopinath e col. relatam a ocorrência de diferenças na localização dos dentes, dependendo da

modalidade da radiografia 2D, enquanto a tomografia mostrou exatamente a posição de cada dente.

A maioria dos autores que relatam múltiplos dentes impactados usam como método de diagnóstico as radiografias 2D. K. Aitasalo e col., D. Yldirim e col., Zucati e Doldo, M. Rohilla e col., Sujatha e col., Bansal e col., Dr. Shruthi Hedge, P. S. Walia e col., S. Agrawal e col., Dai Juan e Feng Xue, S. D. Ajith e col., dentre eles, Zucati e Doldo, Dai Juan e Feng Xue sugerem o uso de TC através da técnica Cone Beam (TCCB). Apenas N. Kitai e col., Gopinath e col., e B. Lewandowski e col. efetivamente lançaram mão da TCCB (imagem 3D). M. Pignoty defende a importância da utilização de técnicas de imagem modernas para a melhor localização dos dentes e estruturas envolvidas. A justificativa para o baixo uso da TC, na maioria dos relatos, pode ser justificada pelo alto custo de uma TC convencional, antes do advento da TCCB. Porém, hoje, além de melhor precisão da imagem, a TCCB apresenta um custo bem mais acessível do que a TC, e uma radiação muito inferior do que uma radiografia panorâmica.

Após o correto diagnóstico e identificação das prováveis causas, parte-se para outra etapa complexa, quando referimos múltiplos dentes retidos, que é o tratamento (planejamento e execução). Conforme Eiji Tanaka e col., S. Agrawal e col. alguns fatores podem interferir no tempo de tratamento e sua complexidade. São eles: a idade do paciente, a posição do dente impactado (bucal X palatino), a distância que ele se encontra do plano oclusal, o grau de dilaceração radicular e o estágio de formação radicular. Para a realização do tratamento, o paciente, com múltiplos dentes retidos, deve estar ciente dos riscos de falhas no tratamento. De acordo com R. S. Conley e col., Eiji Tanaka e col., Zucati e Doldo, essas falhas normalmente estão ligadas à anquilose, reabsorção radicular externa e exposição radicular durante ou após o tratamento. Em alguns desses casos, a extração do dente poderá vir a ser necessária.

Em alguns casos, ao realizarmos a exodontia do dente decíduo, quando esse está presente, ocorre erupção espontânea do dente permanente. Nesse intuito, para o tratamento de um paciente jovem com Displasia Cleidocraniana, B. Lewandowski e col. optaram pela exodontia dos dentes decíduos, que apresentavam retenção

prolongada, e dos múltiplos supranumerários existentes, para favorecer a erupção espontânea dos dentes permanentes impactados.

A partir dessa revisão de literatura, para casos de múltiplos dentes impactados, onde não ocorre erupção espontânea, ficamos com três grandes grupos de tratamento: reabilitação protética, exodontia e tratamento orto-cirúrgico. A reabilitação protética foi a alternativa de tratamento encontrada pelo Dr. Shruthi Hedge, e P. G. Patil e col., que relataram casos de tratamentos em pacientes que apresentavam Amelogênese Imperfeita, assim, além de dentes impactados, a presença de dentes supranumerários, e de deficiências radiculares e coronárias, dificultariam o tratamento ortodôntico. Nesses casos, a remoção cirúrgica também não seria indicada, pois resultaria num osso pobre, de pouco volume e suporte. Por outro lado, M. Rohilla e col., A. R. Prakash e col., que relataram casos onde múltiplos dentes impactados estavam relacionados a algum tipo de cisto ou tumor, optaram pelo tratamento de exodontia dos elementos impactados juntamente à enucleação da lesão. No entanto, o tratamento orto-cirúrgico acabou sendo o mais indicado para a maioria dos casos aqui relatados. Sendo assim, devemos levar em consideração algumas alternativas de tratamento ortodôntico, no que diz respeito à ancoragem e métodos de tracionamento, bem como às técnicas cirúrgicas possíveis de serem utilizadas.

As técnicas cirúrgicas, para a realização do tratamento orto-cirúrgico, dizem respeito à exposição do dente impactado, ao método de como o acesso a esse dente será realizado para que seja possível a colagem de acessório para seu tracionamento ortodôntico. Sendo assim, as técnicas mais comuns para a exposição são: gengivectomia, técnica de erupção através de campo aberto ou reposicionamento apical; e técnica de erupção através de campo fechado. Porém, segundo S. Agrawal e col., em casos de múltiplos dentes impactados, os dentes acabam ficando posicionados muito profundos no osso alveolar, desfavorecendo as técnicas de gengivectomia e de tracionamento em campo aberto, que, apesar de facilitar a colagem dos acessórios ortodônticos, poderiam acarretar em problemas estéticos e periodontais. Nessa revisão de literatura, os casos orto-cirúrgicos foram realizados por R. S. Conley e col., Eiji Tanaka e col., Zucati e Doldo, Bansal e col., J. M.

Agrawal e col., P. S. Walia e col., R. Rocha e col., Dai Juan e Feng Xue, S. D. Ajith e col., e, em sua totalidade, foram realizados através da técnica cirúrgica de campo fechado, pois eles acreditam ser a que apresenta o melhor prognóstico a longo prazo.

No que diz respeito às técnicas de tracionamento, os métodos sugeridos e utilizados foram o uso de braços de força, elásticos em corrente, elásticos intermaxilares, e arcos de *NiTi* flexíveis (sobrearco ou contínuo). Braços de força foram usados por Bansal e col., P. S. Walia e col. e se apresentaram extremamente úteis no caso de tracionamento de um dente, e, cabe salientar, segundo os autores, que para seu uso é necessário dispor de um número considerável de dentes viáveis, constituindo um sistema de ancoragem junto ao dente do tubo auxiliar, também, esses braços de força (*cantilevers* ou molas), podem ser confeccionados com fios de TMA para um melhor resultado. O tracionamento de dentes impactados através de elásticos foi o método predominante nessa revisão de literatura (segundo R. S. Conley e col., Eiji Tanaka e col., Zucati e Doldo, Bansal e col., J. M. Agrawal e col., S. Agrawal e col., R. Rocha e col., Dai Juan e Feng Xue, S. D. Ajith e col.), provavelmente por ser benéfica pela aplicação de forças de baixa intensidade, conforme sugere R. S. Conley e col.. Porém, os elásticos perdem a força rapidamente, e, para contornar essa situação, R. S. Conley e col., Zucati e Doldo, Bansal e col., Dai Juan e Feng Xue, S. D. Ajith e col. sugerem a troca dos elásticos em corrente a cada duas semanas, ou o uso de elásticos intermaxilares, que, de acordo com R. S. Conley e col., R. Rocha e col., não teríamos que nos preocupar com a queda rápida de força, pois esses são substituídos pelo próprio paciente, mas, por outro lado, dependemos da colaboração do paciente, podendo ter esquecido de usar, ou ter usado de forma incorreta. Segundo R. S. Conley e col., Bansal e col., P. S. Walia e col., o uso de sobrearco de *NiTi* pode trabalhar muito bem para a desimpacção de até um dente por quadrante, caso necessite o tracionamento de mais dentes, é importante que se use um sistema de ancoragem adicional. Nesta revisão, R. S. Conley e col., P. S. Walia e col., S. Agrawal e col. utilizaram sobrearcos de *NiTi* para o tracionamento, mas sempre após a utilização de algum método prévio, como braços de força ou elásticos, enquanto o dente se apresentava distante do plano oclusal. R. S. Conley e col. também apresentam o fio contínuo de *NiTi* por dissipar baixas forças de forma

contínua, o que é considerado ideal, porém ele não provém uma unidade de ancoragem suficiente, podendo gerar prejuízos de várias ordens. Bansal e col., S. Agrawal e col. fizeram uso do arco contínuo de *NiTi*, porém, como finalização do tracionamento.

A ancoragem é um fator importante a ser planejado e muitas vezes se torna complexo de determinar, pois quanto maior o número de dentes retidos, menor a unidade de ancoragem dentária, e maior será a força que a ancoragem deverá suportar, caso se deseje tracionar dentes simultaneamente. Nos casos relatados, os autores (citados acima nas explicações dos métodos) usaram como unidades de ancoragem, o aparelho ortodôntico fixo, arco de *Nance*, arco lingual, *Lip Bumper* modificado com apoio oclusal, ou ainda, dispositivos móveis. O uso do aparelho ortodôntico fixo foi usado e/ou sugerido por R. S. Conley e col., Zucati e Doldo, Bansal e col., Dai Juan e Feng Xue, S. D. Ajith e col., em casos que existam unidades dentárias suficientes para ancoragem, e para o tracionamento de, no máximo, um dente por quadrante. Para o tracionamento de dentes superiores, S. D. Ajith e col. lançaram mão de um arco de *Nance* como alternativa de ancoragem, nele, realizou a colocação de bráquetes de *Begg*, utilizando-o como ancoragem direta. Enquanto isso, para dentes inferiores, Eiji Tanaka e col., P. S. Walia e col. utilizaram arco lingual, que pode ser utilizando tanto como ancoragem direta, como ancoragem indireta para o tracionamento, através do aparelho fixo. J. M. Agrawal e col. criaram um *Lip Bumper modificado*, associado a um arco lingual, com apoio acrílico em incisivos inferiores para controle da inclinação dos molares, e ganchos para tracionamento, que, simultaneamente, tracionam os caninos inferiores, obtendo sucesso no tratamento em curto período de tempo. Já num caso de paciente com Displasia Cleidocraniana, em que não havia dentes suficientes para realizar uma unidade de ancoragem satisfatória, R. Rocha e col. usaram um dispositivo móvel para tracionamento, o autor ainda levanta a alternativa do uso de ancoragem absoluta, mas, nesse caso, seriam necessárias condições esqueléticas mais favoráveis. Apesar de nenhum caso relatar o uso de mini-implantes como unidade de ancoragem, R. S. Conley e col., Eiji Tanaka e col., J. M. Agrawal e col., P. S. Walia e col. sugerem e indicam seu uso. R. S. Conley e col. ressaltam que enquanto os efeitos adversos da mecânica ainda estiverem presentes esses podem ser transmitidos para o sistema de ancoragem temporário, reduzindo os efeitos

negativos sobre a dentição, além disso, podem reduzir o tempo de tratamento e gerar melhores resultados. Porém, J. M. Agrawal e col. lembram que mini-implantes ficam contra-indicados nos casos de pacientes muito jovens, que apresentam risco de atingir algum germe ou folículo de algum dente em desenvolvimento.

CONCLUSÃO

Após a revisão de literatura realizada, para o melhor manejo dos casos que apresentarem múltiplos dentes impactados, pode-se concluir que:

- o diagnóstico precoce proporciona um tratamento reabilitador odontológico com bons resultados em longo prazo, num espaço de tempo aceitável, com o mínimo de efeitos secundários indesejáveis, e com saúde periodontal;
- a maioria dos autores usam técnicas radiográficas 2D (radiografias periapicais, oclusais, panorâmicas) para o diagnóstico;
- o uso de tomografias computadorizadas *Cone Beam* garantem precisão no diagnóstico;
- a causa pode ser de ordem geral: genéticas (síndrômica ou não), metabólicas ou hormonais;
- a causa também pode ser um fator local: falta de espaço, retenção prolongada do decíduo antecessor, mau posicionamento dentário, anquilose, deficiência alveolar, trauma alveolar ou dentário, dilaceração radicular, perímetro reduzido do arco, deficiência transversal, rotações dentárias, perda precoce do decíduo, barreiras físicas (supranumerários, odontomas, tumores odontogênicos, cistos, neoplasias), hiperplasia gengival, fenda palatina, anomalia de forma dentária, agenesia, deficiência ou deformidade de crescimento facial;
- de acordo com a causa, é necessário o encaminhamento específico para equipe médica e/ou odontológica multidisciplinar;
- o tratamento através de exodontias é bem indicado para os casos em que os dentes impactados estejam relacionados a cistos ou tumores;
- a reabilitação orto-cirúrgica é o tratamento mais indicado, quando possível;

- o acesso cirúrgico ao dente impactado deverá ser realizado através de campo fechado, quando o dente estiver profundo no osso alveolar, ou distante do plano oclusal;
- quando o dente estiver posicionado superficialmente e próximo ao plano oclusal o acesso cirúrgico pode ser realizado através de campo aberto, ou, até mesmo, gengivectomia;
- para realizar o tracionamento, os métodos de ancoragem utilizados são: arcos linguais, arcos de Nance, e arcos de aço espessos e contínuos aplicados ao aparelho fixo (bráquetes);
- o uso de ancoragem absoluta é muito indicado para melhor controle dos efeitos indesejáveis enquanto ainda houver força a ser aplicada;
- os sistemas de tracionamentos mais indicados são: elásticos em corrente, elásticos intermaxilares, fios de *NiTi* (sobrearco ou contínuo) ou braços de força;
- a reabilitação protética é o tratamento de escolha para os casos em que o tracionamento mostra-se inviável por falta de unidades para ancoragem, ou por dificuldades periodontais, ou ainda, por dificuldades de rota de tracionamento ou acesso.

REFERÊNCIAS

Agarwal S, Yadav S, Shah NV, Valiathan A, Uribe F, and Nandaf R. Correction of bilateral impacted mandibular canines with a lip bumper for anchorage reinforcement. **Am J Orthod Dentofacial Orthop.** 2013;143:393-403. [PubMed: 23452974]

Agrawal JM, Agrawal MS, Nanjannawar LG. Surgical-orthodontic management of bilateral multiple impactions in non-syndromic patient. **BMJ Case Rep.** 2013;17;2013. [PubMed PMID: 23329714]

Ajith SD, Shetty SR, Hussain H, Nagaraj T, M Srinath. Management of multiple impacted teeth: a case report and review. **Journal of International Oral Health.** 2014;6(3):93-98. [PMCID: PMC4109248] [PubMed: 25083041]

Bansal N, Valiathan A, Bansal K, Parkar F. Management of multiple impacted teeth. **Contemp Clin Dent.** 2012;3:129-33. [PMCID: PMC3341750] [PubMed: 22557915]

Bayar GR, Ortakoglu K, Sencimen M. Multiple impacted teeth: report of 3 cases. **Eur J Dent.** 2008;2(1):73-8. [PMCID: PMC2633158] [PubMed: 19212513]

Bhatia V, Jain N, Bhatia G, and Garg R. A 25-year-old man with 50 teeth: astonishing but true!!. **J Nat Sci Biol Med.** 2013;4(2):472-475. [PMCID: PMC3783803] [PubMed: 24082755]

Brooks JK, Ahmad R. Oral anomalies associated with the oculocerebrorenal syndrome of Lowe: case report with multiple unerupted teeth and pericoronal radiolucencies. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.** 2009;107(3):e32-5. [PubMed: 19217010]

Cayón RTV, Lagares DT, Vico RMY, Fernández AC, Rodríguez JB, Figallo MAS, and Pérez JLG. Dental impactions related to pseudoxanthoma elasticum. **J Oral Maxillofac Surg.** 2012;70(3):e214-6. [PubMed: 22374064]

Conley RS, Boyd SB, Legan HL, Jernigan CC, Starling C, Potts C. Treatment of a patient with multiple impacted teeth. **Angle Orthod.** 2007;77(4):735-41. [PubMed: 17605501]

Gopinath A, Reddy NA, Rohra MG. 3 Dimensional diagnosis unravelling prognosis of multiple impacted teeth - a case report. **J Int Oral Health.** 2013;5(4):78-83. [PMCID: PMC3780378] [PubMed: 24155625]

Gupta R, Goel K, Solanki J, Gupta S. Oral manifestations of hypothyroidism: a case report. **Journal of Clinical and Diagnostic Research**. 2014;8(5): ZD20-ZD22. [PMCID: PMC4080079] [PubMed: 24995258]

Hegde S. Multiple unerupted teeth with amelogenesis imperfecta in siblings. **N Am J Med Sci**. 2012;4(5):235-237. [PMCID: PMC3359436] [PubMed: 22655284]

Hirose K, Suzuki S, Kuroda T. A long-term follow-up case of multiple impacted teeth associated with large follicular cyst in maxilla. **Kokubyo Gakkai Zasshi**. 2000;67(2):213-20. [PubMed: 10921246]

Juan D and Xue F. Combined orthodontic-surgical treatment for skeletal class III malocclusion with multiple impacted permanent and supernumerary teeth: case report. **The Open Dentistry Journal**. 2014;8,43-8. [PMCID: PMC4041113] [PubMed: 24893948]

Kitai N, Fujii Y, Murakami S, Takada K. Three-dimensional evaluation of a rare case with multiple impacted teeth using CT. **J Clin Pediatr Dent**. 2003;27(2):117-121. [PubMed: 12597681]

Li AX, Wang DF, Zhao YL, Shang JL. Experience introduction of induced eruption on multiple adjacent impacted teeth in anterior maxillary bone. **[Article in Chinese] Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi**. 2009;27(1):68-70. [PubMed: 19323400]

Patil PG, Patil SP. Amelogenesis imperfecta with multiple impacted teeth and skeletal class III malocclusion: complete mouth rehabilitation of a young adult. **J Prosthet Dent**. 2014;111(1):11-5. [PubMed: 24210728]

Prakash AR, Reddy PS; Rajanikanth, Bavle RM. Concomitant occurrence of cemento-ossifying fibroma and adenomatoid odontogenic tumor with bilateral impacted permanent canines in the mandible. **Indian J Dent Res**. 2012;23(3):434-5. [PubMed: 23059596]

Ribas MO, Martins WD, de Sousa MH, de Aguiar Koubik AC, Avila LF, Zanferrari FL, Martins G. Oral and maxillofacial manifestations of familial adenomatous polyposis (Gardner's syndrome): a report of two cases. **J Contemp Dent Pract**. 2009;1;10(1):82-90. [PubMed: 19142260]

Rocha R, Zasso MB, Floriano G, Derech C, Ribeiro GU, Locks A, and Ritterc D. Orthodontic traction in a patient with cleidocranial dysplasia: 3 years of follow-up. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**. 2014;146(1):108-18. [PubMed: 10921246]

Rohilla M, Namdev R, Dutta S. Dentigerous cyst containing multiple impacted teeth: a rare case report. **J Indian Soc Pedod Prev Dent.** 2011;29(3):244-7. [PubMed: 21985882]

Shetty SR, Bhat S, Babu S. Multiple impacted second molars: a rare radiographic finding. **Gen Dent.** 2013;61(2):68-70. [PubMed: 23454327]

Sujatha G, Sivapathasundharam B, Sivakumar G, Nalinkumar S, Ramasamy M, Prasad TS. Idiopathic multiple impacted unerupted teeth: case report and discussion. **J Oral Maxillofac Pathol.** 2012;16:125-7. [PMCID: PMC3303506] [PubMed: 22438652]

Suri L, Gagari E, Vastardis H. Delayed tooth eruption: pathogenesis, diagnosis, and treatment. **A literature review. Am J Orthod Dentofacial Orthop.** 2004;126:432-45. [PubMed: 15470346]

Tanaka E, Kawazoe A, Nakamura S, Ito G, Hirose N, Tanne Y, et al. An adolescent patient with multiple impacted teeth. **Angle Orthod.** 2008;78(6):1110-8. [PubMed: 18947292]

Walia PS, Kumar S, Singla A and Grover V. Management of unilaterally impacted multiple posterior teeth: a case report. **Aust Orthod J.** 2013;29:209-216. [PubMed: 24380142]

Yildirim D, Yilmaz HH, Aydin U. Multiple impacted permanent and deciduous teeth. **Dentomaxillofac Radiol.** 2004;33(2):133-5. [PubMed: 15314009]

Zuccati GC, Doldo T. Multiple bilateral impactions in an adolescent girl. **Am J Orthod Dentofacial Orthop.** 2010;137(Suppl 4):S163-72. [PubMed: 20381758]

Aitasalo Kalle, Risto Lehtinem and Erkki Oksala. Na orthopantomographic study of prevalence of impacted teeth. **Int. J. oral Surg.** 1972;1:117-120.

Winter GB, Gelbier MJ, Goodman JR. Severe infra-occlusion and failed eruption of deciduous molars associated with eruptive and developmental disturbances in the permanent dentition: a report of 28. **British Journal of Orthodontics/Vol.** 24/1997/149-157.

Wijn MA, Keller JJ, Giardiello FM, Brand HS. Oral and maxillofacial manifestations of familial adenomatous polyposis. **Oral Diseases.** 2007;13:360-365.

Lewandowski B, Martula-Gala K, Brodowski R, Zych B. Multiple, supernumerary retained teeth in the course of cleidocranial dysplasia. A case report. **Developmental Period Medicine**, 2015;XIX,4:503-507.

Pignoly M, Pignoly M, Pignoly M. Reason for failure in the treatment of impacted and retained teeth. **Orthod Fr**. 2016;87(1):23-38. PMID: 27083220 [PubMed - in process]