



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Araçatuba

JULIANA CAROLINA SOUSA HASSEGAWA

**Anomalias eruptivas de incisivos permanentes superiores
na dentição mista: diagnóstico e tratamento**

Araçatuba - SP
2024

JULIANA CAROLINA SOUSA HASSEGAWA

**Anomalias eruptivas de incisivos permanentes superiores na
dentição mista: diagnóstico e tratamento**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade Estadual
Paulista (UNESP), Faculdade de
Odontologia de Araçatuba, para obtenção
do título de Cirurgião- Dentista.

Orientador: Prof. Dr. Marcos Rogério de
Mendonça

Araçatuba - SP
2024

AGRADECIMENTOS

A Deus, dou graças por ter me guiado até aqui, por ter me sustentado durante toda a minha vida e por ter me permitido viver experiências únicas e inesquecíveis nesses anos de faculdade. Sem Ele, nada seria possível.

À Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Odontologia de Araçatuba – FOA/UNESP, na pessoa de seu diretor, Prof. Dr. Alberto Carlos Botazzo Delbem e vice-diretor Prof. Dr. Luciano Cintra, pelo ensino de excelência.

Ao meu Orientador, Prof. Dr. Marcos Rogério de Mendonça, por todos os ensinamentos transmitidos, sempre com paciência e disposição. Agradeço por todas as oportunidades, pelo treinamento técnico, pelo estágio e pela confiança que me foi dada neste trabalho. Deixo registrado meu respeito e admiração pelo profissional e pela pessoa que é.

À Profa. Dra. Leda Maria Pescinini Salzedas, por ter aceitado fazer parte deste momento especial. Sua dedicação é muito notável, e seus esforços para nos ensinar é admirável, pois mesmo durante e após a pandemia da COVID-19, fez tudo ao alcance para que pudéssemos aprender radiologia.

Ao Prof. Dr. Caio Sampaio, por também ter aceitado fazer parte deste momento especial. Também agradeço por todo o conhecimento transmitido na odontopediatria; seu cuidado e tranquilidade com as crianças é grandioso.

À Ms. Mayra Fernanda Ferreira, por todo o apoio para a realização deste trabalho e pelas imagens que o compõe. Agradeço também por ter me permitido acompanhar os casos conduzidos na clínica, que foram realizados com maestria. Sua inteligência e competência são inspirações.

Aos meus pais, Ricardo e Denise, e aos meus irmãos, Ricardo e Thaísa, por sempre terem me apoiado e me dado suporte para tudo o que eu precisava. Tudo o que sou é devido ao amor de vocês por mim. Não há palavras que expressem a minha gratidão.

Ao meu namorado, João Paulo, por todo cuidado e por toda paciência demonstrada durante os momentos difíceis enfrentados por mim na faculdade e na vida. Seu apoio foi fundamental durante esses anos.

Ao meu grupo de amigas, Alice, Ana Paula e Isabela, que estão comigo desde o começo da graduação. Agradeço por tudo o que vivemos juntas e espero que nossa amizade perdure. Levo cada uma de vocês no meu coração.

Aos meus amigos da turma 65, que foram como uma segunda família. Todos serão inesquecíveis e únicos para mim.

Aos meus amigos de estágio da ortodontia, em especial a Ms. Geórgia Peres, Ana Laura e Paula Rebeca, por todos os momentos e conhecimentos compartilhados.

Às minhas amigas Ana Laura, Ester e Mariana, por fazerem parte da minha vida desde o ensino fundamental. São pessoas que tem grande importância para mim, e sou grata pela nossa amizade.

Ao meu amigo, Mateus, que mesmo longe, sempre prestou apoio em minhas dificuldades pessoais e acadêmicas. E também sempre comemorou comigo minhas conquistas.

Ademais, a todos que contribuíram com a minha formação, direta ou indiretamente,

Minha gratidão.

“De tudo, ficaram três coisas: a certeza de que ele estava sempre começando, a certeza de que era preciso continuar e a certeza de que seria interrompido antes de terminar. Fazer da interrupção um caminho novo. Fazer da queda um passo de dança, do medo uma escada, do sono uma ponte, da procura um encontro.”

Fernando Sabino

RESUMO

Hasegawa JCS. Anomalias eruptivas de incisivos permanentes superiores na dentição mista: diagnóstico e tratamento [Trabalho de Conclusão de curso]. Araçatuba: Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Odontologia; 2024.

O presente trabalho teve como objetivo o estudo sobre a impactação dos incisivos superiores, levando-se em consideração seu diagnóstico, seus principais fatores etiológicos e seus métodos de tratamento. Para isso, foi realizada uma revisão de literatura que incluiu vinte artigos científicos, usando-se as bases de pesquisa do PubMed, Embase e ScienceDirect, publicados no período de janeiro de 2012 a dezembro de 2023. Além disso, foi apresentado também um caso clínico conduzido na Universidade Estadual Paulista- Faculdade de Odontologia (UNESP) de uma paciente do sexo feminino com o elemento 11 incluso; a conduta realizada foi a exposição do dente através da ulectomia e tracionamento ortodôntico com aparelho fixo. Chegou-se à conclusão de que a causa mais comum para a impactação do incisivo superior se dá pela presença de dentes supranumerários, e seu tratamento mais preconizado é a associação cirúrgica-ortodôntica, que se inicia com a expansão da maxila, seguida da exposição cirúrgica do dente incluso e de seu tracionamento. A técnica cirúrgica mais citada é a técnica de exposição fechada, pois traz melhores resultados estéticos e periodontais. O tracionamento ortodôntico pode ser realizado com aparelhos fixos ou removíveis, e o dente incluso é ancorado com fios que são trocados a cada 21 dias ou com borrachas que são trocadas diariamente. Também se concluiu que os exames complementares são imprescindíveis para o correto diagnóstico e melhor conduta do caso.

Palavras-chave: dentição mista; impactação de incisivo; anomalia de erupção.

ABSTRACT

Hassegawa JCS. **Eruptive anomalies of upper permanent incisors in mixed dentition: diagnosis and treatment.** 2024. Araçatuba: São Paulo State University (UNESP), School of Dentistry.

This present work was to objective to study the impaction maxillary incisors, analyzing the diagnosis, the main etiological factors and treatment methods. To this end, a literature review was made, including twenty scientific articles, using the PubMed, Embase and ScienceDirect search bases, published between January 2012 and December 2023. In addition, a clinical case was also presented, and was conducted at the São Paulo State University, School of Dentistry, on a female patient with element 11 included; the procedure carried out was exposure of the tooth through ulectomy and orthodontic traction with fixed appliances. It was concluded that the most common cause for impaction of the maxillary incisor is due to the presence of supernumerary teeth, and its most recommended treatment is the surgical-orthodontic combination, wich begins with the expansion of the maxilla, followed by surgical exposure of the impacted tooth and the orthodontic traction. The most cited surgical technique is the closed exposure technique, as it brings better aesthetic and periodontal results. Orthodontic traction can be performed with fixed or removable appliances, and the impacted tooth is anchored with wires that are changed every 21 days or with elastic that are changed daily. It was also concluded that complementary exams are essential for the correct diagnosis and better management of the case.

Keywords: mixed dentition; impacted maxillary incisor; eruption disturbances.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – A. Imagem da paciente em vista frontal. B. Imagem em vista lateral. C. Imagem da paciente sorrindo	21
Figura 2 – A. Vista intrabucal frontal. B. Vista intrabucal direita. C. Vista intrabucal esquerda.	22
Figura 3 – A. Vista oclusal do arco superior. B. Vista oclusal do arco inferior.	22
Figura 4 – A. Radiografia panorâmica. B. Radiografia periapical.	23
Figura 5 – Telerradiografia em norma lateral.	24
Figura 6 – Tomografia computadorizada de feixe cônico.	24
Figura 7- Instalação do aparelho fixo na arcada superior e uso de mola aberta.	25
Figura 8- Exposição cirúrgica e colagem de acessório no dente incluído.	26
Figura 9- União do dente 11 com o fio de nivelamento.	26
Figura 10- Troca por bráquete tradicional.	27
Figura 11- Resultado.	27

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

TCFC Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. METODOLOGIA	15
2.1. Revisão de literatura	15
3. RELATO DE CASO CLÍNICO	21
3.1. Exame clínico facial	21
3.2. Exame clínico intrabucal	22
3.3. Diagnóstico clínico	23
3.4. Exames complementares	23
3.5. Objetivos do tratamento	25
3.6. Opções de tratamento	25
3.7. Descrição do tratamento	25
3.8. Considerações gerais	27
4. DISCUSSÃO	28
5. CONCLUSÃO	31
REFERÊNCIAS	32

1 INTRODUÇÃO

A erupção dentária é um processo fisiológico caracterizado pelo momento em que o dente rompe a mucosa alveolar e surge na cavidade bucal. Este processo inicia-se com a erupção dos dentes decíduos, que ocorre por volta dos 6 meses e dura até cerca de 3 anos^{1,2}, quando todos os vinte dentes já estão presentes na boca². Isto torna a ocorrer por volta dos 5 anos, momento em que os dentes decíduos estão no processo de esfoliação, e os dentes permanentes começam a ocupar seus lugares, e continua até por volta dos 13 anos de idade, quando todos os dentes permanentes, a exceção do terceiro molar, já estão na cavidade bucal³.

Há uma sequência convencional de erupção dos dentes decíduos, que se inicia com os incisivos centrais, seguido pelos incisivos laterais, primeiros molares, caninos e segundos molares². Já os dentes permanentes podem seguir a ordem: primeiro molar inferior, incisivos centrais inferiores, primeiro molar superior, incisivo central superior, incisivo lateral inferior, incisivo lateral superior, canino inferior, primeiro premolar inferior e superior, canino superior, segundos premolares, segundo molar inferior, segundo molar superior e terceiros molares⁴. No entanto, essas ordens podem variar, uma vez que dependem de vários fatores, como raça, gênero, genética, hormônios, condições climáticas e sociais, nutrição, entre outros^{3,5,6}.

Apesar de haver variações na ordem de erupção e na idade em que elas ocorrem, é importante saber a sequência normalizada para que se possa identificar anomalias eruptivas. Essas anomalias podem ser de número, quando há agenesia ou dentes supranumerários, forma, tamanho e posição. Elas afetam tanto a dentição decídua quanto a permanente, prejudicando a estética e a função⁷. Uma dessas anomalias eruptivas é a impaction do incisivo central superior, que é notada durante a dentição mista⁸.

Um incisivo superior é diagnosticado como impactado quando o seu contralateral irrompeu há mais de seis meses, e seu antagonista, há mais de um ano. Além disso, também pode ser descoberto quando há um desvio anormal na sequência de erupção dos dentes permanentes^{4,8,9,10}. Essa condição é facilmente notada pelos pais quando a criança tem por volta de 7 a 9 anos, pois há um

comprometimento estético dental e facial, além de afetar o convívio social e a autoestima da criança^{11,12,13}.

As pesquisas referentes a prevalência dessa anomalia levam em consideração o sexo, a idade, a etnia, o estado de nutrição e os fatores etiológicos, ocasionando divergência quanto a sua incidência. Yordanova et al.¹⁴ realizou uma pesquisa retrospectiva, chegando à conclusão de que a taxa de incidência é de 1,4%, sendo a presença de supranumerário o fator etiológico mais comum. Tan et al.¹⁰ também realizou uma pesquisa retrospectiva, chegando à conclusão de que a taxa de incidência é de 2%, sendo a presença de dilacerações o fator etiológico mais comum. Ambos concordaram que o sexo masculino é o mais afetado. De qualquer maneira, a prevalência para esta anomalia pode ser considerada alta, e chama atenção para o seu impacto clínico.

Os fatores etiológicos da impactação dos incisivos centrais superiores são variados. Pode-se ter fatores locais e ambientais, que incluem a presença de dentes supranumerários, odontomas, cistos, trauma do dente decíduo, dilacerações coronoradiculares, falta de espaço devido a perda precoce do dente decíduo e histórico de fissura labial e palatina. Além disso, pode-se ter implicações de fatores sistêmicos, como deficiências endócrinas, displasia cleidocraniana, disostose craniofacial e presença de síndromes^{4,8,9,15,16,19}.

Devido a essa variedade de fatores etiológicos, para se obter o diagnóstico adequado da impactação de um incisivo, tem-se a necessidade de realizar uma anamnese criteriosa. O histórico odontológico da criança precisa ser averiguado; caso haja relato de trauma à dentição decídua, deve-se questionar quando ocorreu, como e qual foi a intensidade do mesmo. O histórico médico também é essencial para se ter conhecimento de alguma desordem na saúde da criança.

Durante o exame clínico intraoral, é importante observar se há dentes decíduos com retenção prolongada, inclinação e giroversão na região dos dentes impactados, que são capazes de ocasionar perda de espaço. Ademais, o exame palpatório e visual de inchaços labiais e palatinos é relevante, visto que podem indicar a localização do dente incluso⁸.

Os exames complementares também são imprescindíveis. Podemos lançar mão de radiografias periapicais, oclusais e panorâmicas, e tomografias computadorizadas de feixe cônico (TCFC). As radiografias periapicais, oclusais e panorâmicas permitem diagnosticar a presença de dente impactado, determinar sua localização e posição, e ainda verificar possíveis obstruções à irrupção do dente. A radiografia cefalométrica também pode ser utilizada para localizar o dente impactado e sua posição tanto em relação à altura, quanto a inclinação vestibulo-lingual do dente. Já a TCFC é útil devido ao seu fornecimento de imagem 3D. Isto permite analisar a relação do dente com suas estruturas adjacentes, facilitando o planejamento do tratamento, principalmente em casos em que há dilaceração radicular, permitindo um tracionamento ortodôntico mais eficaz e seguro. Todavia, seu uso deve ser orientado pelo critério risco-benefício, ou seja, mesmo com maior risco de exposição à radiação, a qualidade do exame e sua precisão supera estes riscos, e, devido ao aumento de sua popularidade este exame deve ser o de primeira escolha em casos de impacção. Felizmente, uma forma de minimizar a irradiação absorvida pelo paciente é utilizar imagens de campo limitado^{8,16}.

Para se obter um resultado de tratamento satisfatório, é importante que a etiologia seja conhecida, pois o método de tratamento é baseado no fator etiológico. Por exemplo, caso haja obstrução por cisto ou retenção prolongada de dente decíduo, remove-se os mesmos, possibilitando a erupção espontânea do dente impactado^{8,11,17}. Porém, cerca de 30-54% não conseguem a irrupção espontânea, necessitando também de intervenção cirúrgica^{8,11,12}, o que expõe a limitação da ortodontia em trabalhar diretamente na relação causa- efeito.

Para escolher o tratamento adequado para cada paciente, deve-se levar em consideração a modalidade e o método de tratamento. A modalidade é dividida entre tratamento ortodôntico, ortopédico ou cirúrgico, podendo haver combinações entre eles. Após a escolha da modalidade mais apropriada, determina-se o método que será utilizado. No caso de modalidades ortodônticas, pode-se pensar em métodos de aparelhagem fixa ou removível, por exemplo.

As principais escolhas de método de tratamento incluem: (a) exposição cirúrgica do dente e tracionamento ortodôntico; (b) reposicionamento do dente por método cirúrgico; (c) exodontia do dente impactado e reabilitação posterior com

prótese dentária^{4,9}; (d) criação de espaço utilizando aparelhos removíveis ou fixos, como um 2x4^{4,8}. O método da exposição cirúrgica associado ao tracionamento ortodôntico está mostrando bons resultados, sendo a primeira escolha de tratamento^{8,9,11,12,17,18,19}.

Considerando que a impacção de dentes anteriores superiores na criança não é uma anomalia rara, que provoca um impacto estético e psicológico significativo e que pode ser diagnosticado na primeira etapa da dentição mista, é fundamental que o clínico esteja capacitado a identificar desvios da erupção dentária e implementar ações no sentido de resolver o problema. Desta forma, o objetivo deste trabalho é apresentar, por meio de uma revisão de literatura e de um caso clínico, aspectos importantes relacionados com a impacção dos incisivos permanentes superiores

2 METODOLOGIA

A revisão de literatura deste trabalho pode ser considerada como uma revisão narrativa. Para sua realização, utilizou-se os seguintes métodos: 1) base de dados, 2) palavras chaves, 3) período de pesquisa, 4) tipos de artigos, 5) idiomas. Foram pesquisadas as bases de dados PubMed, Science Direct e Embase, utilizando-se as palavras chaves: ectopic eruption, mixed dentition, permanent incisor, unerupted incisors, impacted incisor, maxillary incisor e dental eruption. Foram excluídos artigos referentes a fissuras labiais e palatinas e presença de síndromes. O período da pesquisa considerou artigos publicados entre janeiro de 2012 e dezembro de 2023, e foram considerados aptos artigos do tipo relato de caso clínico, revisão narrativa, revisão sistemática, pesquisa clínica prospectiva e pesquisa retrospectiva. Os idiomas abrangidos foram o português e o inglês.

Ao final da fase de pesquisa bibliográfica, foram encontrados 103 artigos. Estes artigos passaram por uma triagem sobre sua adequação e ao final foram considerados aptos para esta revisão 20 artigos. Da seleção final, os artigos foram classificados quanto ao tipo da seguinte maneira: revisão sistemática (1), ensaios randomizados (1), revisão narrativa (4), estudo transversal (3), pesquisa prospectiva (2), pesquisa retrospectiva (6) e relato de caso (3).

2. 1. Revisão de Literatura

Para a descrição dos resumos dos artigos utilizou-se o critério de ordem cronológica crescente.

Em 2012, Ho et al.¹⁸ publicaram sua pesquisa retrospectiva com o objetivo de determinar os fatores que contribuem para a reabsorção radicular dos incisivos impactados após o tratamento cirúrgico- ortodôntico. Para realizar este trabalho, os autores analisaram 80 prontuários de pacientes atendidos em vinte anos, levando em consideração dados demográficos, duração de tratamento, ângulo da coroa, altura da coroa, profundidade da coroa e dilacerações radiculares. Chegaram à conclusão de que os incisivos impactados tiveram maior reabsorção comparado aos que irromperam naturalmente; além disso, pontuaram que os fatores que mais

causam reabsorção são: incisivos altamente impactados, maior duração de tratamento e dilacerações radiculares.

Em 2013, Rizzato et al.¹⁷ publicaram um caso clínico de uma paciente de 8 anos de idade com o incisivo central superior esquerdo impactado horizontalmente. Para o tratamento do caso, foi realizado uma expansão da maxila com aparelho expensor de Hass, seguida de exposição cirúrgica da coroa e tracionamento ortodôntico. Quando o dente alcançou o plano oclusal, foi usado bráquetes para promover o alinhamento dos dentes. Após 5 anos do tratamento, o dente ainda apresentava estética e funcionalidade adequada.

Em 2015, Chaushu, Becker e Becker¹³ realizaram uma pesquisa retrospectiva com o objetivo de avaliar os fatores do paciente e do tratamento que influenciam a taxa de sucesso e a duração da modalidade ortodôntica- cirúrgica para incisivos centrais impactados. Para isso, analisaram registros de 60 pacientes, e a taxa de sucesso e a duração de cada etapa do tratamento foram examinadas levando em consideração a idade, sexo, etiologia, localização do dente impactado e tipo de exposição cirúrgica. Chegaram à conclusão de que o tratamento geralmente é bem-sucedido, porém longo. Incisivos dilacerados impactados na parte superior do alvéolo possui mais risco de falha e aumento da duração de tratamento.

Em 2015, Lygidakis et al.¹⁹ publicaram uma pesquisa retrospectiva com o objetivo de avaliar o resultado clínico de um protocolo de tratamento realizado em crianças com incisivos superiores impactados, com remoção de obstruções, tracionamento ortodôntico combinado com retalho reposicionado e posterior ortodontia para finalização e alinhamento dos casos. Para isso, analisaram quarenta e seis prontuários de pacientes, totalizando cinquenta e quatro incisivos centrais superiores impactados. Concluíram que esse protocolo é eficiente, e que a criação de espaço junto com a exposição cirúrgica e tracionamento ortodôntico produz resultados excelentes, sendo superiores em relação a apenas à espera da erupção espontânea.

Em 2018, Seehra et al.⁸ realizaram uma revisão narrativa com o objetivo de auxiliar o cirurgião dentista quanto ao diagnóstico e manejo de incisivos superiores

impactados. Além disso, pontuaram fatores que influenciam o tratamento, como a idade do paciente e o histórico médico- odontológico.

Em 2018, Pinho e Carvalho²⁰ publicaram uma série de casos de incisivos superiores impactados devido a presença de dentes supranumerários, dilaceração radicular e desvio de erupção. Para o tratamento, associaram métodos cirúrgicos e ortodônticos.

Em 2018, Sfeir et al.¹⁵ realizaram uma pesquisa prospectiva com o objetivo de determinar o efeito da interrupção da tração na profundidade do sulco dos incisivos centrais superiores e nos níveis do rebordo ósseo alveolar em comparação com os incisivos contralaterais, quando a técnica de exposição cirúrgica aberta foi utilizada. Para a realização do trabalho, os autores usaram uma amostra composta de 28 incisivos centrais superiores impactados tratados com exposição cirúrgica aberta. Quando houve o aparecimento da coroa, 13 dentes foram submetidos à interrupção da tração durante um mês; o restante foi submetido à tração contínua. Chegou-se à conclusão de que a interrupção do tracionamento pode trazer melhores resultados.

Em 2018, Tan, Ekambaram e Yiu¹⁰ realizaram uma pesquisa retrospectiva com o objetivo de determinar a prevalência, características e complicações associadas à ocorrência de incisivos permanentes não irrompidos em crianças e adolescentes. Para a realização do trabalho, os autores usaram uma amostra composta de 266 indivíduos com 320 incisivos permanentes impactados. Concluiu-se que há variadas manifestações e complicações referentes a impactação dos incisivos, portanto é necessário um método sistemático e organizado de anamnese e exames clínicos e radiográficos para um correto diagnóstico.

Em 2018, Brecher e Lewis² realizaram uma revisão narrativa acerca da saúde oral infantil. Os autores chegaram à conclusão de que os hábitos iniciados na infância, tanto os benéficos como os maléficos, têm consequências futuras, como por exemplo os hábitos que promovem a saúde bucal em bebês, que favorecem o crescimento e desenvolvimento da criança.

Em 2018, Chaitanya et al.⁵ realizaram um estudo transversal com o objetivo de determinar o tempo, a sequência, as diferenças entre os gêneros e o padrão de simetria na erupção dos dentes permanentes. Para a realização do estudo, 1654

escolares entre 5 e 15 anos foram examinados para a análise do estado de erupção dos dentes permanentes.

Em 2019, Allareddy et al.¹⁶ realizaram uma revisão narrativa para auxiliar o diagnóstico e tratamento da impactação dentária. Pontuaram que a comunicação entre ortodontistas e cirurgiões buco-maxilares é essencial para tomada de decisão do tratamento e o sucesso do mesmo.

Em 2020, Khan et al.⁶ realizaram um estudo transversal com o objetivo de determinar alterações na sequência de erupção dos dentes permanentes em escolares, correlacionando suas fases de dentição e a idade. Para a realização do estudo, os autores examinaram 1477 escolares entre 5 e 15 anos utilizando o método de Willem a partir dos seus dados de ortopentográfico e correlacionando com a idade cronológica. Os autores chegaram à conclusão que é necessário mais estudo, visto que o padrão de erupção pode mudar em diferentes etnias.

Em 2021, HajiAhmadi et al.¹ realizaram um estudo transversal com o objetivo de comparar as informações fornecidas pelos pediatras acerca da erupção dentária e as informações disponíveis em sites persas. Para a realização do estudo, primeiramente foi enviado um questionário para 85 pediatras sobre a erupção dentária e pesquisas na internet; em seguida, foi realizado um estudo de 22 websites persas sobre erupção dentária em crianças; após isso, foi elaborado um checklist para avaliar a qualidade e completude do conteúdo. Os autores chegaram à conclusão de que informações suplementares podem ser obtidas em websites de alta qualidade.

Em 2021, Sella Tunis et al.⁷ realizaram uma pesquisa retrospectiva com o objetivo de caracterizar anomalias dentárias. Para a realização da pesquisa, foram analisados registros de pré-tratamento de 2897 pacientes de 1993 a 2017, com análise de anomalias relacionadas ao número, tamanho, forma, posição e erupção dos dentes.

Em 2021, Yordanova e Gurgurova¹⁴ realizaram uma pesquisa retrospectiva com o objetivo de avaliar a frequência de impactação de um incisivo central superior, analisar os fatores que afetam o sucesso do tratamento e os protocolos do tratamento ortodôntico. Para isso, foram examinados prontuários de 651 pacientes

dos últimos 3 anos e 18 prontuários de pacientes diagnosticados e tratados dessa condição dos últimos 8 anos. Os autores chegaram à conclusão de que o cirurgião dentista deve monitorar a formação da dentição, para ter capacidade de diagnosticar impactação precocemente.

Em 2022, Fekonja³ realizou uma pesquisa prospectiva com o objetivo de determinar a idade de erupção dos dentes permanentes de acordo com o sexo e má-oclusão de pacientes de 5 a 15 anos. Para a realização do estudo, examinou-se 633 pacientes, que foram divididos em grupos de acordo com a idade. Chegou-se à conclusão de que é importante conhecer o tempo normal de erupção dos dentes permanentes para realizar um melhor diagnóstico e plano de tratamento para o paciente.

Em 2022, Seehra et al.¹¹ realizaram uma pesquisa randomizada com o objetivo de avaliar o sucesso da erupção de incisivos superiores impactados devido a um dente supranumerário na região anterior da maxila. Para a realização dessa pesquisa os participantes serão randomizados nos tratamentos para criação de espaço com aparelho ortodôntico, remoção do dente supranumerário e tracionamento ortodôntico, ou criação de espaço com aparelho ortodôntico, remoção do dente supranumerário e monitoramento. O resultado primário visa determinar a prevalência de incisivos erupcionados com sucesso após a remoção do dente supranumerário.

Em 2022, Peng et al.⁹ realizaram uma pesquisa e caso clínico com o objetivo de descrever o uso de um novo aparelho multifuncional para o tratamento de incisivos centrais superiores impactados. Para isso, utilizaram um dispositivo que incluía arco de Nance, gancho de tração, bráquetes e bandas nos molares em duas meninas, uma de 8 anos e outra de 9. Chegou-se à conclusão de que o aparelho ortodôntico teve bons resultados, sendo confortável, seguro e eficaz no tratamento de incisivos superiores impactados.

Em 2022, Meade e Dreyer⁴ realizaram uma revisão narrativa com o objetivo de descrever diversas situações em que podem surgir distúrbios de erupção na dentição mista. Destacam a importância de um bom exame clínico, para identificar anomalias oclusais adicionais que possam estar associados a distúrbios de erupção.

Ademais, pontua para a importância de se realizar uma intervenção ortodôntica para simplificar o tratamento futuro.

Em 2023, Seehra et al.¹² realizaram uma revisão sistemática com o objetivo de avaliar a porcentagem de incisivos superiores impactados que erupcionam com sucesso após a remoção cirúrgica de dentes supranumerários, com ou sem outras intervenções. Para isso, realizaram pesquisas sistemáticas na literatura sem restrições em oito bases de dados para estudos que relatassem qualquer intervenção para facilitar a erupção dos incisivos. Os autores chegaram à conclusão de que há evidências que mostram que o uso de medidas ortodônticas adjuvantes com a remoção de dentes supranumerários pode ter maiores chances de erupção bem-sucedida dos incisivos impactados do que a remoção isolada do supranumerário.

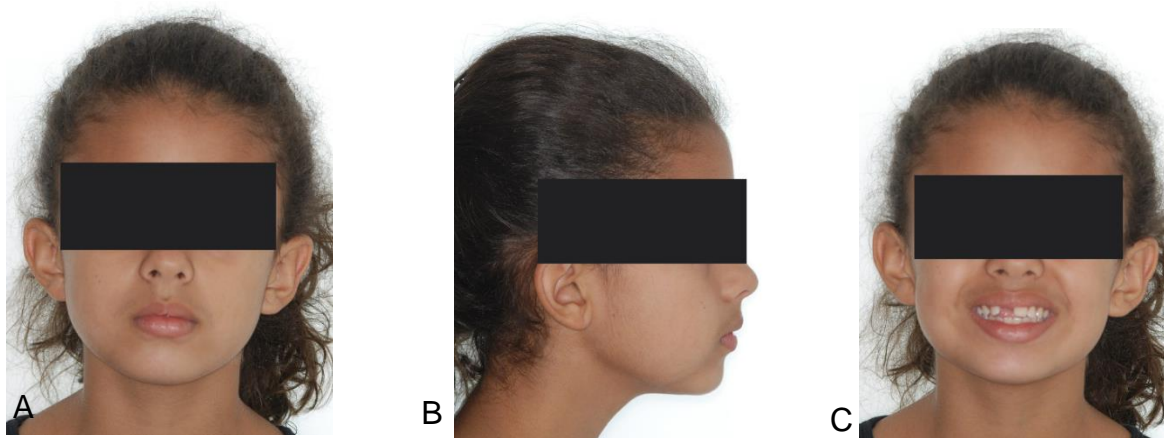
3 RELATO DE CASO CLÍNICO

Paciente do sexo feminino, 11 anos de idade, procurou a clínica de Ortodontia da Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP, com queixa principal que seu “dente que ainda não tinha nascido”. A paciente apresentava boa saúde geral, sem história de doenças sistêmicas ou uso de medicação.

3.1. Exame clínico facial

Ao exame clínico facial, em vista frontal, a paciente apresenta equilíbrio entre os terços faciais sendo classificada como mesofacial. Ainda na vista frontal apresenta simetria entre os lados direito e esquerdo e selamento labial adequado (Figura 1A).

Figura 1- A. Imagem da paciente em vista frontal. B. Imagem em vista lateral. C. Imagem da paciente sorrindo.



Fonte: Mendonça MR. 2022.

Na vista lateral ou exame de perfil a paciente apresenta um delineamento da face agradável, destacando o ângulo nasolabial, o contorno dos lábios, o sulco lábio-mentoniano e o contorno do mento, e seu perfil pode ser classificado como reto ou suavemente convexo (Figura 1B).

Ao exame do sorriso destaca-se o impacto estético negativo provocado pela ausência do dente 11 (Figura 1C).

3.2. Exame clínico intrabucal

Na vista frontal verifica-se uma suave mordida aberta anterior e relações transversais adequadas, e destaca-se a ausência do dente 11 (Figura 2A).

Figura 2- A.Vista intrabucal frontal. B. Vista intrabucal direita. C. Vista intrabucal esquerda.

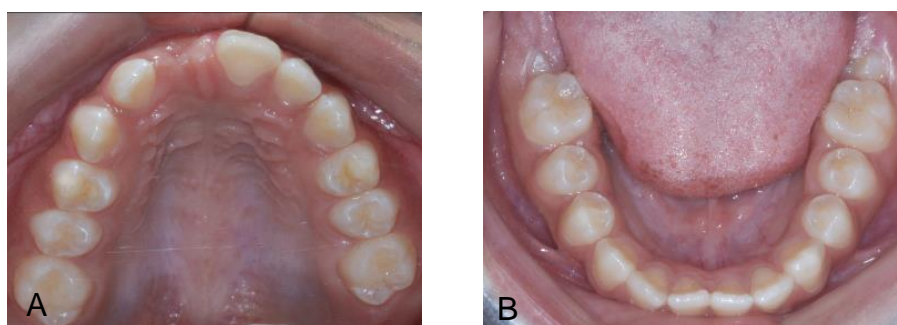


Fonte: Mendonça MR. 2022.

Nas vistas laterais direita e esquerda verifica-se a relação dos primeiros molares permanentes em Classe I, bem como premolares e caninos (Figura 2B e 2C).

Na vista oclusal superior verifica-se que a paciente possui um arco amplo com formato parabólico e na vista inferior, o arco inferior com largura adequada, e na fase de dentição permanente (Figura 3A e 3B).

Figura 3- A.Vista oclusal do arco superior. B. Vista oclusal do arco inferior.



Fonte: Mendonça MR. 2022.

3.3. Diagnóstico clínico

Com base nas características morfológicas o diagnóstico para o caso é de má oclusão de Classe I de Angle com ausência do dente 11.

Em relação à ausência do dente 11, foram levantadas hipóteses de impacção ou agenesia. Para a elaboração do diagnóstico complementar e plano de tratamento foram requisitados os exames complementares.

3.4. Exames complementares

Os exames complementares requisitados foram: radiografia panorâmica (Figura 4A), radiografias periapicais dos incisivos superiores (Figura 4B), telerradiografia em norma lateral (Figura 5), modelos digitais e tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) (Figura 6). Ao exame da radiografia panorâmica verifica-se em detalhes a posição ectópica do dente 11, também evidenciada na radiografia periapical e na reconstrução 3D da TCFC. Além dessa observação a paciente não apresenta outros tipos de anomalias dentárias.

Figura 4- A. Radiografia panorâmica. B. Radiografia periapical.



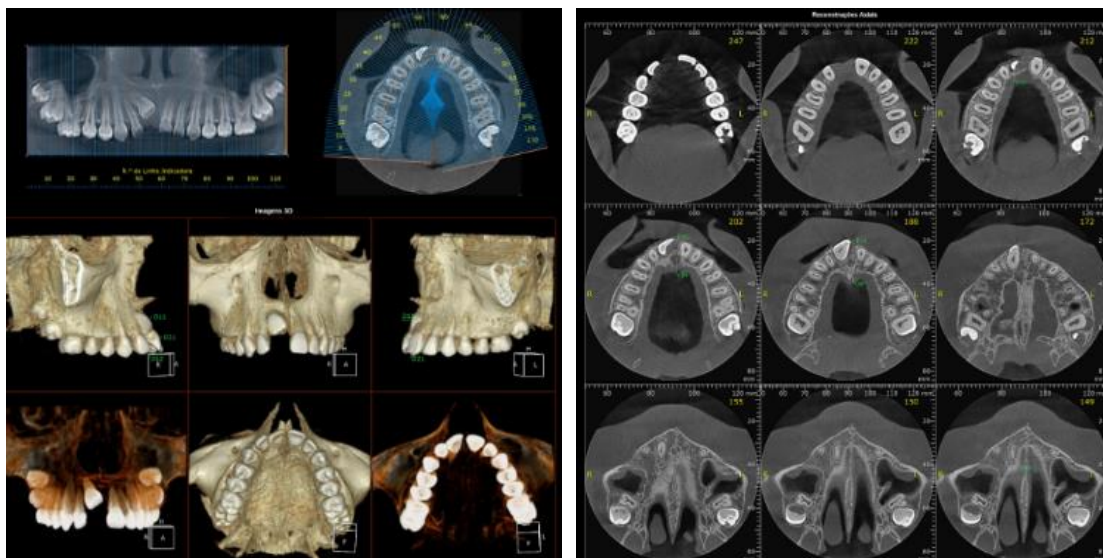
Fonte: Mendonça MR. 2022.

Figura 5- Telerradiografia em norma lateral.



Fonte: Mendonça MR. 2022.

Figura 6: Tomografia computadorizada de feixe cônico.



Fonte: Mendonça MR. 2022.

3.5. Objetivos do tratamento

Entre os objetivos do tratamento estão: alinhamento e nivelamento dos dentes, tracionamento e posicionamento correto do dente 11.

3.6 – Opções de tratamento

Foram apresentadas ao paciente e aos responsáveis as seguintes opções de tratamento: 1) ulectomia, exposição da coroa do dente 11 e aguardar um período de 180 dias na expectativa de erupção espontânea; 2) ulectomia, exposição da coroa e tracionamento ortodôntico, sendo a opção escolhida.

3.7. Descrição do tratamento

Para a execução do tratamento optou-se pela utilização de aparelho ortodôntico fixo, metálico do tipo autoligado, modelo SLI, prescrição Roth, marca Morelli – Sorocaba-Brasil.

Na primeira fase do tratamento o objetivo foi alcançar o alinhamento adequado dos dentes e a recuperação do espaço para o dente 11. Esta etapa foi realizada com fios de níquel-titânio com diâmetros de 0,012” até 0,016”, acompanhados pelo uso de mola de secção aberta ativada para promover o movimento distal dos dentes 12 e 21 (Figura 7).

Figura 7- Instalação do aparelho fixo na arcada superior e uso de mola aberta ativada.



Fonte: Mendonça MR. 2022

A segunda fase iniciou com a exposição cirúrgica do dente 11 e colagem de um acessório para o tracionamento ortodôntico (Figura 8). Nesta fase a atenção foi voltada para dois aspectos: 1) o método de tracionamento do dente 11 e 2) a preservação da posição dos dentes de apoio.

Figura 8- Exposição cirúrgica e colagem de acessório no dente incluído.



Fonte: Mendonça MR. 2022.

De uma forma geral todos os dentes do arco superior trabalham como elementos de ancoragem para o tracionamento, porém os dentes mais suscetíveis ao movimento indesejado são os dentes 12, 21 e 22, pois na medida em que se aplica uma força com ação de extrair o dente 11, gera-se também uma força de reação em sentido vertical de intrusão e com tendência para inclinação na direção do espaço edêntulo. A fase inicial do tracionamento foi realizada pela união do dente 11 laçando o acessório colado sobre sua face vestibular até o fio de nivelamento (Figura 9).

Figura 9- União do dente 11 com o fio de nivelamento.



Fonte: Mendonça MR. 2022.

Na medida em que o acessório entrou em contato com o fio, foi substituído por um bráquete até que o fio estivesse encaixado inteiramente na canaleta do bráquete (Figura 10).

Figura 10 – Troca por bráquete tradicional.



Fonte: Mendonça MR. 2022.

3.8 – Considerações gerais

O tratamento realizado foi considerado satisfatório. Para alcançar esse resultado o fluxograma adotado foi: o exame clínico extrabucal e intrabucal detalhado, o diagnóstico clínico correto e a elaboração do plano de tratamento exequível. A paciente era portadora de uma má oclusão de Classe I de Angle, sendo o fator de destaque a ausência do dente 11. O diagnóstico definitivo foi realizado com base nos exames complementares. A posição do dente 11 na avaliação da radiografia panorâmica era favorável para o tracionamento ortodôntico. O protocolo clínico foi elaborado considerando os requisitos para o tracionamento do dente 11 sem perder o controle dos dentes de apoio. Os objetivos do tratamento foram alcançados e ao final a paciente sentiu-se realizada com o resultado (Figura 11).

Figura 11 – Resultado.



Fonte: Mendonça MR. 2022.

4 DISCUSSÃO

A revisão de literatura realizada mostrou que, apesar da impactação dos incisivos superiores apresentar etiologia multifatorial, a causa mais comum é a presença de dentes supranumerários. Este fato é corroborado pela pesquisa retrospectiva realizada por Yordonova e Gurgurova¹⁴, onde afirma que dentes supranumerários são responsáveis por 55,5% das impactações dos incisivos superiores, e também por Lygidakis et al.¹⁹, que concluíram que 52,17% dos casos estudados tinham relação com a presença de supranumerários. Em contrapartida, Tan et al.¹⁰ realizaram uma pesquisa retrospectiva que mostrou que a causa mais comum é dilaceração radicular, seguido da presença de dentes supranumerários, sendo responsável por 19,1% dos casos.

Quando a etiologia da impactação se dá por obstrução, como a existência de supranumerários, cistos ou odontomas, após a remoção destes, o dente pode erupcionar espontaneamente. A revisão sistemática de Seehra et al.¹² mostra que 57,6% dos dentes impactados erupcionaram espontaneamente após a remoção de dentes supranumerários. Além disso pontuou que há maior chance de erupção espontânea após a remoção do supranumerário quando este for removido na dentição decídua e for cônico, e quando o incisivo estiver na posição correta e sem formação radicular completa. Apesar dessa abordagem clínica ser promissora, há um consenso de que a remoção da obstrução associada com criação de espaço e tracionamento ortodôntico tem resultados superiores, sendo também a alternativa para quando não há êxito na erupção espontânea.

Com isso, a principal escolha de modalidade de tratamento para incisivos superiores impactados é a combinação entre exposição cirúrgica e o tracionamento ortodôntico. Um protocolo muito utilizado é iniciar o tratamento com a expansão da maxila para criação de espaço, aguardando-se um período de aproximadamente 90 dias para observar sinais de erupção do dente impactado. Para isso, usa-se aparelhos removíveis ou fixos, como por exemplo aparelho de Hyrax, Hass, placa palatina com parafuso expensor ou até mesmo aparelho 2x4.

Após a recuperação do espaço, a etapa seguinte consiste na exposição cirúrgica. Dentre os diversos métodos, destaca-se a técnica cirúrgica de exposição

fechada. Nesta técnica, um retalho mucoperiosteal que abrange a gengiva inserida é levantada na região do dente incluso; em seguida, cola-se neste dente um acessório que será conectado a um outro aparelho para tracionar o dente impactado. Após a colagem do acessório, o retalho é reposicionado no seu local original⁸. Este método cirúrgico é o de primeira escolha pois reproduz a erupção natural do dente e possui resultados estético e periodontais satisfatórios¹⁷, além de não gerar desconforto, não infeccionar a ferida e reduzir o tempo de tratamento. Há também a técnica cirúrgica de exposição aberta, porém ela raramente é indicada, uma vez que a higienização é difícil e sua estética fica comprometida, visto que ocorre perda de tecido mole e aumento de coroa do incisivo⁸.

Esse acessório mencionado geralmente é denominado de botão para colagem. É colado sobre o dente com o uso de resina, após a aplicação de ácido fosfórico 37%, seguido do uso de sistema adesivo. Há também a opção de realizar uma perfuração no esmalte de vestibular a palatina do dente impactado. Após o tracionamento, o dente é restaurado para devolver a estética. Porém, esse método não é o de primeira escolha, pois há riscos de fratura do dente.

O tracionamento ortodôntico pode ser realizado tanto com aparelho removíveis quanto fixos. Se o aparelho for removível, o mecanismo de ação funcionará da seguinte maneira: o protético colocará um fio, que pode ser em forma de gancho, no meio do espaço do dente não irrompido; haverá um elástico que ligará o acessório até esse fio, e o paciente trocará este elástico todos os dias. Com isso, o dente será tracionado conforme a troca de elásticos. Como o dente incluso terá uma força extrusiva, é importante colocar um mecanismo que impeça os dentes adjacentes de sofrerem a força de reação, ou seja, que não desloquem na direção do espaço (mesialização) bem como intrusão. Um desses mecanismos é o uso de grampos, em aparelhos removíveis.

O tracionamento ortodôntico com aparelho fixo envolve o uso de fio ortodôntico passando pelos incisivos superiores. Entre os dentes adjacentes ao espaço do dente impactado coloca-se também uma mola aberta, cujo objetivo é recuperar espaço para o dente incluso, bem como impedir a mesialização dos dentes adjacentes. Nesses casos também se utiliza o acessório no dente impactado, e nele é colocado um elástico ou um fio flexível. Caso a escolha seja pelo elástico,

este é trocado todos os dias pelo paciente até que o dente chegue ao plano oclusal. Se a escolha for pelo fio, ele deve ser flexível, pois quando é colocado e apertado, o fio sofre um abaulamento. Por ser flexível, o fio tende a voltar para a sua posição original, que é reto, trazendo o dente incluso consigo. O fio é trocado a cada vinte e um dias, até chegar ao plano oclusal.

É importante salientar que uma das consequências da impactação do incisivo e seu tracionamento é a reabsorção radicular. Pesquisas realizadas por Ho et al.¹⁸ mostraram que, quanto mais alto estiver a coroa em relação ao alvéolo, maior será a reabsorção radicular, ou seja, quanto mais movimentar o dente, mais ele será reabsorvido. Além disso, mostrou que dentes com dilacerações radiculares apresentaram maior reabsorção radicular. Por fim, também relatou que o tempo de tratamento tem relação diretamente proporcional as chances de ocorrer reabsorção radicular. Uma outra consequência é o aspecto estético desfavorável em nível cervical do dente tracionado. Em alguns casos há necessidade do complemento do tratamento com cirurgia periodontal.

5 CONCLUSÃO

Com base nos artigos analisados pode-se concluir que:

- 1 - A causa mais comum da impactação dos incisivos superiores é a presença de dentes supranumerários.
- 2 – A anamnese, o exame clínico e os exames complementares devem ser feitos e analisados de forma minuciosa.
- 3 - Esta anomalia eruptiva possui grande impacto clínico, portanto o cirurgião-dentista deve estar apto a diagnosticar e encaminhar ao ortodontista para o tratamento adequado.
- 4 - O tratamento preconizado é a associação entre exposição cirúrgica e tracionamento ortodôntico, pois traz melhores resultados estéticos e periodontais.

REFERÊNCIAS

1. HajiAhmadi M, Akhlaghi N, Aghajani F, Moshgelgosha H, Soltanian M. Comparison of information provided by pediatricians regarding tooth eruption and the information available on the internet. *Dent Res J*. 2021 Feb; 18, 6.
2. Brecher EA, Lewis CW. Infant Oral Health. *Pediatr Clin North Am*. 2018 Oct; 65(5): 909–921. doi: 10.1016/j.pcl.2018.05.016.
3. Fekonja A. Evaluation of the eruption of permanent teeth and their association with malocclusion. *Clin Exp Dent Res*. 2022 Aug; 8(4): 836–842. doi: 10.1002/cre2.544.
4. Meade MJ, Dreyer CW. Eruption disturbances in the mixed dentition: orthodontic considerations for primary dental care. *Aust Dent J*. 2022 Mar; 67 Suppl 1(Suppl 1): S14–S23. doi: 10.1111/adj.12931.
5. Chaitanya P, Reddy JS, Suhasini K, Chandrika IH, Praveen D. Time and Eruption Sequence of Permanent Teeth in Hyderabad Children: A Descriptive Cross-sectional Study. *Int J Clin Pediat Dent*. 2018; 11(4): 330–337. doi: 10.5005/jp-journals-10005-1534.
6. Khan AS, Nagar P, Singh P, Bharti M. Changes in the Sequence of Eruption of Permanent Teeth; Correlation between Chronological and Dental Age and Effects of Body Mass Index of 5-15-year-old Schoolchildren. *Int J Clin Pediat Dent*. 2020; 13(4): 368–380. doi: 10.5005/jp-journals-10005-1797.
7. Sella Tunis T, Sarne O, Hershkovitz I, Finkelstein T, Pavlidi AM, Shapira Y, Davidovitch M, Shpac, N. Dental Anomalies' Characteristics. *Diagnostics*. 2021 Jul; 11(7): 1161. doi:10.3390/diagnostics1107116.

8. Seehra J, Yaqoob O, Patel S, O'Neill J, Bryant C, Noar J, Morris D, Cobourne M T. National clinical guidelines for the management of unerupted maxillary incisors in children. *Br Dent J*. 2018 May; 224(10): 779–785. doi: 10.1038/sj.bdj.2018.361.
9. Peng Y, Zhen Z, Qi H, Li M, Xiong H, Chen K. The design and clinical application of a new appliance to treat impacted maxillary central incisors. *J Clin Pediatr Dent*. 2023 Mar; 47(2): 40–49. doi: 10.22514/jocpd.2023.010.
10. Tan C, Ekambaram M, Yiu CKY. Prevalence, characteristic features, and complications associated with the occurrence of unerupted permanent incisors. *PloS one*. 2018 Jun; 13(6): e0199501. doi: 10.1371/journal.pone.0199501
11. Seehra J, DiBiase AT, Patel S, Stephens R, Littlewood SJ, Spencer RJ, Frawley T, Benson PE, Ireland AJ, Parvizi F, Attack N, Kidner G, Wojewodka G, Ward C, Papageorgiou SN, Newton JT, Cobourne MT. Study protocol for the management of impacted maxillary central incisors: a multicentre randomised clinical trial: the iMAC Trial. *Trials*. 2022 Sep; 23(1): 787. doi: 10.1186/s13063-022-06711-0.
12. Seehra J, Mortaja K, Wazwaz F, Papageorgiou SN, Newton JT, Cobourne MT. Interventions to facilitate the successful eruption of impacted maxillary incisor teeth due to the presence of a supernumerary: A systematic review and meta-analysis. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2023 May; 163(5): 594–608. doi: 10.1016/j.ajodo.2023.01.004.
13. Chaushu S, Becker T, Becker A. Impacted central incisors: factors affecting prognosis and treatment duration. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2015 Mar; 147(3): 355–362. doi: 10.1016/j.ajodo.2014.11.019.
14. Yordanova G, Gurgurova G. Impacted upper central incisors: frequency and factors complicating the treatment protocol. *Folia Med*. 2021 Jun; 63(3): 405–412. doi: 10.3897/folmed.63.e55145.

15. Sfeir E, Gholmieh M, Skaf Z, Mourad A. Alveolar Bone and Epithelial Attachment Status following Two Different Closed-eruption Surgical Techniques for Impacted Maxillary Central Incisors. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2018; 11(4): 317–322. doi: 10.5005/jp-journals-10005-1532.
16. Allareddy V, Caplin J, Markiewicz MR, Meara DJ. Orthodontic and Surgical Considerations for Treating Impacted Teeth. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2020 Feb; 32(1): 15–26. doi: 10.1016/j.coms.2019.08.005.
17. Rizzato SM, de Menezes LM, Allgayer S, Batista EL, Jr Freitas MP, Loro RC. Orthodontically induced eruption of a horizontally impacted maxillary central incisor. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2013 Jul; 144(1): 119–129. doi: 10.1016/j.ajodo.2012.08.028.
18. Ho KH, Liao YF. Pre-treatment radiographic features predict root resorption of treated impacted maxillary central incisors. *Orthod Craniofac Res*. 2012 Aug; 15(3): 198–205. doi: 10.1111/j.1601-6343.2012.01545.x.
19. Lygidakis NN, Chatzidimitriou K, Theologie-Lygidakis N, Lygidakis NA. Evaluation of a treatment protocol for unerupted maxillary central incisors: retrospective clinical study of 46 children. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2015 Apr; 16(2): 153–164. doi: 10.1007/s40368-014-0150-z.
20. Pinho T, Carvalho V. Interceptive orthodontic traction of impacted maxillary incisors: clinical cases. *Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac*. 2018; 59(2): 107-114. doi: 10.1016/j.jormas.2023.101485.