

Bárbara Baptista Romão

Erupção ectópica de primeiros molares permanentes: trabalho de investigação

Universidade Fernando Pessoa

Faculdade Ciências da Saúde

Porto, 2023

Bárbara Baptista Romão

Erupção ectópica de primeiros molares permanentes: trabalho de investigação

Universidade Fernando Pessoa

Faculdade Ciências da Saúde

Porto, 2023

Erupção ectópica de primeiros molares permanentes: trabalho de investigação

“Trabalho apresentado à Universidade Fernando Pessoa como parte dos requisitos para obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária”

(Bárbara Baptista Romão)

Resumo

Objetivos: O estudo teve como finalidade avaliar a prevalência de erupções ectópicas de primeiros molares permanentes, e o seu grau de impactação, assim como sinais da sua autocorreção, através da análise de radiografias panorâmicas de pacientes pediátricos.

Materiais e métodos: O estudo foi realizado através da leitura das radiografias panorâmicas que constavam no arquivo das fichas clínicas dos pacientes que frequentam ou frequentaram a Clínica Pedagógica de Medicina Dentária da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa.

Resultados: A prevalência de erupção ectópica de primeiros molares permanentes obtida foi de 3,2%, sendo que a maioria dos casos ocorreu na maxila e o dente mais comumente impactado foi o 26. O sexo masculino e crianças com idade igual ou inferior a 8,33 anos apresentaram uma frequência superior de erupção ectópica. Segundo as escalas utilizadas, os graus moderado e severo de impactação do primeiro molar permanente foram os mais observados. A prevalência da reabsorção no segundo molar temporário foi de 5,3 %, sendo superior na maxila. Crianças do sexo masculino e com idade igual ou inferior a 8,33 anos foram as mais afetadas. Dos casos analisados, 2% autocorrigiram-se.

Conclusões: Esta patologia requer uma atenção reforçada do médico dentista para ser diagnosticada, uma vez que na maioria dos casos se trata de um achado radiográfico. O acompanhamento ao longo do tempo e o estabelecimento de um plano de tratamento adequado são essenciais para prevenir uma má-oclusão.

Palavras-chave: Erupção ectópica, impactação do primeiro molar permanente, distúrbios eruptivos, reabsorção atípica

Abstract

Objectives: The purpose of the study was to assess the prevalence of ectopic eruptions of first permanent molars, and their degree of impaction, as well as signs of their self-correction, through the analysis of panoramic radiographs of pediatric patients.

Materials and methods: The study was carried out by reading the panoramic radiographs that were included in the archive of the clinical records from patients who attend or have attended the Clínica Pedagógica de Medicina Dentária da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa.

Results: The prevalence of ectopic eruption of permanent first molars obtained was 3.2%, with most cases occurring in the maxilla and the most impacted tooth was 26. Males and children aged the same or younger to 8.33 years had a higher frequency of ectopic eruption. According to the scales used, the moderate and severe degrees of impaction of the first permanent molar were the most frequently observed. The prevalence of resorption in the second temporary molar was 5.3%, with a higher occurrence in the maxilla. Male children aged 8.33 years or younger were the most affected. Among the cases, 2% self-corrected.

Conclusions: This pathology requires increased attention from the dentist to be diagnosed, since in most cases it is a radiographic finding. Monitoring over time and establishing an adequate treatment plan are essential to prevent malocclusion.

Keywords: Ectopic eruption, first permanent molar impaction, eruptive disorders, atypical resorption

Agradecimentos

Chegando ao fim de mais uma etapa da minha vida académica, não poderia deixar passar esta oportunidade de agradecimentos em vão.

Aos meus pais, todos os agradecimentos que faça não serão suficientes. Não sei como teria chegado a esta etapa se não fosse o encorajamento que me deram diariamente. Mas o fruto disto, é o resultado da educação que me transmitiram desde nova, da forma como me mostraram o mundo e pelo incentivo de lutar sempre pelos meus sonhos.

À minha eterna companheira, a minha irmã, que desde o início ouviu as minhas inseguranças e medos e me aconselhou com as palavras mais reconfortantes e bonitas que naquela hora eu precisava de ouvir.

Agradecer aos meus avós, por todo amor e apoio que sempre me transmitiam e que em muitos momentos aconchegou e aconchega o meu coração. São as pessoas mais sábias e bonitas que levo para a vida.

Às amigas que a universidade me deu, que eu tenho a certeza que sem elas, muitas das vezes não teria conseguido. Comunicávamos só com olhares e um abraço amigo era o suficiente para me dar coragem e confiança.

Agradecer á Professora Isabel Abreu, com quem tive o primeiro contacto neste último ano e que foi uma ajuda preciosa na fração de estatística envolvida neste trabalho. Muito obrigada, por toda a disponibilidade e prontidão que sempre demonstrou.

E por fim agradecer de um modo especial à minha Orientadora Professora Cristina Cardoso Silva, que desde o início me inspira e que eu sabia que era a ela a quem eu iria propor realizar este trabalho. Não poderia estar mais feliz com a minha decisão, pois sempre demonstrou disponibilidade, apoio e paciência, e acima de tudo profissionalismo e paixão pelo que faz. Muito Obrigada.

Dedicatória

Ao meu pai, o homem da família, o homem com as palavras certas, nos momentos certos, o homem que me inspira todos os dias. Porque todos os dias me lembra que sou capaz de conquistar os meus sonhos e que com dedicação e empenho tudo se consegue. Será sempre o meu porto seguro e eu sei que ele tem muito orgulho na caminhada que percorri.

À minha mãe por me ter mostrado sempre que sou capaz, independentemente de tudo. Por todos os dias me dizer o quão inteligente e dedicada sou, e para nunca duvidar de mim, porque a vida nos ensinou que existe sempre um caminho por onde dar a volta.

À minha mana, vê-la crescer é um orgulho e tê-la comigo todos os dias durante este percurso só me mostra a mulher linda e inspiradora que ela se está a tornar.

Índice geral

Índice de anexos.....	X
Índice de tabelas.....	XI
I.Introdução:.....	1
II.Materiais e métodos:.....	4
III.Resultados:.....	8
IV. Discussão:.....	20
V. Conclusão:.....	34
Bibliografia:.....	35

Índice de anexos

Anexo 1: Parecer Favorável da Comissão de Ética da Universidade Fernando Pessoa.

Anexo 2: Parecer Favorável da Direção Técnica das Clínicas Pedagógicas de Medicina Dentária da Universidade Fernando Pessoa (CPMD- UFP).

Anexo 3: Declaração de Consentimento e Responsabilidade.

Índice de tabelas

Tabela 1: Escala de classificação da impactação do primeiro molar permanente.

Tabela 2: Escala de classificação da reabsorção do segundo molar decíduo.

Tabela 3: Distribuição da presença/ausência de impactação de primeiros molares permanentes observada de acordo com o sexo e idade dos pacientes.

Tabela 4: Distribuição da presença/ ausência de reabsorção radicular do 2º molar decíduo em função do sexo e idade.

Tabela 5: Relação da presença de impactação do primeiro molar permanente com a reabsorção do segundo molar decíduo.

Tabela 6: Resumo dos principais artigos identificados na pesquisa bibliográfica realizada.

I. Introdução:

A erupção dentária é um processo fisiológico caracterizado pela migração do dente, desde o seu local de formação intraósseo, até atingir uma posição funcional na cavidade oral. Durante este processo são consideradas, essencialmente, 3 fases: fase pré-eruptiva, a fase eruptiva ou pré-funcional e a fase pós-eruptiva ou funcional (Hulland et al., 2000). A direção do movimento dentário é conduzida pelo canal gubernacular, no entanto o trajeto de erupção e a velocidade do movimento intraósseo são determinados por fatores genéticos e ambientais locais (Kreiborg e Jensen, 2018).

Seguindo a cronologia da erupção dentária, os primeiros molares permanentes dão início ao processo eruptivo da dentição permanente por volta dos 6-7 anos e utilizam a superfície distal do segundo molar decíduo como guia de erupção até atingir o plano oclusal. Desta forma, a relação oclusal dos primeiros molares permanentes é determinada pela relação terminal dos segundos molares decíduos. Do ponto de vista funcional e evolutivo, os primeiros molares permanentes são essenciais na manutenção de uma oclusão normal e equilibrada, preservando a harmonia dento-facial e a função mastigatória (Farrokhi et al., 2022). Posto isto, os primeiros molares permanentes além de marcarem o início da fase de transição da dentição decídua para a dentição permanente, também desempenham um papel crucial na manutenção de uma oclusão equilibrada, na preservação da função mastigatória e na harmonia estética do sorriso e da face.

No entanto, quando o primeiro molar permanente adota uma trajetória eruptiva mesializada, diferente da que é expectável, é bloqueado pela raiz distal do segundo molar decíduo. Esta alteração local é definida como erupção ectópica. A ausência do canal gubernacular pode afetar a erupção do dente e aumentar o risco de problemas associados à erupção ectópica (Aldowsari et al., 2021). Como consequência da impactação, ocorre a reabsorção distal da raiz do segundo molar decíduo, levando inclusive à sua perda prematura com consequente perda de espaço na arcada dentária. Esta ocorrência pode desencadear uma série de implicações clínicas e funcionais. Nomeadamente ocorrer impactação dos segundos pré-molares permanentes, obliteração pulpar e dor nevrálgica que é indicativa de que existe envolvimento do sistema nervoso, como resposta à pressão exercida pelo dente impactado (Helm et al., 2021). Frequentemente o primeiro molar superior permanente é o dente mais afetado por esta condição. Além disso, o canino

Erupção ectópica de primeiros molares permanentes: trabalho de investigação

superior permanente, o segundo pré-molar inferior e o incisivo lateral inferior também podem exibir alterações no seu padrão de erupção.

A erupção ectópica tanto pode ocorrer no maxilar superior como no maxilar inferior. O maior estudo conduzido por Kimmel juntamente com os seus colaboradores em 1982, relatou que numa considerável amostra composta por 5277 radiografias panorâmicas, 3,8% dos casos examinados eram observados na maxila. Porém, a ocorrência de casos de erupção ectópica do primeiro molar na mandíbula é menos relatada e parece ser menos comum (Mooney et al., 2007). Atualmente a erupção ectópica de primeiros molares permanentes é entendida como um distúrbio patológico de origem multifatorial, embora as suas causas não sejam totalmente elucidadas. Um significativo número de estudos identificou uma maior prevalência de erupção ectópica em crianças com outros distúrbios de desenvolvimento orofacial ou dentário. Substancialmente crianças com fissura labial e/ou palatina apresentam uma prevalência entre 20% e 26% de erupção ectópica do primeiro molar permanente (Güven, 2018; Mooney et al., 2007).

A etiologia da erupção ectópica, pode ser resumida como uma perturbação do padrão de crescimento diferencial do indivíduo. Os diferentes tecidos e órgãos desenvolvem-se em diferentes proporções e em diferentes momentos, mas é expectável que haja um equilíbrio entre o tempo e a taxa de crescimento. O crescimento diferencial é a base para o desenvolvimento normal e harmonioso de vários processos fisiológicos, incluindo a erupção dentária. Sempre que este equilíbrio é perturbado, quer por fatores locais ou congénitos, instala-se uma situação anormal. Desta forma, independentemente do fator etiológico, a desarmonia entre a taxa de crescimento dos maxilares e a taxa de erupção dos primeiros molares e/ou tamanho dos dentes, resulta na erupção ectópica (Yaseen et al., 2011).

Pulver (1968), relatou que a presença de determinadas condições isoladas ou combinadas predis põem a ocorrência deste fenómeno, tais como: dentes decíduos e permanentes maiores que o normal; tamanho da maxila relativamente inferior; posicionamento posterior da maxila em relação à base do crânio; angulação anormal do molar permanente durante o seu percurso eruptivo; calcificação tardia do primeiro molar per-

manente e crescimento ósseo deficiente na região da tuberosidade maxilar (Croll e Clinical, 1984). Além dos fatores locais mencionados, o aumento da prevalência relatada entre irmãos propõe que fatores genéticos também estejam associados (Caliskan et al., 2020), sendo inclusive sugerido um padrão hereditário recessivo em raparigas. Apesar de existir uma maior incidência de ocorrências no sexo masculino em relação ao sexo feminino, os autores referem que não existe uma relação estatisticamente significativa entre os sexos (Secil et al., 2020; Helm et al., 2021; Güven, 2018; Aldowsari et al., 2021). No entanto, autores citam que existe uma maior incidência em rapazes (Helm et al., 2021).

O diagnóstico pode ser realizado nas crianças com idade entre os 5 e os 7 anos, durante a realização do exame radiográfico de rotina, onde se observa uma posição mais mesializada e apical do primeiro molar permanente. Um dos primeiros sinais clínicos a ser observado é a inclinação do plano oclusal distal ao nível do segundo molar decíduo, que pode resultar numa mordida aberta anterior. Além disso, há um atraso na erupção do primeiro molar permanente, e à medida que ele irrompe, as cúspides distais são observadas primeiro (Helm et al., 2021). Se for realizado um diagnóstico precoce, por volta dos 5 e os 6 anos de idade, pode ser indicada uma abordagem observacional com acompanhamento adequado, onde seria expectável que até dois terços se autocorrigissem. A maioria dos molares permanentes ectópicos com padrões reversíveis corrigiram a sua trajetória até aos 7 anos. Em contraste, à medida que nos aproximamos dessa idade, a autocorreção torna-se improvável e requer intervenção (Aldowsari et al., 2021). A manutenção de um acompanhamento radiográfico ao longo do tempo, permite o diagnóstico diferencial entre erupção ectópica reversível ou irreversível. Em ambos os casos, ocorre uma reabsorção patológica da raiz distal dos segundos molares decíduos.

Segundo Barbería-Leache et al. (2005) a erupção ectópica autocorrigida, ou seja, reversível, é caracterizada pela correção espontânea da trajetória eruptiva, onde o primeiro molar permanente adota uma posição que é expectável, deixando uma seqüela permanente no segundo molar decíduo. Por norma, a reabsorção é interrompida assim que o primeiro molar permanente corrige o seu trajeto eruptivo e é depositada dentina secundária na área de reabsorção, obliterando a dentina exposta. Na erupção ectópica

irreversível o primeiro molar permanente permanece impactado no segundo molar decíduo, até que ocorra a sua esfoliação ou extração. Consequentemente ocorre a migração mesial do primeiro molar permanente que passa a ocupar o lugar do segundo pré-molar, atrasando a sua erupção e causando diminuição do comprimento da arcada dentária (Barbería-Leache et al., 2005). O tratamento da erupção ectópica irreversível foca-se sobretudo no movimento distal do molar permanente e na modificação da angulação mesial, de forma a recuperar o espaço e a corrigir o trajeto eruptivo do dente (Aldowsari et al., 2021).

Se a erupção ectópica do primeiro molar permanente for detetada precocemente e tratada oportunamente, haverá mais possibilidades de limitar a extensão e instalação das más oclusões e a possibilidade de reduzir tratamentos prolongados, agressivos e complicados (Garrocho-Rangel et al., 2022).

O médico dentista deverá pesquisar, nas consultas de controlo e na análise de exames radiológicos, possíveis distúrbios que possam surgir durante o desenvolvimento normal da dentição, e com base nessa avaliação, definir e implementar um plano de tratamento adequado a cada caso, quando necessário.

A presente investigação teve como objetivos avaliar a prevalência de erupções ectópicas de primeiros molares permanentes, e o seu grau de impactação, assim como sinais da sua autocorreção, através da análise de radiografias panorâmicas de pacientes pediátricos atendidos nas Clínicas Pedagógicas de Medicina Dentária da Universidade Fernando Pessoa.

II. Materiais e métodos

O presente estudo consistiu na leitura das radiografias panorâmicas que constavam no arquivo das fichas clínicas dos pacientes pediátricos que frequentam ou frequentaram as Clínica Pedagógicas de Medicina Dentária da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa.

O acesso aos ficheiros clínicos foi efetuado após parecer favorável da Comissão de Ética da Universidade Fernando Pessoa (Anexo 1) e autorização da Direção Técnica

Erupção ectópica de primeiros molares permanentes: trabalho de investigação

das Clínicas Pedagógicas de Medicina Dentária da Universidade Fernando Pessoa (Anexo 2).

Foram observadas as radiografias panorâmicas digitais dos pacientes pediátricos atendidos nas Clínicas Pedagógicas de Medicina Dentária da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa, com idade até aos 14 anos, e cujo consentimento informado tinha sido previamente assinado pelo representante legal do menor, na consulta de triagem (Anexo 3).

Relativamente ao anonimato dos participantes, este foi assegurado, não tendo sido recolhidos quaisquer dados sensíveis.

A observação das radiografias foi efetuada por dois observadores: a aluna e a orientadora, tendo sido efetuada uma calibração prévia.

Para uma seleção mais criteriosa foram apenas incluídas as radiografias onde se observava a presença de, pelo menos, um dos segundos molares temporários, pacientes em estado misto de dentição e radiografias que não apresentassem qualquer distorção, de forma a não prejudicar a leitura das mesmas.

Em cada uma das radiografias panorâmicas foi observada a trajetória eruptiva dos quatro primeiros molares, o que permitiu identificar todas as situações correspondentes a erupção ectópica. Adicionalmente, foram apenas considerados os casos em que, pelo menos, um segundo molar temporário estava presente. Desta forma, foi possível avaliar a posição ectópica do primeiro molar permanente, combinada com a reabsorção no segundo molar temporário, ou apenas a reabsorção no segundo molar temporário, nos casos em que a trajetória eruptiva do primeiro molar permanente foi autocorrigida.

A observação foi feita com base na posição do primeiro molar permanente maxilar e mandibular durante o seu trajeto eruptivo, o que permitiu avaliar a presença ou ausência de erupção ectópica. Conforme a presença de erupção ectópica, foi determinado o grau de impactação do primeiro molar permanente no segundo molar decíduo utilizando a escala de Chintakanon e Boonpinon (1998), como é sintetizado na seguinte tabela:

Erupção ectópica de primeiros molares permanentes: trabalho de investigação

Tabela 1: Escala de classificação da impactação do primeiro molar permanente.

Escala de impactação	
Gau 0	Sem impactação
Grau I	Leve, a impactação afeta menos de metade da largura da crista marginal do dente
Grau II	Moderada, a impactação afeta mais de metade da largura da crista marginal do dente
Grau III	Severa, a impactação afeta toda a largura da crista marginal distal do dente

Uma vez que a impactação do primeiro molar permanente tem como consequência a reabsorção atípica da raiz distal do segundo molar decíduo, também esta foi classificada segundo uma escala (Chintakanon e Boonpinon, 1998), representada na tabela 2.

Tabela 2: Escala de classificação da reabsorção do segundo molar decíduo.

Escala de reabsorção	
Gau 0	Sem reabsorção
Grau I	Leve, reabsorção limitada ao cimento ou mínima penetração na dentina
Grau II	Moderada, reabsorção da dentina sem exposição pulpar
Grau III	Severa, reabsorção da totalidade da raiz distal do segundo molar decíduo.

No presente estudo de investigação, para a realização da análise estatística, os dados recolhidos foram inseridos numa tabela do programa Excel[®], nomeadamente: o número do ficheiro clínico, data de nascimento, sexo, consentimento informado, data de realização da radiografia panorâmica, segundos molares decíduos presentes, presença/ausência de impactação de primeiros molares permanentes e o respetivo grau de impactação, presença/ausência de reabsorção radicular na raiz distal de segundos molares decíduos devido a impactação de primeiros molares permanentes e o respetivo grau de reabsorção.

Erupção ectópica de primeiros molares permanentes: trabalho de investigação

A análise estatística foi realizada utilizando o programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) e foi considerado um nível de significância estatística de 0,05.

A idade foi calculada como a diferença entre a data de realização da radiografia e a data de nascimento, após converter ambas para uma idade decimal. Avaliou-se a normalidade desta variável, usando o teste de *Kolmogorov-Smirnov* com a correlação de *Liliefors*. Estes dados foram expressos como mediana e intervalo interquartil uma vez que apresentaram uma distribuição não-normal. O teste de *Mann-Whitney* foi aplicado para comparar a distribuição de idades entre o sexo masculino e o sexo feminino. Para avaliar a possível existência de associação de idades com outras variáveis dividiu-se a amostra em dois grupos considerando o valor da mediana. Os dentes impactados e reabsorvidos foram também divididos em grupos de acordo com a sua localização na arcada dentária. Nomeadamente, arcada superior (dentes 16, 26, 55 e 65) e arcada inferior (dentes 36, 46, 65 e 85), hemiarcada direita (16, 46, 55 e 85) e hemiarcada esquerda (dentes 26, 36, 65 e 75).

Variáveis categóricas foram apresentadas como contagens absolutas e percentuais. Avaliou-se a eventual existência de associação entre estas variáveis recorrendo a um teste de independência de Qui-quadrado ou a um teste de Fisher no caso de existirem mais de 20% de valores esperados inferiores a 5 ou algum valor esperado inferior a 1 e quando se pretendeu comparar dois grupos de duas amostras independentes.

Relativamente à revisão da literatura, foi efetuada uma pesquisa nas bases de dados “Pubmed” e “B-On”, utilizando os seguintes termos de pesquisa: “ectopic eruption”; “first permanente molar”; “resorption of deciduous second molars”; “change in eruptive trajectory”; “etiological factors”; “treatment”. Estes termos de pesquisa foram conjugados entre si com o marcador booleano “AND” e “OR”. Foram combinados os seguintes termos “ectopic eruption” AND “first permanent molar”; “ectopic eruption” AND “tooth eruption”; “ectopic eruption” AND “prevalence”; “ectopic eruption” AND “etiology”; “ectopic eruption” AND “predictive factors”; “ectopic eruption” AND “treatment” OR “therapy”; “ectopic eruption” AND “premature loss”; “ectopic eruption” AND “disturbances”; “first permanent molar” AND “disturbance” OR “impacted”; “deciduous second molar” AND “resorption”.

III. Resultados

A amostra do presente estudo incluiu a observação de 247 radiografias panorâmicas, das quais 126 (51%) pertenciam ao sexo masculino e 121 (49%) ao sexo feminino, com idades compreendidas entre os 4 e os 14 anos. A diferença de idades entre os dois sexos não é estatisticamente significativa ($p = 0,358$).

Para avaliar o grau de concordância interexaminador das leituras das radiografias panorâmicas realizadas pelos dois observadores (aluna e orientadora), foi calculado o coeficiente Kappa de Cohen, tendo sido obtida uma concordância razoável entre os julgamentos dos dois observadores ($k = 0,209$, $p < 0,001$). Por esta razão, os dados do examinador mais experiente foram analisados.

Em relação à presença ou ausência de erupção ectópica, das radiografias avaliadas, 8 apresentavam impactação de um primeiro molar permanente, correspondendo a 3,2% da população estudada. Dos 8 casos diagnosticados, 5 (2%) estavam presentes no sexo masculino e 3 (1,2%) no sexo feminino, no entanto não foi encontrada uma relação estatisticamente significativa entre a presença de impactação e o sexo, uma vez que o valor de p foi superior a 0,05 ($p = 0,722$). Quanto à distribuição por idade, nos pacientes com idade igual ou inferior a 8,33 anos, existiram 5 (2%) casos de erupção ectópica e nos pacientes com idade superior a 8,33 anos, existiram 3 (1,2%) casos de impactação. Com a realização do teste de qui-quadrado não foi encontrada relação estatisticamente significativa entre a presença de impactação e a idade, pois o valor de p foi de 0,724. Os dados da tabela 3 representam a distribuição da presença/ausência de impactação de primeiros molares permanentes observada de acordo com o sexo e idade dos pacientes cujas radiografias panorâmicas foram analisadas.

Tabela 3: Distribuição da presença/ausência de impactação de primeiros molares permanentes observada de acordo com o sexo e idade dos pacientes.

		Impactação				Total
		Sim	%	Não	%	
Sexo	F	3	1,2%	118	47,8%	121
	M	5	2%	121	49%	126
Total		8	3,2%	239	96,8%	247
Idade	Superior a 8,33	3	1,2%	116	47,0%	119
	Igual ou inferior a 8,33	5	2,0%	123	49,8%	128
Total		8	3,2%	239	96,8%	247

Considerando os casos em que se verificou a presença de erupção ectópica de primeiros molares permanentes, estes observaram-se mais na maxila do que na mandíbula, especificamente, 7 (2,8%) casos na maxila e apenas 1 (0,4%) caso na mandíbula, sendo que o dente mais frequentemente impactado foi o 26. Em relação ao lado da arcada dentária, foram observados mais casos no lado esquerdo, 5 casos (2,0%), enquanto no lado direito se observaram apenas 3 (1,2%) casos, e todos eles no primeiro quadrante.

Relativamente ao grau de impactação, 2 casos apresentaram impactação de grau I (0,8%), 3 casos apresentaram impactação de grau II (1,2%), e 3 casos apresentaram impactação de grau III (1,2%).

Ao avaliar a reabsorção radicular do segundo molar decíduo, constatou-se que 13 dentes (5,3%) apresentavam reabsorção, dos quais 12 (4,9%) na maxila e apenas 1 (0,4%) na mandíbula. Como é possível observar na tabela 4, a presença de reabsorção continuou a ser superior no sexo masculino (2,8%) em relação ao sexo feminino (2,4%), e quanto à idade, crianças com idade igual ou inferior a 8,33 anos também apresentaram um maior número de segundos molares reabsorvidos (2,8%). De facto, não existiu uma relação estatisticamente significativa quanto ao sexo e quanto à idade com a presença de reabsorção, uma vez que o valor de p, de acordo com o teste de Fisher, para ambos foi

superior a 0,05 ($p = 1$). Os dados da tabela 4 representam a distribuição da presença/ausência de reabsorção radicular do 2º molar decíduo em função do sexo e idade.

Tabela 4: Distribuição da presença/ ausência de reabsorção radicular do 2º molar decíduo em função do sexo e idade.

		Reabsorção radicular 2º molar decíduo				Total
		Sim	%	Não	%	
Sexo	F	6	2,4%	115	46,6%	121
	M	7	2,8%	119	48,2%	126
Total		13	5,3%	234	94,7%	247
Idade	Superior a 8,33	6	2,4%	113	45,7%	119
	Igual ou inferior a 8,33	7	2,8%	121	49,0%	128
Total		13	5,3%	234	94,7%	247

Pela análise do teste de qui-quadrado, a impactação de primeiros molares permanentes e a presença de reabsorção do segundo molar decíduo, apresentam uma relação estatisticamente significativa, uma vez que o valor de p é inferior a 0,05 ($p = 0,001$). Quanto ao grau de reabsorção, o grau I foi observado em 4 dentes (1,6%), o grau II em 6 dentes (2,4%) e o grau III observado em 3 dentes (1,2%). A tabela 5 representa a relação da presença de impactação do primeiro molar permanente com a reabsorção do segundo molar decíduo.

Erupção ectópica de primeiros molares permanentes: trabalho de investigação

Tabela 5: Relação da presença de impactação do primeiro molar permanente com a reabsorção do segundo molar decíduo.

		Reabsorção								
		0	%	Grau I	%	Grau II	%	Grau III	%	Total
Impactação	0	234	94,7%	2	0,8%	3	1,2%	0	0,0%	239
	Grau I	0	0,0%	2	0,8%	0	0,0%	0	0,0%	2
	Grau II	0	0,0%	0	0,0%	3	1,2%	0	0,0%	3
	Grau III	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	3	1,2%	3
Total		234	94,7%	4	1,6%	6	2,4%	3	1,2%	247

Foram observados 5 casos de erupção ectópica autocorrigida, com uma frequência superior na maxila (2,0%) e no segundo quadrante (1,6%). Nestes casos, os graus de reabsorção mais observados foram leve e moderado (grau I e II).

Por último, apresenta-se uma tabela com um resumo dos principais artigos identificados na pesquisa bibliográfica realizada e que serviram de base para a realização da discussão apresentada.

Erupção ectópica de primeiros molares permanentes: trabalho de investigação

Tabela 6: Resumo dos principais artigos identificados na pesquisa bibliográfica realizada.

Ano	Autores	Tipo de estudo	Dimensão da amostra	Idade	Objetivo e/ou Terapêutica	Principais conclusões
1984	Theodore P. Croll	Estudo de caso	1 criança	6 anos	<p>Terapêutica implementada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cirurgia para exposição dos primeiros molares superiores permanentes impactados. - Colocação e ativação de um aparelho ortodôntico de acordo com o desenho de Croll-Barney. - Extração do segundo molar decíduo pois desenvolveu um abscesso dento-alveolar. - Colocação de uma banda e um mantenedor de espaço, para preservar o espaço. 	<ul style="list-style-type: none"> - A técnica descrita utilizando fios de distalização é aplicada de acordo com o desenho de Croll-Barney é uma técnica eficaz e simples para o tratamento ortodôntico da erupção ectópica bilateral dos primeiros molares permanentes.
1998	Chintakanon, K e Boonpinon, P	Estudo de investigação	3612 estudantes tailandeses	6 e 9 anos	<p>Objetivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar a prevalência de erupção ectópica de primeiros molares permanentes e possíveis fatores etiológicos. 	<ul style="list-style-type: none"> - A prevalência de erupção ectópica foi 0,75%, com uma frequência superior na maxila. - A severidade da erupção ectópica e da reabsorção radicular do segundo molar decíduo, foi mais relevante na maxila. - O principal fator etiológico associado à erupção ectópica identificado foi o trajeto eruptivo do primeiro molar permanente em relação à linha de referência. - A presença de lesões de cárie proximais não afetou a prevalência da erupção ectópica.

Erupção ectópica de primeiros molares permanentes: trabalho de investigação

Tabela 6: Resumo dos principais artigos identificados na pesquisa bibliográfica realizada (cont).

Ano	Autores	Tipo de estudo	Dimensão da amostra	Idade	Objetivo e/ou Terapêutica	Principais conclusões
2005	Barbería-Leache E., Suarez-Clúa M., Saavedra D	Estudo descritivo, observacional	509 crianças	6 aos 9 anos	<p>Objetivo:</p> <p>- Determinar as características e ocorrências da erupção ectópica dos primeiros molares permanentes numa população espanhola.</p>	<p>- A prevalência de erupção ectópica foi de 4,3%.</p> <p>- Nos casos de reabsorção grau I e II, a autocorreção da trajetória eruptiva pode ocorrer e não existir necessidade de tratamento.</p> <p>- Nos casos de reabsorção grau III e IV, a autocorreção não se verificou.</p> <p>- O tratamento para que o primeiro molar permanente ectópico adote um trajeto correto deve ser realizado precocemente, para que desta forma também seja possível preservar o segundo molar decíduo.</p>
2007	Mooney et al	Estudo prospectivo	28 crianças	7 aos 11 anos	<p>Objetivo:</p> <p>- Investigar as características dos primeiros molares permanentes com erupção ectópica e associações com outras anomalias dentárias.</p>	<p>- Encontraram uma associação estatisticamente significativa entre a presença de erupção ectópica de primeiros molares permanentes e a presença de outras anomalias dentárias, nomeadamente fissura lábio-palatina e infra-oclusão do primeiro molar primário.</p>

Erupção ectópica de primeiros molares permanentes: trabalho de investigação

Tabela 6: Resumo dos principais artigos identificados na pesquisa bibliográfica realizada (cont).

Ano	Autores	Tipo de estudo	Dimensão da amostra	Idade	Objetivo e/ou Terapêutica	Principais conclusões
2011	Yaseen, Naik e Uloopi	Estudo de caso	1 criança	6 anos	<p>Objetivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rever a incidência, etiologia, classificação e diferentes tipos de tratamento do primeiro molar mandibular permanente ectópico. <p>Terapêutica implementada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cirurgia para expor o primeiro molar permanente. - Colocação de um apoio oclusal e uma banda nos primeiros molares inferiores. O aparelho foi ativado até o primeiro molar permanente atingir a posição adequada na arcada dentária. 	<ul style="list-style-type: none"> - Expor o primeiro molar permanente e distalizá-lo, foi a opção terapêutica mais segura. - O aparelho utilizado neste caso é de utilização simples, eficaz e confiável, especialmente nos casos em que o primeiro molar permanente ainda não erupcionou.
2012	Gonçalves, Vargas e Ruschel	Estudo de caso	1 criança	9 anos	<p>Objetivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relatar um caso de erupção ectópica do primeiro molar superior permanente e reabsorção severa da raiz do segundo molar decíduo. <p>Terapêutica implementada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A aplicação de um fio de latão entre o primeiro molar permanente e o segundo molar decíduo. - Colocação de aparelho ortodôntico corretivo. 	<ul style="list-style-type: none"> - É importante que o médico dentista realize um diagnóstico precoce, e estabeleça um acompanhamento periódico com o paciente, de forma a prevenir complicações futuras. - A adoção de procedimentos simples e de baixo custo podem ser suficientes para resolver o caso de erupção ectópica.

Erupção ectópica de primeiros molares permanentes: trabalho de investigação

Tabela 6: Resumo dos principais artigos identificados na pesquisa bibliográfica realizada (cont).

Ano	Autores	Tipo de estudo	Dimensão da amostra	Idade	Objetivo e/ou Terapêutica	Principais conclusões
2015	Mucedero et al	Estudo observacional, transversal	1317 crianças	7 aos 10 anos	<p>Objetivo:</p> <p>- Analisar a prevalência e distribuição da erupção ectópica do primeiro molar superior permanente em indivíduos que iriam receber tratamento ortodôntico e investigar a associação da erupção ectópica do primeiro molar permanente com características dentárias, características esqueléticas maxilares e apinhamento dentário.</p>	<p>- A prevalência da erupção ectópica de 2,5%.</p> <p>- A largura da coroa do segundo molar decíduo e do primeiro molar permanente, a discrepância anterior e posterior inter arcos e o apinhamento dentário, foram significativamente superiores no grupo que apresentava erupção ectópica; enquanto o comprimento do arco maxilar foi significativamente maior no grupo controle.</p> <p>- A erupção ectópica do primeiro molar superior permanente pode ser um fator de risco para a constrição do arco maxilar e apinhamento dentário severo.</p>
2018	Güven, Y	Estudo retrospectivo	7649 crianças	5 aos 11 anos	<p>Objetivo:</p> <p>- Investigar a prevalência da erupção ectópica dos primeiros molares permanentes, numa população turca.</p>	<p>- A prevalência de erupção ectópica de primeiros molares permanentes foi de 2,65%.</p> <p>- A prevalência no sexo masculino foi superior, mas sem diferença estatisticamente significativa entre eles.</p> <p>- A incidência da erupção ectópica não diferiu entre o lado esquerdo e direito.</p> <p>- O grau de severidade de erupção ectópica e da reabsorção do segundo molar decíduo, foi superior na maxila.</p>

Erupção ectópica de primeiros molares permanentes: trabalho de investigação

Tabela 6: Resumo dos principais artigos identificados na pesquisa bibliográfica realizada (cont).

Ano	Autores	Tipo de estudo	Dimensão da amostra	Idade	Objetivo e/ou Terapêutica	Principais conclusões
2021	Helm et al	Estudo radiográfico transversal	322 crianças	6 aos 9 anos	<p>Objetivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar a prevalência da presença da erupção ectópica de primeiros molares permanentes superiores - Analisar se existe uma relação entre esta anomalia e as características dento-esqueléticas, através da cefalometria de Ricketts 	<ul style="list-style-type: none"> - A prevalência de erupção ectópica de primeiros molares permanentes superiores foi de 8,7%, mais frequente no sexo masculino, unilateral e significativamente superior em crianças com 7 anos de idade. - Base anterior do crânio mais curta, retroposição da maxila e o primeiro molar permanente superior mais distalizado em relação à vertical do pterigoide foram as principais características observadas. - Crianças com erupção ectópica bilateral apresentavam o plano palatino diminuído e uma posição mais posterior do incisivo superior.
2021	Aldowsari et al	Estudo radiográfico retrospectivo transversal	2014 crianças	5 aos 8 anos	<p>Objetivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estudar a prevalência e a severidade da erupção ectópica de primeiros molares permanentes em crianças atendidas no Dental University Teaching Hospital 	<ul style="list-style-type: none"> - O sexo masculino apresentou uma prevalência superior em relação ao sexo feminino, mas sem diferenças estatisticamente significativas. - A prevalência e a severidade da erupção ectópica dos primeiros molares permanentes foram superiores na maxila, com frequências semelhantes na hemiarcada esquerda e direita. - O diagnóstico precoce minimiza o aparecimento de complicações tardias.

Erupção ectópica de primeiros molares permanentes: trabalho de investigação

Tabela 6: Resumo dos principais artigos identificados na pesquisa bibliográfica realizada (cont).

Ano	Autores	Tipo de estudo	Dimensão da amostra	Idade	Objetivo e/ou Terapêutica	Principais conclusões
2021	Caliskan et al	Estudo retrospectivo	11924 crianças	6 aos 10 anos	<p>Objetivo:</p> <p>- Descrever a ocorrência, angulação e taxa de mesialização da erupção ectópica do primeiro molar superior permanente e a sua correlação com a reabsorção patológica do segundo molar decíduo superior.</p>	<p>- A frequência determinada de erupção ectópica foi de 0,83%.</p> <p>- A relação entre os ângulos horizontais e verticais e o tipo de erupção ectópica, são fatores importantes a ser considerados no diagnóstico, plano de tratamento e prognóstico.</p> <p>- A taxa de mesialização do primeiro molar superior permanente pode ser útil na determinação do estado do seu trajeto eruptivo.</p> <p>- É expectável que os graus I e II de severidade de reabsorção do segundo molar decíduo se autocorrijam e não necessitem de tratamento. Os graus III e IV não se autocorrigem.</p>
2021	Chen et al	Estudo retrospectivo	406 crianças	4 aos 11 anos	<p>Objetivo:</p> <p>- Analisar possíveis fatores etiológicos envolvidos e potenciais preditores na erupção ectópica irreversível de primeiros molares permanentes</p>	<p>- O índice de magnitude de impactação do primeiro molar permanente é um fator preditivo da erupção ectópica irreversível.</p> <p>- A gravidade da reabsorção radicular do segundo molar decíduo e o ângulo de erupção são também indicadores da ocorrência de erupção ectópica irreversível.</p>

Erupção ectópica de primeiros molares permanentes: trabalho de investigação

Tabela 6: Resumo dos principais artigos identificados na pesquisa bibliográfica realizada (cont).

Ano	Autores	Tipo de estudo	Dimensão da amostra	Idade	Objetivo e/ou Terapêutica	Principais conclusões
2021	Di Venere et al	Estudo retrospectivo	1935 crianças	6 aos 12 anos	<p>Objetivo:</p> <p>- Investigar as características cefalométricas nos pacientes com erupção ectópica de primeiros molares superiores permanentes em comparação com um grupo de controlo.</p> <p>Terapêutica implementada:</p> <p>- Aplicação de um expansor palatino cimentado nos segundos molares decíduos e modificado com uma mola Halterman, soldado à banda colocada no lado de erupção ectópica. No dente com erupção ectópica foi colocado ainda um botão na superfície oclusal, com um elástico para distalização.</p>	<p>- A erupção ectópica de primeiros molares superiores permanentes parece estar associada às características morfogenéticas dos pacientes, especialmente ao padrão dolicocefálico.</p> <p>- A associação entre a erupção ectópica e maxila menor / retroposicionada não foi confirmada pelos resultados do presente estudo.</p>
2021	Tunis et al.	Estudo retrospectivo	2897 crianças	8 aos 13 anos	<p>Objetivo:</p> <p>- Determinar se a prevalência e o tipo de anomalias dentárias estão relacionados com os maxilares.</p>	<p>- A prevalência de anomalias dentárias registadas na população foi de 36%, estas dependem da localização nos maxilares e são independentes do sexo e da idade.</p> <p>- A maioria das anomalias que ocorre na maxila, ocorrem na zona anterior.</p>

Erupção ectópica de primeiros molares permanentes: trabalho de investigação

Tabela 6: Resumo dos principais artigos identificados na pesquisa bibliográfica realizada

Ano	Autores	Tipo de estudo	Dimensão da amostra	Idade	Objetivo e/ou Terapêutica	Principais conclusões
2022	Moca et al.	Estudo retrospectivo	438 crianças	5 aos 9 anos	Objetivo: - Analisar a prevalência e as características da erupção ectópica dos primeiros molares superiores e inferiores numa amostra de crianças da Roménia.	- A prevalência de erupção ectópica dos primeiros molares superiores foi de 13,92%, tendo sido superior no sexo feminino. - Os pacientes que apresentaram um grau moderado de impactação apresentaram ectopia unilateral. - Os pacientes com um grau muito severo de impactação apresentaram ectopia bilateral. - A arcada inferior foi mais afetada que a arcada superior, e sem diferenças estatisticamente significativas entre a hemiarcada direita e esquerda.
2022	Özdemir e Altan,	Estudo retrospectivo	2516 crianças	6 aos 12 anos	Objetivo: - Determinar a incidência da erupção ectópica de primeiros molares permanentes, utilizando dois métodos de classificação distintos, ambos baseados em achados radiográficos.	- A prevalência de erupção ectópica dos primeiros molares permanentes foi de 1,9%. - No estudo, a tendência de ocorrer reversibilidade aumentou do grau I para o grau III, de acordo com a classificação de Barberia-Leache.

IV. Discussão

A erupção ectópica do primeiro molar permanente é descrita como um distúrbio local, caracterizado por uma alteração da trajetória eruptiva desse mesmo dente. Tal condição resulta na sobreposição na zona distal do segundo molar decíduo, e com consequente ausência de posicionamento normal no plano oclusal. Os distúrbios de erupção do primeiro molar permanente podem ser diagnosticados clínica e radiograficamente. O método radiográfico é uma ferramenta essencial no momento de diagnóstico e na construção do plano de tratamento das alterações dentárias e o cenário de erupção ectópica não é exceção a essa abordagem (Chen et al., 2021). A radiografia panorâmica permite determinar a presença ou ausência de erupção ectópica através da observação da posição mesializada do primeiro molar permanente contra a raiz distal do segundo molar decíduo, assim como a presença de uma imagem radiolúcida na raiz do dente adjacente, que corresponde à reabsorção do segundo molar decíduo como consequência da impaction. A nível clínico, um atraso de mais de 6 meses na erupção do primeiro molar permanente ou a erupção das cristas distais antes das cristas mesiais sugere a presença de erupção ectópica (Güven, 2018; Özdemir e Altan, 2022).

Neste estudo, a abordagem utilizada focou-se exclusivamente no método radiográfico, na qual através da observação da posição do primeiro molar permanente, nas situações em que o segundo molar decíduo se encontrava presente, foi possível concluir a presença ou ausência de erupção ectópica, o grau de impaction e consequente grau de reabsorção do segundo molar decíduo, e por último aferir os casos de autocorreção. Esta abordagem permitiu caracterizar as implicações clínicas e radiográficas associadas à erupção ectópica do primeiro molar permanente.

Os dentes que mais frequentemente se encontram numa posição ectópica são os primeiros molares e caninos superiores permanentes, seguidamente os caninos inferiores, os segundos pré-molares inferiores e os incisivos laterais inferiores (Barbería-Leache et al., 2005). A prevalência de erupção ectópica do canino superior varia entre 0,92% e 4,30% e juntamente com o primeiro molar superior permanente, estes dentes são os mais afetados (Leonardi et al., 2010). Apesar do estudo apresentado por Mooney

et al. (2007), não ter encontrado uma relação estatisticamente significativa entre a alteração na trajetória eruptiva do primeiro molar permanente e o deslocamento palatino do canino, quando pretendiam determinar a associação de erupção ectópica com outras anomalias dentárias, Becktor et al. (2005), não se mostrou em conformidade. No referido estudo, concluíram que existe uma associação biológica entre a erupção ectópica do primeiro molar permanente e a erupção ectópica do canino. Esta conclusão sugere que a presença de um primeiro molar permanente posicionado ectopicamente poderá ser um alerta para a possibilidade do canino, posteriormente, também vir a erupcionar numa posição ectópica (Becktor et al., 2005).

A prevalência da erupção ectópica do primeiro molar superior permanente obtida neste estudo foi de 3,2%, superior comparativamente aos estudos que irão ser mencionados de seguida. Segundo Chintakanon et al. (1998), a prevalência de erupção ectópica do primeiro molar permanente maxilar e mandibular observada numa amostra de 3612 crianças foi de 0,75%, 0,39% na maxila e 0,36% na mandíbula. A prevalência constatada nesse estudo foi inferior quando comparada com outros, e os autores referiram o método de diagnóstico utilizado como uma possível explicação para essa diferença. Nesse mesmo estudo, o método utilizado pelos autores consistiu na realização do exame clínico apenas nos primeiros molares permanentes que se encontravam irrompidos na cavidade oral, portanto qualquer alteração que estivesse presente no dente não erupcionado na altura do exame não pôde ser detetada. Adicionalmente, os autores indicaram a prevalência da patologia cárie dentária na população em estudo como um fator que possa ter contribuído para um aumento da dificuldade na identificação de situações de erupção ectópica de primeiros molares permanentes. O índice de cárie dentária nessa mesma população era elevado, e a erupção ectópica poderá ter sido mascarada pela redução do comprimento da arcada dentária devido à presença de lesões de cárie interproximais ou perda de dentes. Uma das conclusões obtidas pelos autores, foi que a presença de cárie interproximal no segundo molar decíduo não é um fator etiológico direto que provoque erupção ectópica (Chintakanon et al., 1998). Prevalências superiores foram registadas em estudos que analisaram a presença de erupção ectópica maxilar e mandibular individualmente. Os autores Barbería-Leache et al. (2005), observaram que a frequência de erupção ectópica de primeiros molares permanentes superiores, num estudo realizado

com uma amostra de 509 radiografias de crianças espanholas, foi de 4,3%, tendo sido semelhante à frequência relatada por Bjerklin e Kurol (1981), num estudo em que foram observadas 2903 radiografias. Estes resultados sugerem que ambas as populações apresentavam características semelhantes. No entanto, outros números foram relatados. Young (1957) relatou uma frequência de 3% de erupção ectópica do primeiro molar superior permanente e Cheyne e Wessels (1947) registaram uma frequência de 2%. A frequência observada no presente estudo foi ligeiramente menor e mais próxima do valor apresentado por Young (1957) no estudo que realizou, onde observou 1619 crianças (*cit. in* Barbería-Leache et al., 2005). Uma vez que existem discrepâncias entre os valores apresentados nos vários estudos, devido ao tamanho da amostra e critérios de inclusão e exclusão utilizados, a maioria dos autores (Young, 1957; Pulver, 1968; Bjerklin e Kurol, 1981; Wäckerle-Heporauta, 1981; Kimmel et al., 1982; Canut e Raga, 1983; Rinderer, 1984) refere que a prevalência da erupção ectópica do primeiro molar superior permanente varia entre 1,8% e 6%, dependendo da população estudada (Mooney et al., 2007). As diferenças das prevalências apresentadas podem ser devido às diferenças populacionais a nível genético e étnico, no entanto também é importante ter atenção aos tamanhos da amostra, uma vez que uma amostra menor aumenta a incerteza da prevalência (Moca et al., 2022). No que diz respeito à presença de erupção ectópica dos primeiros molares mandibulares, a sua prevalência é rara, tal como foi observado no presente estudo. Young (1957) relatou que a erupção ectópica ocorre 25 vezes mais na maxila do que na mandíbula e Dixon (1959) relatou 10 casos de erupção ectópica, em que apenas 2 ocorreram na mandíbula (*cit. in* Chintakanon et al., 1998). A maior prevalência de ocorrências na maxila estava associada à falta de crescimento ósseo na região do ângulo da tuberosidade e à posição posterior da maxila em relação à base do crânio (Caliskan et al., 2020). No presente estudo, foi observada a presença de mais casos de primeiros molares permanentes ectópicos na maxila do que na mandíbula, nomeadamente 2,8% na maxila e 0,4% na mandíbula, o que vai de encontro com os resultados apresentados em vários estudos (Chintakanon et al., 1998; Barbería-Leache et al., 2005; Helm et al., 2021).

Erupção ectópica de primeiros molares permanentes: trabalho de investigação

O crescimento e desenvolvimento da maxila e da mandíbula são distintos, o que pode contribuir para a ocorrência de variadas anomalias dentárias em cada um dos maxilares. O estudo apresentado por Tunis et al. (2021), que teve como principal objetivo estudar se a prevalência e o tipo de anomalias dentárias estão relacionados com a localização nos maxilares, concluiu que a maioria das anomalias dentárias ocorreram frequentemente no maxilar superior, e a erupção ectópica não foi exceção, apresentando uma prevalência de 80,2% na maxila e 10,4% na mandíbula e 9,4% nos dois maxilares. A ocorrência frequente de anomalias dentárias na maxila em relação à mandíbula deve-se ao desenvolvimento mais complexo da maxila e a sua interação com as estruturas faciais, visto que o desenvolvimento da mandíbula é independente dos restantes ossos da face (Tunis et al., 2021).

Quanto à análise da distribuição da prevalência de erupção ectópica segundo o sexo dos indivíduos, surge um panorama de destaque, o sexo masculino foi o mais afetado, apresentando uma prevalência de 2%. Esta observação vai de encontro aos resultados apresentados em diferentes estudos (Secil et al., 2020; Helm et al., 2021; Güven, 2018; Aldowsari et al., 2021). No estudo apresentado por Secil et al. (2020), a distribuição da erupção ectópica de acordo com o sexo, revelou uma prevalência ligeiramente superior no sexo masculino, considerando que se observaram 55 casos no sexo masculino e no sexo feminino foram descritos 44 casos (Secil et al., 2020). Também os resultados do estudo realizado por Helm e os seus colaboradores em 2021, revelaram uma prevalência de ocorrências superior no sexo masculino (16 casos) em relação ao sexo feminino (12 casos) (Helm et al., 2021). Todavia, é importante ressaltar que, apesar de existirem valores diferenciais nos resultados apresentados não foram observadas diferenças estatisticamente significativas. Tal constatação também foi observada no presente estudo, o que sugere que a erupção ectópica de primeiros molares permanentes afeta igualmente homens e mulheres (Secil et al., 2020; Helm et al., 2021; Güven, 2018; Aldowsari et al., 2021).

A erupção ectópica de primeiros molares permanentes não provoca sintomatologia, não sendo por norma um motivo de consulta, sendo habitualmente o seu diagnóstico um achado radiográfico. A ausência de sintomas clínicos pode ser atribuída, em parte,

ao processo gradual da erupção ectópica. A idade média de diagnóstico no presente estudo, foi de 8 anos e apesar de não existirem diferenças estatisticamente significativas entre a idade e a presença de impactação, o diagnóstico precoce desta patologia é essencial. O estudo elaborado por Helm et al. (2021) realizado num centro de radiologia oral e maxilofacial em Espanha, contou com a presença de 322 crianças com idades compreendidas entre os 6 e os 9 anos de idade. Uma das variáveis categorizadas foi a distribuição da erupção ectópica do primeiro molar permanente de acordo com a idade. A faixa etária foi estabelecida com base na idade média de erupção do primeiro molar permanente e a idade no final do estágio da primeira fase do estadio misto da dentição. Para tal, as crianças foram agrupadas em grupos de idade. A maior prevalência foi relatada no grupo de 7 anos, com 18,8%. Neste grupo, como $p = 0$, existiram diferenças estatisticamente significativas em comparação com o grupo controlo. Os restantes, por ordem decrescente de prevalência, apresentaram os seguintes resultados: o grupo de 6 anos apresentou uma prevalência de 11,3%, o grupo de 8 anos 2,5% e o grupo de 9 anos 2,4% (Helm et al., 2021).

Considerando o contexto da erupção ectópica, é crucial reconhecer que a ausência de tratamento pode desencadear uma série de complicações significativas. A ausência de tratamento pode resultar na esfoliação e perda prematura do segundo molar decíduo, dor nevrálgica, deslocamento mesial do primeiro molar permanente e possível impactação do segundo pré-molar. É amplamente reconhecido, que a realização de um diagnóstico tardio, predispõe o paciente a complicações de maior severidade. Um estudo de caso relatou o diagnóstico de erupção ectópica do primeiro molar superior permanente num paciente de 9 anos de idade. No momento de diagnóstico, foram confirmadas clínica e radiograficamente sinais de impactação do primeiro molar permanente, associado à reabsorção do segundo molar decíduo adjacente. Com base na metodologia proposta por Barbería-Leache et al. (2005), o grau de impactação foi de 1,5mm e a reabsorção do segundo molar decíduo foi categorizada em grau III. No caso descrito, se essa condição tivesse sido diagnosticada numa idade mais precoce, a reabsorção radicular do segundo molar decíduo poderia ter sido evitada (Gonçalves et al., 2012). Por estes mo-

tivos, a intervenção precoce é essencial e o médico dentista deve estar ciente das características associadas, que poderão ser suspeitas de um caso de erupção ectópica (Mooney et al., 2007; Özdemir e Altan, 2022; Di Venere et al., 2021).

Quanto à distribuição na hemiarcada direita ou esquerda, foi mais frequente a presença de primeiros molares permanentes impactados no lado esquerdo, o que difere dos resultados dos estudos revistos, mas como foi referido por Barbería-Leache et al. (2005), a maior frequência de acometimento do lado direito e lado esquerdo é difícil de explicar e como noutras anomalias multifatoriais, houve variações de frequência em relação aos lados afetados. Relativamente à distribuição da erupção ectópica do primeiro molar permanente, segundo a hemiarcada direita e esquerda, os estudos não demonstraram unanimidade (Barbería-Leache et al., 2005; Helm et al., 2021; Güven, 2018). No estudo apresentado por Güven (2018), de uma amostra de 203 casos de erupção ectópica de primeiros molares permanentes diagnosticados, 144 (70,9%) pacientes apresentavam erupção ectópica unilateral e os restantes 59 (29,1%) pacientes foram diagnosticados com erupção ectópica bilateral (Güven, 2018). Semelhante aos estudos de Sun et al. (2016) e de Dabbahg et al. (2017), o número de casos unilaterais prevaleceu sobre o número de casos bilaterais (Secil et al., 2020). Por outro lado, no estudo de Helm (2021) e de Barberia-Leache (2005), a erupção ectópica do primeiro molar permanente bilateral foi observada com maior frequência. Este facto foi referido pelo autor Barberia-Leache (2005) de que, até à data não tinha sido registado um número de casos bilaterais tão elevados. No seu estudo 63,6% dos casos ocorreram na hemiarcada direita e esquerda (Barberia-Leache et al., 2005; Helm et al., 2021). Apesar de não existir uma uniformidade nos resultados apresentados, os autores concluem em conformidade que não existe uma relação estatisticamente significativa entre o lado da hemiarcada direito e esquerdo e a erupção ectópica do primeiro molar permanente.

A erupção ectópica pode ser classificada em reversível ou irreversível, dependendo se existe uma correção espontânea da trajetória eruptiva do primeiro molar permanente, conseguindo atingir a respetiva posição, no caso de reversibilidade ou se o dente não recupera a sua via eruptiva, permanecendo impactado no segundo molar decíduo. Estão documentados dois termos que descrevem os padrões de erupção ectópica:

“jump type” e “hold type”, referentes a erupção ectópica reversível e irreversível, respetivamente (Mooney et al., 2007). Consoante a sua posição, o tipo de tratamento a implementar também varia.

No presente estudo, ao contrário de estudos anteriores em que mediram os graus de impactação através da medição da distância da convexidade mesial máxima do primeiro molar permanente até ao plano tangencial traçado até à parede distal do segundo molar decíduo, o grau de impactação foi determinado pela observação da posição do primeiro molar permanente na radiografia panorâmica e quantificado em relação à parede distal do segundo molar decíduo por terços. Tal observação permitiu determinar que o grau II foi o mais frequentemente visualizado nos casos de ectopia identificados no presente estudo, sendo que o primeiro molar permanente afetava mais de metade da largura da parede distal do dente afetado. Apesar do método utilizado não ser coincidente com outros estudos, é concordante com a afirmação de que a mesialização do primeiro molar permanente durante a sua erupção parece ser um fator etiológico importante a ser considerado para o diagnóstico de erupção ectópica (Caliskan et al., 2021). Tal ocorrência provoca a reabsorção atípica da raiz distal do segundo molar decíduo, uma vez que o primeiro molar permanente, durante o seu trajeto eruptivo, utiliza a parede distal do dente adjacente como guia eruptiva. Mas também é importante referir que, dependendo do local onde o molar permanente impacta, coroa ou junção amelocementária do molar decíduo, vai ter influência na severidade da erupção ectópica e na reabsorção. Como a coroa do molar decíduo é maioritariamente constituída por esmalte, a sua reabsorção é menos evidente (Chintakanon et al., 1998). O posicionamento ectópico do dente pode causar pressão local e ser um fator desencadeante para que as células responsáveis pela reabsorção óssea invadam a dentina, através das fissuras de esmalte ou através da junção amelocementária (Uzun et al., 2014). A reabsorção radicular externa ocorre por dano no cimento, como resultado da lesão persistente que afeta o ligamento periodontal (Llamas-Carreras et al., 2010). O processo de reabsorção parece ser desencadeado quer pela atividade das citocinas, quer pelo osso. As células imunes migram do ligamento periodontal e interagem com as células que residem localmente. O tecido mineralizado é assim colonizado por osteoclastos, que iniciam o processo de reabsorção (Llamas-Carreras et al., 2010).

Erupção ectópica de primeiros molares permanentes: trabalho de investigação

O primeiro molar superior, na sua trajetória eruptiva, descreve um movimento de cima para baixo, inicialmente direcionado para distal e que vai verticalizando até atingir o plano oclusal. O primeiro molar inferior inicia o seu trajeto eruptivo com o longo eixo orientado para mesial e vai verticalizando gradualmente até atingir o plano oclusal. Quando o primeiro molar permanente assume uma posição mesializada, vai erupcionar numa posição ectópica (Flávia et al., 2010). Esta posição atípica pode acarretar consequências, como reabsorção e comprometimento da integridade do segundo molar decíduo, mobilidade excessiva e extrusão, que pode vir acompanhada de um processo inflamatório e resultar na perda precoce dos segundos molares decíduos e consequente redução do perímetro da arcada e diminuição do espaço para a erupção do segundo pré-molar (Gonçalves et al., 2012). Frequentemente, estas alterações têm repercussões significativas no desenvolvimento da oclusão.

A reabsorção atípica do segundo molar decíduo pode ser classificada de acordo com o grau de severidade causada, como consequência da impactação do primeiro molar permanente (Gonçalves et al., 2012). No presente estudo, observou-se que existia uma relação estatisticamente significativa entre a presença de impactação do primeiro molar permanente e a reabsorção do segundo molar decíduo, o que permite concluir que sempre que há impactação de um primeiro molar permanente vai ocorrer reabsorção do dente adjacente.

Quanto ao prognóstico, na maioria dos casos não houve a correção espontânea do trajeto eruptivo dos primeiros molares permanentes ectópicos, ao contrário dos resultados obtidos no estudo de Barbería-Leache et al. (2005). Mas semelhante aos resultados obtidos no estudo de Secil et al. (2020), em que foram observadas 11924 radiografias panorâmicas, das quais 99 apresentavam erupção ectópica de um primeiro molar permanente, a maioria não se autocorrigiu. Apesar da autocorreção ocorrer em apenas alguns casos, o dano que é provocado no segundo molar decíduo, apesar de assintomático, é grave, podendo levar à perda prematura do mesmo (Secil et al., 2020).

Um maior grau de severidade da erupção ectópica e da reabsorção radicular do segundo molar decíduo foram mais evidentes na maxila do que na mandíbula. Este dado está em conformidade com o resultado do estudo realizado numa população da Arábia

Saudita, em que os graus severo e muito severo relativos à impactação do primeiro molar permanente e reabsorção radicular do segundo molar decíduo foram também mais frequentes na maxila (Aldowsari et al., 2021).

Kennedy e Turley (1987), sugeriram que a correção espontânea da trajetória eruptiva dependia do grau de reabsorção e da quantidade de esmalte do segundo molar decíduo que aprisiona o primeiro molar permanente. De facto, no presente estudo, os casos onde foram verificados sinais de autocorreção apresentavam um grau de reabsorção menos severo. Contudo, esta lógica não foi transversal para todas as radiografias observadas e verificaram-se de facto situações de reabsorção de grau I e de grau II que não se autocorrigiram, daí Barbería-Leache et al. (2005) enfatizarem que uma pequena impactação de um primeiro molar permanente por vezes causa uma reabsorção severa e uma impactação relativamente maior pode causar uma menor reabsorção patológica. Por conseguinte, estes dois parâmetros devem ser avaliados de forma objetiva e separadamente (Barbería-Leache et al., 2005). Em relação à evolução da impactação, os autores estão de acordo que maioritariamente, os graus I e II normalmente corrigem-se espontaneamente enquanto os graus III e IV permanecem impactados até à esfoliação do segundo molar temporário. No entanto, apesar desta observação, visto que não foi encontrada uma relação estatisticamente significativa entre as respetivas variáveis, não se pode estabelecer uma relação entre as duas (Barbería-Leache et al., 2005).

A etiologia da erupção ectópica depende de vários fatores. O trajeto eruptivo ou a angulação mesial do primeiro molar permanente em relação às linhas de referência e o tamanho mesiodistal do segundo molar decíduo foram os principais fatores etiológicos relatados (Chintakanon et al., 1998). O estudo conduzido por Chintakanon (1998), que incluiu 3612 crianças, utilizou diferentes materiais e métodos que permitiram ao autor determinar quais os possíveis fatores etiológicos da erupção ectópica do primeiro molar permanente. Para tal, foram incluídas as crianças que apresentavam pelo menos um primeiro molar permanente erupcionado, foram registados o estado de cárie e o estado socioeconómico de cada criança, foram realizados os exames clínicos e estudo de modelos que permitiram medir o tamanho mesiodistal do primeiro molar permanente e do segundo molar decíduo, foram realizadas fotografias intra-orais e extra-orais, cefalograma lateral, radiografias periapicais e ortopantomografias. De acordo com o seu estudo, os

resultados demonstraram que o primeiro molar superior permanente ectópico apresentava um ângulo mesial agudo, em relação à linha de referência infraorbital, enquanto os molares que erupcionaram corretamente apresentavam um ângulo obtuso. Este facto, foi clinicamente relevante apenas para a erupção ectópica no maxilar, uma vez que na mandíbula quer o molar em posição ectópica quer os molares erupcionados corretamente apresentavam um ângulo agudo, em relação à linha de referência do gónio. Ressaltando que, o ângulo em relação à linha de referência varia dependendo da posição da cabeça do paciente no momento da tomada radiográfica (Chintakanon et al., 1998).

O tamanho mesiodistal do segundo molar decíduo foi outro fator etiológico descrito. No entanto, este fator apresentou uma relevância superior nos primeiros molares ectópicos mandibulares, ao ser demonstrado que a largura mesiodistal dos segundos molares decíduos foi significativamente maior, visto apresentarem 11,8 mm enquanto a largura mesiodistal no grupo controlo era 10,5 mm (Chintakanon et al., 1998). Em conformidade com o estudo anteriormente mencionado, também o estudo descrito por Mucedero et al. (2015), concluiu que o tamanho mesiodistal dos segundos molares decíduos no grupo categorizado com erupção ectópica do primeiro molar permanente era relativamente superior em comparação com os do grupo controle (Mucedero et al., 2015).

A mesioangulação do primeiro molar permanente vai causar reabsorção na parede que lhe serve de guia de erupção, a parede distal do segundo molar temporário. Os dentes decíduos são mais facilmente reabsorvidos do que os dentes permanentes. Esta questão pode ocorrer devido a alterações degenerativas que ocorrem no ligamento periodontal, antes do início da reabsorção. A camada ectodérmica desempenha um papel fundamental durante o processo de formação dentária visto que, o folículo dentário, o esmalte, o cemento e o ligamento periodontal derivam dela. De modo que, a ocorrência de uma disfunção biológica/ genética na camada ectodérmica influencia o desenvolvimento dentário e a erupção dentária. A presença de um ligamento periodontal biologicamente comprometido, tanto na dentição decídua como na dentição permanente, aumenta o risco de reabsorção radicular patológica (Becktor et al., 2005). Num estudo realizado na Faculdade de Medicina Dentária do Porto, que teve em conta a participação de 550 crianças, com idades entre os 5 e os 9 anos de idade, determinaram que a reab-

sorção atípica da raiz distal do segundo molar decíduo, foi o fator etiológico mais prevalente, visto ter sido observado em 59,6% dos casos (Almeida, 2012). No estudo de Becktor et al. (2005), numa amostra de 30 pacientes, a reabsorção atípica do segundo molar decíduo manifestou-se em 23,3% dos casos (Becktor et al., 2005). Estes resultados demonstram a consistência das conclusões ao longo dos diferentes estudos, apontando para a importância deste fator. Se a reabsorção atípica da raiz se estender até à câmara pulpar resulta na elevada mobilidade do dente ou mesmo na sua deslocação na arcada dentária, situação observada nos dentes que apresentavam reabsorção grau III e que, pelo grau de desenvolvimento no momento do diagnóstico, impossibilita a autocorreção do trajeto de erupção. Foi demonstrado num caso relatado por Yaseen (2011), que, aos 7 anos de idade, a maioria dos molares permanentes com erupção ectópica se autocorrigiu e que, por esse motivo, a intervenção terapêutica deverá ser adiada, aguardando para se verificar se eventualmente ocorrerá a correção na trajetória eruptiva (Yaseen et al., 2011). Desta forma, apenas se deve intervir nos casos em que, após um controlo periódico de 3 a 6 meses, se verifique a ausência de autocorreção da trajetória eruptiva (Di Venere et al., 2021). A intervenção nestas situações tem como objetivo primordial redirecionar o molar permanente, de modo a corrigir a sua trajetória e permitir que efetue a sua erupção numa posição normal (Kuroi et al., 2002). O tratamento precoce pode prevenir que ocorra uma perda de espaço de 6 a 8 mm (Yaseen et al., 2011).

Uma vez diagnosticada a erupção ectópica no primeiro molar permanente, e verificando que não ocorre autocorreção na trajetória eruptiva, ou que pelo grau de impactação observado, se prevê que a autocorreção não vá ocorrer, o médico dentista deverá selecionar a opção terapêutica mais adequada para o caso. Para tal, de acordo com Hennesy et al. (2012), o médico dentista deve considerar quatro fatores no momento da estruturação do plano de tratamento, nomeadamente a idade do paciente, o estado de integridade do segundo molar decíduo, presença ou ausência do segundo pré-molar e a gravidade da impactação. Nos casos que apresentam um grau de impactação leve ou moderada é aconselhável um período de observação de 6 meses após o diagnóstico de erupção ectópica, para verificar se ocorre correção da trajetória eruptiva. Se após esse período não forem observadas alterações, o dente pode ser considerado irreversivelmente impactado e é necessário implementar uma intervenção terapêutica para corrigir

a sua posição. Caso o segundo molar decíduo apresente sintomatologia ou mobilidade aumentada, a sua extração poderá estar indicada. Nestes casos, preservar o espaço, ou mesmo recuperar o espaço que eventualmente possa já ter sido perdido, são estratégias fundamentais a implementar. Um aparelho removível simples ou um mantenedor de espaço farão parte do plano de tratamento, de forma a preservar o espaço que resultou da extração do segundo molar decíduo. Do mesmo modo, a colocação de um recuperador de espaço deve ser ponderada para os casos em que a perda de espaço é suficiente para impedir o correto posicionamento do segundo pré-molar. A agenesia do segundo pré-molar é uma situação que exige a realização de um estudo ortodôntico e multidisciplinar prévio, uma vez que fatores como a idade do paciente ou a necessidade de fechar ou manter o espaço terão de ser tidas em consideração. Se o segundo pré-molar estiver ausente e existir interesse em fechar o espaço, pode ser necessário extrair o segundo molar decíduo para permitir que o primeiro molar permanente erupcione mesializado e feche o espaço correspondente ao segundo pré-molar. Por outro lado, se houver necessidade de manter o espaço, a reabilitação protética poderá ser ponderada. Por último, dependendo da gravidade da impaction, a estratégia terapêutica a implementar varia desde a observação frequente do paciente para acompanhar o trajeto eruptivo e complicações que surjam derivadas da reabsorção do segundo molar temporário, a uma intervenção mais invasiva com correção ortodôntica ou mesmo extração do molar decíduo, caso o dente impactado apresente um grau de impaction mais severo (Hennessy et al., 2012).

Existem essencialmente duas estratégias terapêuticas nos casos de erupção ectópica irreversível. A primeira opção consiste na libertação do primeiro molar permanente, movendo-o distalmente com recurso, por exemplo, a um fio de latão, uma mola separadora ou a elásticos separadores, ou como alternativa, e para facilitar a erupção do primeiro molar permanente, poderá ser realizada a redução da parede distal do segundo molar decíduo. No entanto, este ato poderá resultar numa maior perda de espaço para que o segundo pré-molar consiga erupcionar posicionando-se corretamente na arcada (Mooney et al., 2007). Por este motivo, esta opção terapêutica apenas se pode implementar quando se verificar, com toda a certeza, que existirá espaço suficiente para a correta colocação do segundo pré-molar.

Erupção ectópica de primeiros molares permanentes: trabalho de investigação

No contexto das possíveis alternativas de tratamento da erupção ectópica do primeiro molar permanente acima mencionadas, seguem-se as diferentes opções disponíveis e as considerações clínicas associadas a cada uma delas. A cunha interproximal é colocada entre o primeiro molar permanente e o segundo molar decíduo. A sua colocação exige uma supervisão cuidadosa, uma vez que o deslocamento apical do separador ou do fio de latão pode induzir uma infeção ou perda precoce do molar decíduo. O elástico separador é utilizado quando é necessário realizar um movimento pequeno e o segundo molar decíduo apresenta pouca reabsorção. A utilização desta técnica, exige que o paciente seja observado a cada duas semanas, visto que o deslocamento apical pode causar inflamação gengival. Uma alternativa ao elástico separador é o separador de Kesling. O fio de latão também pode ser uma técnica a ser considerada, essencialmente se o movimento que é necessário realizar for menor e se for visível uma pequena parte da superfície mesial do primeiro molar permanente. Se a reabsorção do segundo molar decíduo for severa e o primeiro molar permanente apresentar uma inclinação significativa, o médico dentista pode optar por colocar um arco transpalatino nos molares decíduos, com uma alavanca que se estende distalmente a partir do aparelho. Em seguida, uma banda ou mola elastomérica pode ser conectada a partir da extremidade do braço de alavanca até ao botão que foi colocado no molar permanente para assim iniciar o movimento distal do molar ectópico (Hennessy et al., 2012).

Um aspeto limitante em muitos casos é a dificuldade de acesso ao primeiro molar permanente, quando clinicamente apresenta apenas a face distal erupcionada. A utilização do anel de elástico e do fio de latão é dificultada pelo acesso limitado no momento da sua colocação. Além de que, quando colocados, três vetores de força são gerados, nomeadamente, um movimento distal no primeiro molar superior permanente e um movimento mesial e extrusivo no segundo molar decíduo. O componente de força extrusiva produz um contacto oclusal prematuro no segundo molar decíduo, que pode ser responsável pelo aumento da reabsorção do segundo molar decíduo acelerando a possibilidade de perda precoce do mesmo. A alternativa, para evitar a ocorrência desta complicação e cumprir o objetivo de distalizar o primeiro molar permanente sem comprometer a integridade do dente adjacente, é a colocação de molas associadas ao aparelho fixo, que não incluem o segundo molar decíduo (Rizzato et al., 2005).

Erupção ectópica de primeiros molares permanentes: trabalho de investigação

De acordo com os estudos revistos na revisão sistemática realizada por Garrocho-Rangel et al. (2022), a escolha do aparelho ortodôntico deve respeitar determinados aspetos. Os dispositivos devem: ser colocados numa única sessão; ter confeção conservadora, simples, rápida e de baixo custo; exigir trabalho no laboratório mínimo; apresentar uma ancoragem adequada, uma vez que os movimentos distais e excursivos de um primeiro molar permanente ectópico causam forças iguais e opostas; preferencialmente, não exigir a necessidade de colocar uma banda; apresentar um número de sessões mínimas de ajuste ou ativação; facilitar a autolimpeza; exigir a mínima cooperação do paciente, em caso de uso de aparelhos extrabucais; não causar dano nos tecidos moles circundantes, por exemplo o botão de Nance pode causar inflamação ou hiperplasia da mucosa, e por último, no caso de aparelhos unilaterais, serem seguros o suficiente para não ocorrer o risco de aspiração (Garrocho-Rangel et al., 2022).

V. Conclusão

Na presente investigação, foi possível concluir que a prevalência da erupção ectópica de primeiros molares permanentes numa amostra que incluiu 247 radiografias panorâmicas de crianças foi de 3,2%. Tal distúrbio foi observado com uma frequência superior no sexo masculino e em crianças com idade igual ou inferior a 8,33 anos, não tendo sido encontradas diferenças estatisticamente significativas nas variáveis em questão. A maioria dos casos de impactação foi observada na maxila, tendo sido esta a arcada dentária mais afetada. A reabsorção radicular do segundo molar decíduo é um dos sinais evidentes desta anomalia, consequência da posição adotada pelo primeiro molar permanente. Apesar da impactação do primeiro molar permanente e a reabsorção do segundo molar decíduo apresentarem uma relação estatisticamente significativa, os graus de severidade de impactação e reabsorção não são suficientes para classificar a erupção ectópica em reversível ou irreversível, mas podem ser orientadores.

Por conseguinte, é necessário a realização de um diagnóstico precoce, de modo que o médico dentista adote medidas preventivas para limitar a progressão dos casos de erupção ectópica do primeiro molar permanente e minimizar as sequelas provocadas por esta alteração, implementando uma estratégia terapêutica sempre que se justifique, e controlando a possibilidade de perda de espaço que dificultará o correto posicionamento do segundo pré-molar subsequente.

Bibliografia:

Aldowsari, M. *et al.* (2021). Ectopic eruption of first permanent molars for pediatric patients attended King Saud university, Riyadh, Saudi Arabia: A radiographic study. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry*. Dove Medical Press Ltd, 13, pp. 325–333.

Almeida, J. (2012). *Erupção ectópica dos primeiros molares permanentes: Etiologia e Prevalência: Um estudo radiográfico*. [Em linha]. Disponível em < <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/86522/2/161109.pdf>. [Consultado em 13.08.2023].

Barbería-Leache E., Suarez-Clúa M., and Saavedra D, (2005). *Ectopic Eruption of the Maxillary First Permanent Molar: Characteristics and Occurrence in Growing Children*. *Angle Orthodontist*, 75(4), pp. 610-615.

Becktor, K., Steiniche, K and Kjaer, I. (2005). Association between ectopic eruption of maxillary canines and first molars. *European Journal of Orthodontics*, 27(2), pp. 186-189.

Caliskan, S. *et al.* (2021). Ectopic eruption of maxillary permanent first molars: Predictive factors for self-corrected and impacted outcome. *International Journal of Clinical Practice*. John Wiley and Sons Inc, 75(3), pp. 1-8.

Croll, T. P. and Clinical, D. D. S. (1984). *IV Orthodontics and Pedodontics Correction of First Permanent Molar Ectopic Eruption*. 15 (12), pp. 1239-1246.

Farrokhi, F. *et al.* (2022). Design of a Knowledge Evaluation Questionnaire for Dental Specialists on Preservation and Extraction Indications of the First Permanent Molars. *J Dent Shiraz Univ Med Sci*, 23(1), pp. 20–28.

Garrocho-Rangel, A. *et al.* (2022). Treatment of ectopic eruption of the maxillary first permanent molar in children and adolescents: A scoping review. *European Journal of Paediatric Dentistry*. Ariesdue Srl, 23(2), pp. 94–100.

Erupção ectópica de primeiros molares permanentes: trabalho de investigação

Goncalves, R., Varga, I. and Ruschel, H. (2012). Clinical management of the ectopic eruption of a maxillary first permanent molar – Case report. *Stomatos*, 18(35), pp. 16–25.

Güven, Y. (2018). Prevalence of ectopic eruption of first permanent molars in a Turkish population. *European Oral Research*. Istanbul University, 52(1), pp. 1–5.

Helm, A. *et al.* (2021). Ectopic eruption of maxillary first permanent molars: Preliminary results of prevalence and dentoskeletal characteristics in spanish paediatric population. *Children*. MDPI AG, 8(6), pp. 479.

Hennessy, J. *et al.* (2012). Treatment of ectopic first permanent molar teeth. *Dental Update*, 39(9), pp. 656–661.

Hulland, S. *et al.* (2000). *Eruption of the primary dentition in human infants: a prospective descriptive study: A prospective descriptive study. Paediatric Dentistry*, 22(5), pp. 415-421.

Jesuino, F. A. S., Costa, L. R. and Valladares-Neto, J. (2010). Mesiodistal root angulation of permanent teeth in children with mixed dentition and normal occlusion. *Journal of Applied Oral Science*, 18(6), pp. 625–629.

Kanoknart Chintakanon *et al.* (1998). Ectopic eruption of the first permanent molars: Prevalence and etiologic factors. *The Angle Orthodontist*, 68(2), pp. 153–160.

Kreiborg, S. and Jensen, B. L. (2018). Tooth formation and eruption – lessons learnt from cleidocranial dysplasia. *European Journal of Oral Sciences*. Blackwell Munksgaard, 126(1), pp. 72–80.

Kurol, J. (2002). Early treatment of tooth-eruption disturbances. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 121(6), pp. 588–591.

Llamas-Carreras, J. M. *et al.* (2010) “Study of external root resorption during orthodontic treatment in root filled teeth compared with their contralateral teeth with vital pulps: Orthodontics and external root resorption”, *International endodontic journal*, 43(8), pp. 654–662.

Erupção ectópica de primeiros molares permanentes: trabalho de investigação

Moca, R. *et al.* (2022). “Ectopic eruption of first permanent molars in children from North-Western Romania”, *Diagnostics (Basel, Switzerland)*, 12(11), pp. 2731.

Mooney, G. *et al.* (2007). *Ectopic eruption of first permanent molars: A preliminary report of presenting features and associations. European Archives of Paediatric Dentistry*, 8(3), pp. 153-157.

Mucedero, M *et al.* (2015). Dentoskeletal features in individuals with ectopic eruption of the permanent maxillary first molar. *The Korean Journal of Orthodontics*, 45 (4), pp. 190.

ÖZDEMİR, D. S. and ALTAN, H. (2022). Use of Two Different Classification Systems to Determine the Characteristics of Ectopic Eruption in the First Permanent Molars: A Retrospective Cross-Sectional Study. *Turkiye Klinikleri Journal of Dental Sciences*. *Turkiye Klinikleri*, 28(3), pp. 618–623.

Yaseen, S., Naik, S. and Uloopi, K. (2011). Ectopic eruption - A review and case report. *Contemporary Clinical Dentistry*, 2(1), pp. 3.

Rizzatto, S. *et al* (2005). Maxillary first permanent molar impaction. A conservative treatment approach. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 30 (2), pp. 169-173.

Tunis, T.S. *et al.* (2021) ‘Dental anomalies’ characteristics’, *Diagnostics*, 11(7), pp. 1161.

Uzun, İ. *et al.* (2015) “A retrospective analysis of prevalence and characteristics of pre-eruptive intracoronal resorption in unerupted teeth of the permanent dentition: a multicentre study”, *International endodontic journal*, 48(11), pp. 1069–1076.

Erupção ectópica de primeiros molares permanentes: trabalho de investigação

Anexos

Anexo 1: Parecer favorável da Comissão de Ética da Universidade Fernando Pessoa.



Universidade Fernando Pessoa

Exma. Senhora
Prof. Doutora Sandra Gavinha
Diretora da FCS

Nº	Data
FCS/MED – 327/22	15 de Dezembro de 2022

Exma. Senhora Professor Doutora,

A Comissão de Ética analisou a submissão do projeto apresentado por Bárbara Baptista Romão, intitulado "Erupção ectópica de primeiros molares permanentes: trabalho de investigação", a realizar no âmbito do Mestrado Integrado em Medicina Dentária.


A Comissão de Ética considera o estudo pertinente e interessante.

O projeto tem como finalidade avaliar a prevalência de erupções ectópicas de primeiros molares permanentes, e o seu grau de impaction, assim como de sinais da sua autocorreção, através da análise de radiografias panorâmicas de pacientes pediátricos com idade até aos 15 anos.

Deste modo, a Comissão de Ética considera nada haver a opor quanto à realização deste projeto.

Com os melhores cumprimentos.

A Presidente da
Comissão de Ética da UFP


Inês Lopes Cardoso



Fundação Ensino e Cultura "Fernando Pessoa"

NPC. 502 957 602 - Reg. Comercial nº 26 Conservatória do Registo Comercial do Porto

UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA (DIRETORIA) | (FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA) | (FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS)

Praça 9 de Abril, 343 - 4249-004 Porto - Portugal - T. +351 22 507 1310 - www.ufp.pt - geral@fundacaofernandopessoa.pt

(FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE) Rua Carlos da Maia, 295 - 4200-450 Porto - Portugal - T. +351 22 507 4630

ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE FERNANDO PESSOA

Rua D. João de Castro, 334 - 4200-253 Porto - Portugal

T. +351 22 509 6371 - geral@ess.fernandopessoa.pt

Erupção ectópica de primeiros molares permanentes: trabalho de investigação

Anexo 2: Parecer favorável da Direção Técnica das Clínicas Pedagógicas de Medicina Dentária da Universidade Fernando Pessoa (CPMD-UFP).



**PARECER PRÉVIO DA DIREÇÃO TÉCNICA DAS CLÍNICAS PEDAGÓGICAS DE
MEDICINA DENTÁRIA DA UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA (CPMD-UFP)**

-Para efeito de submissão de trabalhos de investigação à Comissão de Ética da UFP-

No seguimento da solicitação efetuada pela estudante Bárbara Baptista Romão ID: 36897 para o desenvolvimento do trabalho de investigação intitulado: "*Erupção ectópica de primeiros molares permanentes: Trabalho de investigação*", nas Clínicas Pedagógicas de Medicina Dentária da Universidade Fernando Pessoa (CPMD-UFP), sob orientação da Sra. Prof. Doutora Cristina Cardoso Silva, a Direção Técnica emite um parecer prévio favorável para a realização do projeto nas CPMD-UFP, sob o modelo metodológico apresentado: *consulta de ficheiros clínicos informatizados dos pacientes pediátricos atendidos nas CPMD-UFP*.

A Direção Técnica das CPMD-UFP pronunciar-se-á definitivamente sobre a autorização para a realização da investigação em apreço, mediante a apresentação da documentação que constitui o projeto de investigação.

Com os melhores cumprimentos,

Sandra Gavinha

Direção Técnica das CPMD-UFP

Anexo 3: Declaração de Consentimento e Responsabilidade.

ODONTOPEDIATRIA

DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO E RESPONSABILIDADE

Eu (nome completo), _____,
portador do cartão de cidadão/bilhete de identidade nº _____, emitido pelo arquivo de identificação de _____,
em _____, representante legal do menor _____,
declaro que AUTORIZO que este seja submetido a:

1. Todos os tratamentos necessários e respectivos exames cuja natureza, finalidade e risco me foram explicados;
2. Todos os atos médicos e/ou cirúrgicos, com indicação de urgência imediata ou indispensável ao diagnóstico, que ocorram durante a sua permanência na Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa;
3. Controlo fotográfico e por filmagem da sua situação clínica.

Comprometo-me, ainda, a aceitar as normas que regulam o funcionamento e a actividade clínica da referida Faculdade.

Mais autorizo que os dados recolhidos sejam utilizados em trabalhos científicos, desde que irreversivelmente anonimizados.

Porto _____ de _____ de 20____

(assinatura legível)

UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA | Rua Carlos da Maia, 296 - 4200-130 Porto - tel: 225 071 300 - fax 325 508 269 - geral@ufp.pt - www.ufp.pt PÁG. 8/8