

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

ROSILAINE SCHENA

ERUPÇÃO ECTÓPICA DE PRIMEIROS MOLARES PERMANENTES  
SUPERIORES: REVISÃO DE LITERATURA

Porto Alegre  
2013

ROSILAINE SCHENA

ERUPÇÃO ECTÓPICA DE PRIMEIROS MOLARES PERMANENTES  
SUPERIORES: REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Graduação em  
Odontologia da Faculdade de Odontologia  
da Universidade Federal do Rio Grande do  
Sul, como requisito parcial para obtenção  
do título de Cirurgião-Dentista.

Orientador: Prof. Dr. José Renato Prietsch

Porto Alegre

2013

### **CIP – Catalogação na Publicação**

Schena, Rosilaine  
Erupção ectópica de primeiros molares permanentes superiores: revisão de literatura /  
Rosilaine Schena. – 2013.  
26 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia)  
– Universidade  
Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Odontologia, Curso  
de Graduação em  
Odontologia, Porto Alegre, BR-RS, 2013.

Orientador: José Renato Prietsch

1. Erupção ectópica de dente. 2. Erupção dentária. 3. Ortodontia. I. Prietsch, José Renato. II. Título.

Elaborada por: Ida Rossi - CRB/10-771

A minha avó, Ilka Melania Hauth (*in memoriam*), pelas palavras de otimismo, com as quais sempre me incentivou a persistir nos meus sonhos.

## **AGRADECIMENTOS**

Aos meus pais, Ampélio e Iraci, que me deram o dom da vida! Muitas vezes trabalharam dobrado, abdicando de seus sonhos em prol dos meus. Obrigada por me proporcionarem uma das maiores riquezas da vida: o estudo.

À minha irmã, Gislaine, pela amizade e incentivo, pelas brigas e risadas costumeiras, que, quando ausentes, deixam em mim um grande vazio.

À minha tia-avó, Sabina, que abriu as portas de sua casa e me acolheu de braços abertos, nos meus primeiros meses em Porto Alegre, pelo carinho e atenção.

Ao meu orientador, Prof. Dr. José Renato Prietsch por toda atenção, paciência e prontidão para me orientar no decorrer deste trabalho, sempre com considerações relevantes e fundamentais para o desenvolvimento do assunto aqui abordado.

Ao Daniel e Sergio Hergemöller, pelo incentivo a ingressar na carreira odontológica.

Às minhas eternas vizinhas, Roberta e Niane, sempre dispostas a me ajudar, pelas palavras nos momentos de angústia, que tornaram esta etapa mais leve, e pelas sempre agradáveis jantas e chimarrões.

À minha amiga e irmã de coração, Lydiane, pelo afeto e apoio nos momentos em que mais precisei ao longo desta jornada.

Aos amigos que fiz no decorrer da faculdade, em especial a Lisi (e aqui fica não apenas o meu muito obrigada, mas também da Cindy pelos cuidados ao longo do primeiro semestre), Dessa, Karen, Édina, Xika, Robe, Charle, Creta, Leti, Fran, com os quais compartilhei não só os melhores momentos da vida acadêmica, como festas, viagens, noites de estudos, mas também aqueles momentos de maior apreensão, angústia, dúvidas e anseios sobre o futuro de nossas carreiras e de nossas vidas.

Aos pacientes pela confiança e compreensão.

A todos, o meu muito obrigada!

Se enxerguei mais longe, foi porque  
me apoiei sobre os ombros de  
gigantes.

Isaac Newton

## RESUMO

SCHENA, Rosilaine. **Erupção ectópica de primeiros molares permanentes superiores**: revisão de literatura. 2013. 27 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

Erupção ectópica é uma alteração do caminho padrão de erupção da dentição permanente. Com base nos estudos avaliados, observa-se uma prevalência em torno de 4% para população em geral e de quase 20% para irmãos de crianças afetadas. O molar é considerado como ectopicamente irrompido quando na radiografia observa-se uma imagem sobreposta do elemento impactado sobre a raiz disto-vestibular do dente decíduo. O atraso unilateral ou bilateral no surgimento do primeiro molar superior permanente ou um trajeto de erupção em que as cúspides distais estão surgindo antes das cúspides mesiais deve ser considerado como sinal deste distúrbio. Uma radiografia de acompanhamento ao longo do tempo vai permitir o diagnóstico diferencial entre erupções ectópicas reversíveis e irreversíveis. Em ambos os casos, uma reabsorção patológica da raiz distal dos segundos molares decíduos é produzida. Quando apenas pequenas quantidades de reabsorção forem observadas a autocorreção espontânea pode ser esperada, estando indicado um período de acompanhamento. Porém, se o bloqueio da erupção persistir ou a reabsorção continuar a aumentar algum tipo de tratamento estará indicado. Quando a intervenção se fizer necessária a abordagem básica é distalizar e verticalizar o dente erupcionado ectopicamente. Se a necessidade de movimentação for pequena pode-se, então, utilizar separador de latão, mola de separação ou separador elástico para que se tenha os movimentos desejados. Em casos onde houver a necessidade de maior movimento para distal do que se consegue com estes simples aparelhos, deve-se utilizar mecânicas mais sofisticadas, inclusive aparelhos extra-oral.

Palavras-chave: Erupção ectópica de dente. Erupção dentária. Ortodontia.

## ABSTRACT

SCHENA, Rosilaine. **Ectopic eruption of maxillary first permanent molars: a review.** 2013. 27 f. Final Paper (Graduation in Dentistry) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

Ectopic eruption is a change in the default path of eruption in the permanent dentition. Based in the studies reviewed, there is a prevalence of about 4% for the general population and nearly of 20% for siblings of affected children. The molar is considered ectopically erupted when in the radiograph there is a superimposed image of the impacted element on the distobuccal root of the deciduous tooth. Unilateral or bilateral delay in the emergence of the first permanent molar eruption path or if the distal cusps are appearing before the mesial cusps that should be considered as a sign of this disorder. A radiograph follow-up over time will allow the differential diagnosis between reversible and irreversible ectopic eruption. In both cases, a pathological resorption in the distal root in the second primary molars are produced. When only small amounts of resorption were observed, spontaneous self-correction could be expected, and a monitoring period. Is indicated however, if the blocking eruption persists or the reabsorption continues to increase, some kind of treatment will be indicated. When intervention is necessary, the basic approach is to distalize and verticalize the ectopically erupted tooth. When a little movement, is need a brass separator, separating spring or elastic in order to have the desired movement. In cases where there is a need separador can be used in order for greater distal movement than is achieved with these simple devices, we should used more sophisticated mechanics, including extra-oral devices.

Keywords: Ectopic eruption of the teeth. Dental eruption. Orthodontic.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>08</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>10</b>
2.1	ESPECÍFICOS.....	10
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>11</b>
3.1	CRITÉRIOS PARA A AVALIAÇÃO DOS ESTUDOS NESTA REVISÃO.....	11
3.2	ESTRATÉGIA DE BUSCA PARA IDENTIFICAÇÃO DOS ESTUDOS.....	11
3.3	BASE DE DADOS ELETRÔNICA.....	11
3.4	BUSCA MANUAL.....	12
3.5	SELEÇÃO DOS ESTUDOS.....	12
3.6	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO.....	12
3.7	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.....	12
<b>4</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>22</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÃO.....</b>	<b>25</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>26</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo Kimmel et al. (1982), o primeiro relato na literatura sobre erupção ectópica de primeiros molares superiores é datada de 1923. Desde então muitos relatos de casos, técnicas de tratamento, especulações sobre os fatores etiológicos e descrições sobre o padrão de reabsorção foram publicados. Além disso, existem vários estudos apresentando dados sobre a prevalência da erupção ectópica.

Erupção ectópica, de acordo com Bjerklin e Kurol (1983), é uma alteração do caminho padrão de erupção da dentição permanente. Mesmo este termo sendo referido a qualquer dente, ele também é aplicado aos primeiros molares permanentes, quando o padrão de erupção normal é interrompido ou bloqueado. Este bloqueio ocorre devido a mesialização do molar permanente por falta de espaço na região da tuberosidade. A porção mesial do primeiro molar permanente fica bloqueado apicalmente na porção distal do segundo molar decíduo. Esta condição faz com que ocorra reabsorção radicular do segundo molar decíduo.

Existem dois tipos de erupção ectópica bem distintas, a reversível e a irreversível (BJERKLIN; KUROL, 1981; YASEEN et al., 2011). No primeiro tipo, tem-se uma auto correção e o molar consegue erupcionar na posição normal no arco dentário, porém o dente decíduo sofre uma pequena reabsorção atípica. No tipo irreversível, o primeiro molar permanente fica retido na parte distal do segundo molar decíduo na região cervical e não erupciona para a sua posição normal.

A erupção ectópica, portanto, pode auto corrigir-se: o molar permanente escapa da posição de bloqueio e erupciona em posição normal. Se isso não ocorrer, e o primeiro molar permanente continuar com o eixo de erupção mesializado, causará extensa destruição, às vezes até, a perda prematura do segundo molar decíduo. O deslocamento mesial dos primeiros molares permanentes pode gerar uma diminuição na perímetro do arco dentário, e, eventualmente, uma impacção do segundo pré-molar e uma má oclusão futura (KIMMEL et al., 1982).

Não existe nenhum fator etiológico bem definido para tal distúrbio. Maxila menor, erupção e angulação anormal do molar permanente, erupção precoce do primeiro molar permanente superior, tamanho maior do que o normal dos dentes decíduos e permanentes, falta de crescimento ósseo na região da tuberosidade e posição posterior da maxila em relação à base do crânio são fatores que podem

causar erupção ectópica dos molares permanentes (BJERKLIN; KUROL, 1981; KIMMEL et al., 1982).

## **2 OBJETIVOS**

O objetivo desse estudo foi revisar a literatura sobre a erupção ectópica dos primeiros molares permanentes superiores.

### **2.1 ESPECÍFICOS**

- Determinar a etiologia da ectopia dos primeiros molares permanentes superiores.
- Verificar a prevalência da ectopia dos primeiros molares superiores na população.
- Estabelecer os métodos de diagnósticos.
- Revisar as alternativas de tratamento.

### 3 METODOLOGIA

A seguir está descrita detalhadamente a metodologia aplicada nesta revisão.

#### 3.1 CRITÉRIOS PARA A AVALIAÇÃO DOS ESTUDOS NESTA REVISÃO

Estudos clínicos que avaliaram a prevalência na população, métodos de diagnósticos e/ou alternativas de tratamento da ectopia dos primeiros molares superiores.

#### 3.2 ESTRATÉGIA DE BUSCA PARA IDENTIFICAÇÃO DOS ESTUDOS

Para identificação dos estudos incluídos nesta revisão, ou considerados para a mesma, foram realizadas buscas detalhadas nas base de dados. Tais buscas foram realizadas no MEDLINE, PUBMED, Cochrane Oral Health Group, Scielo e Bireme, sendo selecionados resumos publicados entre 1981 e 2012, em língua portuguesa e inglesa. A estratégia de busca utilizou uma combinação de descritores e palavras-chave.

Na língua inglesa foram utilizadas as seguintes palavras-chave:

1. Ectopic eruption
2. First permanent molars
3. Prevalence
4. Etiology
5. Orthodontic treatment

Na literatura de língua portuguesa foram utilizados os seguintes descritores:

1. Erupção Ectópica de Dente
2. Erupção Dentária
3. Ortodontia

#### 3.3 BASE DE DADOS ELETRÔNICA

As bases eletrônicas utilizadas foram as seguintes:

Cochrane Oral Health Group.

MEDLINE.

PUBMED.

Scielo.

Bireme.

### 3.4 BUSCA MANUAL

Para complementar o estudo foi feita uma busca manual em bibliotecas, dos artigos eventualmente não contemplados na busca eletrônica dentro do período referido.

### 3.5 SELEÇÃO DOS ESTUDOS

Foram examinados os títulos e os resumos de todos os estudos encontrados por meio de buscas eletrônicas e manual. Dentre estes, foram avaliados os estudos que cumpriram com os critérios de inclusão.

### 3.6 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Periódicos disponíveis no portal de periódicos da Capes e pertencentes ao acervo da biblioteca da FO-UFRGS.

Publicados em língua inglesa e portuguesa.

Banco de dados MEDLINE, PUBMED e Cochrane Oral Health Group, Scielo e Bireme.

Palavras-chave e descritores, supracitados.

Relatos de casos de pacientes de ambos os gêneros, com idade entre 5 e 12 anos.

### 3.7 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Casos associados a síndromes, a outras disfunções dentárias, malformações crânio-faciais e fissura labiopalatal.

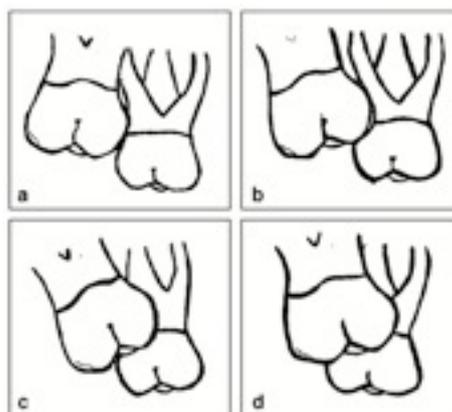
#### 4 REVISÃO DE LITERATURA

Erupção ectópica do primeiro molar permanente superior é um distúrbio no trajeto de erupção, no qual o primeiro molar permanente entra em contato apicalmente com a face distal do segundo molar decíduo provocando uma reabsorção atípica nessa região (BJERKLIN; KUROL, 1981).

A erupção ectópica é classificada em reversível ou irreversível (BJERKLIN; KUROL, 1981; YASEEN et al., 2011), sendo que quando reversível, tem-se uma auto correção e o molar consegue erupcionar em posição normal no arco dentário. Portanto, a erupção ectópica reversível significa que o primeiro molar permanente superior consegue erupcionar distalmente ao segundo molar decíduo, mas o decíduo sofre uma pequena reabsorção atípica. Já no tipo irreversível, o primeiro molar permanente fica retido na porção distal do segundo molar decíduo e não erupciona para a posição normal.

A classificação desta ectopia se dá conforme o grau de severidade do dano causado ao segundo molar decíduo (figura 1): (a) grau I, possui menor grau de severidade, sendo classificada como severidade leve, onde ocorre uma reabsorção limitada ao cemento ou com mínima penetração na dentina do segundo molar decíduo; (b) grau II, possui severidade moderada, tendo reabsorção da dentina, mas sem exposição pulpar do segundo molar decíduo; (c) grau III, apresenta severidade grave, tendo reabsorção da raiz distal do segundo molar decíduo levando a exposição pulpar; (d) grau IV, apresenta o maior grau de severidade, sendo classificado como muito grave devido a reabsorção que afeta a raiz mesial do segundo molar decíduo (BARBERIA-LEACHE; SUAREZ-CLÚA; SAAVEDRA-ONTIVEROS, 2005).

Figura 1 - Classificação de severidade.



Em um estudo realizado por Bjerklin e Kurol (1981), na Suécia, na qual foram examinadas radiografias de 2.903 crianças entre 7 e 9 anos, sendo 1.459 meninos e 1.444 meninas, observou-se que 126 (4,3%) apresentaram erupção ectópica de pelo menos um dos primeiros molares superiores. Das 126 crianças, 75 eram meninos (60%) e 51 eram meninas (40%), sendo que juntos, totalizou-se 186 erupções ectópicas dos primeiros molares superiores. Destes, 76 casos (41%) foram do tipo irreversível, e 110 (59%) do tipo reversível. A distribuição da erupção ectópica entre o lado esquerdo e direito da maxila foi semelhante, 32 do lado direito, 34 do lado esquerdo e 60 bilateral. Quanto ao tratamento, as 110 erupções ectópicas do tipo reversível tiveram a correção espontânea e o molar irrompeu na posição normal, entretanto, nos 76 casos do tipo irreversível, 54 segundos molares decíduos com reabsorção foram extraídos sem qualquer outro tratamento prévio, 6 foram extraídos após insucesso do tratamento, 7 tiveram extração planejada e em 9 casos, após o tratamento, o dente decíduo permaneceu em boca e o permanente conseguiu erupcionar em posição correta. O tratamento incluiu separação com ligadura de bronze em 5 casos e desgaste na distal do segundo molar decíduo em 4 casos. Todas as crianças foram tratadas aos 7 anos de idade, exceto uma.

Em 1982, Kurol e Bjerklin, avaliaram a tendência familiar para a erupção ectópica dos primeiros molares superiores, com base num estudo prévio realizado por eles em 1981, na Suécia, com 2.903 crianças. Para a realização do estudo, foram coletados dados de todos os irmãos das crianças afetadas, sendo encontrado erupção ectópica em 16 (19,8%) dos 81 irmãos investigados. A prevalência para irmãos afetados (19,8%) foi quase cinco vezes maior do que para a população em geral (4,3%) e esta diferença foi estatisticamente significativa. A erupção ectópica do tipo reversível foi encontrada em 11 dos 16 irmãos afetados, destes, 10 são meninos e 6 são meninas.

Kimmel et al. (1982), estudaram a prevalência da erupção ectópica de primeiros molares superiores em diferentes áreas dos Estados Unidos, e sua relação com gênero, raça e acesso a água fluoretada. Foram avaliadas 5.277 crianças, entre 5 e 9 anos, e observou-se uma prevalência de 3,83% (202 crianças). Das 202 crianças, 114 são meninos e 84 meninas, 140 são brancos e 34 negros, 87 tinham acesso à água fluoretada e 115 não tinham acesso à fluoretação, e nenhuma dessas

características apresentou diferença estatisticamente significativa. Das crianças estudadas, 125 apresentaram erupção ectópica unilateral e 73 bilateral.

Bjerklin e Kurol (1983), realizaram um estudo para determinar quais são os fatores etiológicos mais importantes que podem gerar uma erupção ectópica do primeiro molar permanente superior, e também para distinguir as variáveis associadas à erupção ectópica. O estudo envolveu 129 crianças, com faixa etária entre 6 a 10 anos, das quais 92 (58 meninos e 34 meninas) tiveram erupção ectópica de pelo menos um primeiro molar permanente superior. Destas, 24 crianças tiveram erupção ectópica irreversível bilateral e 33 tiveram erupção ectópica irreversível unilateral. A erupção ectópica reversível bilateral ocorreu em 15 crianças e 20 tiveram erupção ectópica reversível unilateral. O grupo controle foi composto por 37 crianças com erupção normal e foram pareadas por idade e sexo com as crianças que tiveram erupção ectópica irreversível. Para coleta de dados foram usadas radiografias panorâmicas, radiografias laterais de cabeça e modelos de estudos. As radiografias panorâmicas foram utilizadas para mensurar a angulação mesial dos primeiros molares permanentes. Para obtenção desta angulação, foi medido o ângulo formado entre uma linha de referência horizontal traçada através do ponto mais baixo da fossa orbital em ambos os lados, e uma linha vertical traçada tangente à parte mesial da coroa e da raiz méso-vestibular. Foram analisadas diversas medidas lineares nos modelos de gesso, sendo que após a análise das variáveis, observou-se que a principal característica da erupção ectópica irreversível era que o primeiro molar permanente possuía angulação mesial maior e aumento da largura mesio-distal. Essas diferenças foram estatisticamente significativas quando comparadas com o lado normal. A maxila nesses casos foi menor e o molar permanente foi situado mais anteriormente do que o esperado em relação à espinha nasal posterior. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas para as variáveis sexo e posição sagital da maxila e da mandíbula. Embora os molares fossem significativamente maiores quando apresentavam erupção ectópica irreversível, em comparação com os lados onde a erupção era normal, os incisivos centrais não apresentaram diferença significativa. Não houve diferença com relação às variações na oclusão em qualquer relação transversal, vertical ou sagital. As crianças com erupção ectópica irreversível bilateral, possuíam a largura méso-distal do primeiro molar permanente superior 0,6mm maior no lado direito e 0,4mm maior

no lado esquerdo, quando comparadas às larguras destes mesmos dentes do grupo controle.

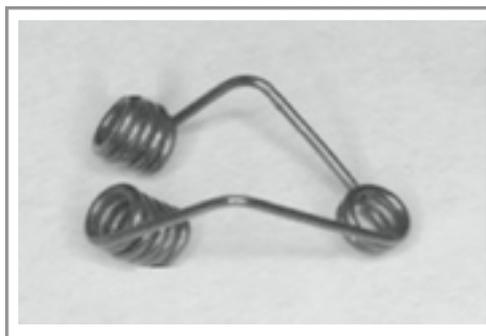
Em uma revisão de literatura, feita por Kurol e Bjerklin (1986), observou-se uma variação da prevalência entre 2% e 6% nos estudos publicados entre 1947 a 1982. Quanto a etiologia, foram citados fatores locais como, comprimento do arco inadequado, falta de crescimento na região posterior da maxila, inclinação mesial do trajeto de erupção, aumento na largura méso-distal do primeiro molar permanente superior, e fatores hereditários. Em relação aos métodos de tratamento nos casos de erupção ectópica reversível, não há necessidade de intervenções. Deve ser realizada apenas uma observação por um período, pois o primeiro molar permanente consegue se liberar espontaneamente e erupcionar na posição correta. Sempre que possível deve-se evitar danos ao segundo molar decíduo, pois ele serve como mantedor de espaço, favorecendo, a longo prazo, para o correto desenvolvimento da oclusão. Desta forma, é importante diferenciar as erupções ectópicas reversíveis das irreversíveis e quando houver incertezas quanto ao diagnóstico, o tratamento deve ser adiado por alguns meses. Nos casos de erupção ectópica irreversível, pode-se dividir os tratamentos em com ou sem extração do segundo molar decíduo. Nos tratamentos sem extração do molar decíduo em que o molar permanente permanece bloqueado na porção distal do molar decíduo, pode-se usar fio de latão ou molas para afastar o primeiro molar permanente do segundo molar decíduo. A separação com molas é geralmente efetiva, mas alguns tipos podem causar distúrbio na oclusão ao final do tratamento. A separação com fio de latão é questionável em alguns casos, sendo que nestas ocasiões, a separação com molas pode ser útil. Nos casos em que o primeiro molar permanente está bloqueado no segundo molar decíduo devido a sua inclinação mesial, é recomendado um movimento mais ativo do molar permanente para distal, e para tal podem ser utilizadas bandas, nos molares decíduos, soldadas com mola ativa sobre a oclusal do molar permanente. Se houver o segundo molar decíduo em ambos os lados, é aconselhado bandar os dois e soldar uma barra transpalatina devido as forças biomecânicas. Nos casos em que a reabsorção do segundo molar decíduo é muito extensa, sendo necessária sua exodontia, talvez seja necessário a utilização de um mantedor de espaço, porém muitas vezes tenha-se que distalizar e verticalizar o primeiro molar permanente com tração cervical.

Segundo Roberts (1986), a utilização de algumas técnicas para corrigir a erupção mesializada do primeiro molar permanente requer que o dente em questão esteja parcialmente erupcionado, isto é necessário para utilização de vários dispositivos, como por exemplo, molas, fios de latão e bráquetes. A técnica que utiliza uma coroa de aço inoxidável com uma extensão distal permite o tratamento quando o molar permanente estiver totalmente impactado. A intervenção ortodôntica preventiva deve ser iniciada somente após o dentista estar convencido de que o dente permanente é incapaz de erupcionar passando pela superfície distal do segundo molar decíduo e entrar em oclusão corretamente.

Segundo Kuroi (2002), a ectopia dos primeiros molares permanentes podem ser diagnosticados clinicamente quando a parte distal da coroa do molar for visível em boca. A sua prevalência é de 4% em geral e 20% em irmãos de crianças afetadas, sendo que a auto-correção é possível entre 6 e 7 anos de idade, caso contrário, é necessário o tratamento precoce para trazer o dente bloqueado à oclusão. Isso deve começar quando for evidente que a auto-correção não irá ocorrer. A literatura defende o uso da ligadura de fio de latão, molas ou elásticos separadores utilizados na distalização do primeiro molar permanente impactado na distal do segundo molar decíduo. Quando o segundo molar decíduo for perdido, o primeiro molar permanente pode mover-se mesialmente, resultando numa deficiência de espaço para o segundo pré-molar, nestes casos, o objetivo do tratamento é mover o primeiro molar permanente para distal, na posição vertical, e recuperar o espaço perdido. Placas removíveis, aparelhos fixos e aparelhos extrabucais estão entre as opções de tratamento. A tração extraoral vai distalizar e verticalizar o molar permanente em um período de 9 a 12 meses.

Em um estudo realizado por Kim e Park (2004), eles sugerem o uso de uma mola em forma de cunha triangular (figura 2), que consiste em três laçadas helicoidais em forma triangular com fio 0,018 polegadas, inserido entre o segundo molar decíduo e o primeiro molar permanente em erupção ectópica (figura 3). Nesse estudo, um caso de erupção ectópica foi tratado com sucesso utilizando uma mola com forma de cunha triangular durante 2 meses. Segundo os autores, este tipo de mola pode ser utilizada como uma forma simples, menos irritável, e mais eficaz para corrigir a erupção ectópica do primeiro molar permanente.

Figura 2 - Aparelho com três laçadas helicoidais em forma triangular.



Fonte: KIM; PARK, 2004, p. 144.

Figura 3 - Aparelho inserido entre o segundo molar decíduo e o primeiro molar permanentes.



Fonte: KIM; PARK, 2004, p. 144.

Barberia-Leache, Suarez-Clúa e Saavedra-Ontiveros (2005), avaliaram as características e a ocorrência da erupção ectópica do primeiro molar permanente superior em uma amostra de crianças espanholas. Foi realizado um estudo utilizando as radiografias de 509 crianças, com idades entre 6 a 9 anos. A frequência de ocorrência foi de 4,3% e a distribuição por gênero mostrou que 59% (13 pacientes) eram meninos e 41% (9 pacientes) eram meninas, entretanto, a diferença entre os gêneros não foi estatisticamente significativa. A anomalia ocorreu de forma unilateral em 36,4% dos pacientes afetados e bilateral em 63,6%. Nos casos unilaterais, 75% estavam localizados no lado direito, enquanto que 25% estavam no lado esquerdo, esta diferença foi estatisticamente significativa. Em relação ao prognóstico dos 36 molares ectópicos em 22 crianças, 25 (69,4%) foram auto-corrigidas e 11 (30,6%) permaneceram impactados. A impactação média foi de 2,9 mm no lado direito e 1,6 mm no lado esquerdo e esta diferença foi estatisticamente significativa. Embora a reabsorção tenha sido encontrada em graus I e II, a auto-

correção espontânea pode ser esperada sem intervenção, no entanto, em grau III e IV, a intervenção terapêutica deve ser feita. A vantagem do diagnóstico precoce e tratamento da erupção ectópica do primeiro molar permanente é a prevenção da perda prematura do segundo molar decíduo e a consequente má oclusão.

Kennedy (2007), sugere como tratamento para erupção ectópica de primeiros molares superiores, uma banda de aço pré-fabricada adaptada no segundo molar decíduo, e dois ganchos soldados a ela, um por vestibular e um por lingual, sendo ligados por um elástico a um botão cimentado na oclusal do molar permanente (figura 4).

Figura 4 - Aparelho inserido entre o segundo molar decíduo e o primeiro molar permanentes.



Fonte: KENNEDY, 2007, p. 328

Para Yaseen et al. (2011), a etiologia da erupção ectópica pode ser resumida como sendo uma perturbação do padrão de crescimento do indivíduo. Tecidos e órgãos diferentes crescem a taxas diferentes e em momentos diferentes. Um delicado equilíbrio normalmente existe entre o tempo e a taxa de crescimento. O crescimento diferencial é a base para a conclusão normal e harmoniosa de vários processos fisiológicos, incluindo a erupção dos dentes. Sempre que esse equilíbrio é perturbado devido a fatores congênitos ou interferências ambientais, uma situação anormal se desenvolve. É, portanto, evidente que, independentemente do agente etiológico, uma perturbação do equilíbrio entre a taxa de crescimento da maxila, a taxa de erupção dos primeiros molares e/ou os tamanhos méso-distais dos dentes produzem a erupção ectópica. Quando um dente não entrar em erupção através do osso alveolar, este deve ser visto com cuidado. Embora a maioria dos dentes ectópicos acabe irrompendo em posição normal, a intervenção é aconselhável imediatamente após o dente penetrar na crista alveolar. Também tem sido

demonstrado que na maioria dos casos de erupção ectópica reversível o dente acaba se libertando por volta dos 7 anos de idade da criança. Portanto, adiar o tratamento para uma idade mais avançada não é recomendado, uma vez que o tratamento precoce pode evitar uma perda de espaço de 6 a 8 mm. Vários métodos de tratamento deste problema foram descritos. Podemos utilizar na proximal entre o primeiro molar permanente e o segundo molar decíduo, fio de latão e molas. Outra técnica para corrigir erupção ectópica do primeiro molar permanente, é a utilização de uma banda de aço ortodôntico pré-fabricada adaptada no segundo molar decíduo do lado afetado, e um fio flexível em forma de “S” é soldado na banda, o prolongamento distal do fio é colocado numa preparação no sulco central do molar permanente em erupção ectópica, sendo necessário reativar o aparelho em sete ou dez dias, durante seis semanas.

Hennesy et al. (2012), relatam em seu estudo que a erupção ectópica do primeiro molar superior pode ser considerada uma desordem multifatorial. Para fins de diagnóstico deve se fazer um exame clínico completo. Em crianças com 7 anos ou mais, a porção mesial da coroa do primeiro molar permanente, muitas vezes, pode estar bloqueada na distal do segundo molar decíduo. Radiografias deveriam ser realizadas em crianças de 5 a 7 anos para o diagnóstico precoce, uma radiografia *bitewing* é o suficiente, porém a radiografia panorâmica também nos mostra a presença dos germes dos dentes permanentes. A erupção ectópica pode apresentar como consequências, dor e infecção em torno do segundo molar decíduo. Em casos mais severos pode haver a esfoliação precoce do molar decíduo, levando a migração mesial do primeiro molar permanente que ocupará o espaço do segundo pré-molar, resultando na diminuição no comprimento do arco e podendo causar atraso na erupção ou impactação do segundo pré-molar. Alguns fatores devem ser considerados na definição do tratamento, como por exemplo, a idade do paciente, o estado do segundo molar decíduo, presença do segundo pré-molar e a severidade da impactação. A correção espontânea geralmente ocorre antes dos 7 anos de idade. Em pacientes com diagnóstico de erupção ectópica antes dos oito anos de idade, é aconselhado observar por um período de seis meses e se neste período não ocorrer a correção espontânea, a intervenção pode ser necessária. Tal intervenção pode ser dividida em encaixe interproximal e inclinação distal. Um separador de elástico, fio de latão ou um separador de metal Kesling podem ser

usados para encaixe interproximal. Já para inclinação distal é necessário um aparelho removível ou fixo. A técnica de encaixe interproximal deve ser cuidadosamente supervisionada, pois o deslocamento para apical da borracha separadora ou do fio de latão pode induzir infecção e perda precoce do segundo molar decíduo. O uso do separador, seja com borracha ou com fio de latão, está indicado nos casos em que se requer pouco deslocamento e há pouca reabsorção do molar decíduo. Se for necessária uma pequena quantidade de movimento, e pouca superfície mesial do molar permanente estiver visível clinicamente, está indicado o uso de fio de latão. As desvantagens para utilização do fio de latão são que se faz necessário o uso de anestésicos para colocação do fio e quando o ponto de contato estiver subgingival dificulta a colocação. Na técnica de inclinação distal, pode-se utilizar um aparelho removível com um braço de suporte que se estende distalmente ao segundo molar decíduo e se ligará a um botão colado na distal da superfície oclusal do primeiro molar permanente, ou aparelho fixo. Após a correção da posição do molar permanente, pode ocorrer reincidência, e uma maneira simples de se prevenir é colocando uma banda com extensão distal no segundo molar decíduo. O paciente deve ser rechamado a cada 6 - 8 semanas para acompanhar a erupção, e apenas se remove a banda quando o molar permanente já estiver erupcionado o suficiente para evitar reincidência. Se o segundo molar decíduo tiver sido extraído, pode-se utilizar o botão de Nance ou um arco palatino para manter o molar permanente em posição correta.

## 5 DISCUSSÃO

Kurol e Bjerklin (1982), observaram uma tendência familiar nas erupções ectópicas de primeiros molares permanentes superiores. Em 1983, Bjerklin e Kurol, relataram em seu estudo que na erupção ectópica irreversível o primeiro molar permanente possuía angulação mesial maior e largura mésio-distal maior do dente, e nesses casos a maxila tinha um tamanho menor e o molar permanente estava situado mais anteriormente do que o esperado em relação à espinha nasal posterior. Kurol e Bjerklin (1986), realizaram uma revisão de literatura aonde constataram que existem fatores locais como, comprimento inadequado do arco, falta de crescimento na região posterior da maxila, inclinação mesial do trajeto de erupção, aumento na largura do primeiro molar permanente, e fatores hereditários envolvidos na etiologia da erupção ectópica dos primeiros molares superiores. Para Yaseen et al. (2011), a etiologia da erupção ectópica pode ser resumida como sendo uma perturbação do padrão de crescimento do indivíduo, pois tecidos e órgãos diferentes crescem a taxas diferentes e em momentos diferentes, sendo que um delicado equilíbrio normalmente existe entre o tempo e a taxa de crescimento. Sempre que este equilíbrio é perturbado devido a fatores congênitos ou interferências ambientais, uma situação anormal se desenvolve. Para os autores, é evidente que, independentemente do agente etiológico, uma perturbação do equilíbrio entre a taxa de crescimento da maxila, a taxa de erupção dos primeiros molares e/ou os tamanhos dos dentes produzem a erupção ectópica. Para Hennessy (2012), a erupção ectópica do primeiro molar superior pode ser considerada uma desordem multifatorial. Considerando os dados descritos nos estudos, quanto aos fatores etiológicos, pode-se sugerir que os fatores locais envolvidos na erupção ectópica de primeiro molar permanente superior sejam: angulação mesial do primeiro molar permanente, largura da coroa maior do que a largura média dos primeiros molares permanentes, e uma diferença na cronologia de crescimento ósseo na região da tuberosidade em relação à calcificação e erupção do molar. E, por último, mas não menos importante, uma tendência familiar tem sido observada (KUROLO; BJERKLIN, 1982), todavia, é necessário mais estudos que suportem esta tendência familiar.

Em outro estudo realizado por Bjerklin e Kurol (1981), observou-se que 4,3%, da população analisada, apresentaram erupção ectópica em pelo menos um dos primeiros molares permanentes superiores. Kurol e Bjerklin (1982), observaram uma

prevalência de 19,8% entre irmãos de crianças que apresentavam erupção ectópica de primeiros molares. Nesse mesmo ano, Kimmel et al., verificaram uma prevalência de 3,83% na população analisada. Barberia-Leache, Suarez-Clúa e Saavedra-Ontiveros (2005), verificaram uma frequência de ocorrência de 4,3% em uma amostra de crianças espanholas analisadas. Com base nos estudos avaliados, observa-se uma variação da prevalência entre 3,83% e 4,3% para população em geral e de quase 20% para irmãos de crianças afetadas.

Apesar de em todos os estudos incluídos nesta revisão a erupção ectópica estar presente de forma mais prevalente no sexo masculino, não há diferença estatisticamente significativa entre os sexos (BJERKLIN; KUROL, 1981; KUROL; BJERKLIN, 1982; KIMMEL et al., 1982; BJERKLIN; KUROL, 1983; BARBERIA-LEACHE; SUAREZ-CLÚA; SAAVEDRA-ONTIVEROS, 2005).

Quanto a distribuição das erupções ectópicas de primeiros molares permanentes superiores na arcada, pode-se observar, a partir dos estudos analisados, que erupções ectópicas são na maioria das vezes unilaterais e em menor número bilaterais (BJERKLIN; KUROL, 1981; KIMMEL et al., 1982; BJERKLIN; KUROL, 1983;), com exceção de um estudo, no qual a maior frequência da ocorrência de casos foi bilateral (BARBERIA-LEACHE; SUAREZ-CLÚA; SAAVEDRA-ONTIVEROS, 2005). Neste mesmo estudo observa-se que nos casos unilaterais tem-se uma maior prevalência no lado direito em relação ao esquerdo, sendo esta diferença estatisticamente significativa.

Em relação as erupções ectópicas reversíveis e irreversíveis, foi verificado maior frequência de casos reversíveis em relação aos casos irreversíveis (BJERKLIN; KUROL, 1981; KUROL; BJERKLIN, 1982), com exceção de um estudo que apresentou maior prevalência nos casos irreversíveis em relação aos reversíveis (BJERKLIN; KUROL, 1983), porém tal estudo não apresenta uma metodologia clara e bem definida.

O diagnóstico geralmente é feito através de um exame radiográfico de rotina. Pode se suspeitar de erupção ectópica quando, clinicamente, os lados mesial e distal do primeiro molar permanente superior estiverem erupcionando de forma assimétrica. E radiograficamente, deve se suspeitar de erupção ectópica, quando o primeiro molar permanente estiver intimamente relacionado com a raiz disto-vestibular do segundo molar decíduo (BJERKLIN; KUROL, 1983; KUROL, 2002).

Pode-se utilizar alguns exames complementares para fins de diagnóstico, entre eles as radiografias panorâmicas para mensurar a angulação mesial dos primeiros molares permanentes, e a radiografia lateral de cabeça para verificar o espaço disponível na região da tuberosidade (BJERKLIN; KUROL, 1983).

Uma radiografia de acompanhamento ao longo do tempo vai permitir o diagnóstico diferencial entre erupções ectópicas reversíveis e irreversíveis. Em ambos os casos, uma reabsorção patológica da raiz distal dos segundos molares decíduos é produzida. Quando apenas pequenas quantidades de reabsorção forem observadas (grau I e II) a autocorreção espontânea pode ser esperada, estando indicado um período de espera com acompanhamento. Porém, se o bloqueio da erupção persistir ou a reabsorção continuar a aumentar algum tipo de tratamento estará indicado. Quando a intervenção se fizer necessária a abordagem básica é movimentar o dente erupcionado ectopicamente para longe do dente decíduo que está sendo reabsorvido, ou seja, distalizar e/ou verticalizar o primeiro molar permanente. Se a necessidade de movimentação for pequena pode-se, então, utilizar separador de latão, mola de separação ou separador elástico para que se obtenha os movimentos desejados. Em casos onde houver a necessidade de mais movimento distal do que se consegue com estes simples aparelhos, utiliza-se banda e mola, banda e cantiléver com tração elástica, ou aparelhos de tração extra-oral (BJERKLIN; KUROL, 1981; KUROL; BJERKLIN, 1986; ROBERTS, 1986; KUROL, 2002; KIM; PARK, 2004; KENNEDY, 2007, YASEEN et al., 2011, HENNESSY et al., 2012).

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÃO

Estudos realizados entre 1981 e 2012 demonstram uma variação da prevalência de aproximadamente 4% para população em geral. Quanto a etiologia, os fatores locais citados foram a largura méso-distal maior do primeiro molar permanente superior, maxila atrésica e uma desarmonia entre a taxa de crescimento na região da tuberosidade e a taxa de calcificação e erupção dos primeiros molares permanentes superiores. Todavia, é necessário mais estudos que suportem estes achados.

Um trajeto de erupção assimétrico, em que as cúspides distais estão surgindo antes das cúspides mesiais, é um sinal clínico da erupção ectópica dos primeiros molares permanentes superiores. Radiograficamente, observa-se uma sobreposição do primeiro molar permanente com o segundo molar decíduo.

Devido as consequências causadas pela erupção ectópica, uma intervenção precoce deve ser realizada, afim de evitar a perda do segundo molar decíduo. Com a perda precoce do segundo molar decíduo temos uma maior migração mesial do primeiro molar permanente, podendo gerar a impactação do segundo pré-molar. Esta migração mesial acaba levando à redução do espaço no arco dentário, e consequentemente ao estabelecimento de uma má oclusão. Nos casos que apresentarem reabsorção de grau I, a autocorreção espontânea pode ser esperada, estando indicado um período de acompanhamento. Quando for necessário intervir, a abordagem básica é distalizar e verticalizar o primeiro molar permanente. Nos casos de grau II pode-se utilizar separador de latão ou separador elástico. Nos casos de grau III e IV pode-se utilizar molas de separação e quando houver necessidade de maior movimentação distal deve-se utilizar mecânicas mais sofisticadas, inclusive aparelhos de tração extra-oral.

## REFERÊNCIAS

- BARBERIA-LEACHE, E., SUAREZ-CLÚA, M. C., SAAVEDRA-ONTIVEROS, D. Ectopic eruption of the maxillary first permanent molar: Characteristics and occurrence in growing children. **Angle Orthod.**, Appleton, v. 75, no. 4, p. 610-615, 2005.
- BJERKLIN, K.; KUROL, J. Prevalence of eruption of the maxillary first permanent molar. **Swed. Dent. J.**, Jönköping, v. 5, p. 29-34, 1981.
- BJERKLIN, K.; KUROL, J. Ectopic eruption of the maxillary first permanent molar: Etiologic factors. **Am. J. Orthod.**, St. Louis, v. 84, no. 2, p. 147-155, Aug. 1983.
- HENNESSY, J. et al. Treatment of ectopic first permanent molar teeth. **Dent. Update**, London, v. 39, p. 656-661, Nov. 2012.
- KENNEDY, D. B. Clinical tips for the halterman appliance. **Pediatr. Dent.**, Chicago, v. 29, no. 4, p. 327-329, July/Aug. 2007.
- KIM, Y. H.; PARK, K. T. Simple treatment of ectopic eruption with a triangular wedging spring. **Pediatr. Dent.**, Chicago, v. 27, no. 2, p. 143-145, Mar./Apr. 2005.
- KIMMEL, N. D. et al. Ectopic eruption of maxillary first permanent molars in different areas of United States. **ASDC J. Dent. Child.**, Chicago, v. 49, no. 4, p. 294-299, July/Aug. 1982.
- KUROL, J.; BJERKLIN, K. Ectopic eruption of the maxillary first permanent molars: familial tendencies. **ASDC J. Dent. Child.**, Chicago, v. 49, no. 1, p. 35-38, Jan./Feb. 1982.
- KUROL, J.; BJERKLIN, K. Ectopic eruption of maxillary first permanent molars: a review. **ASDC J. Dent. Child.**, Chicago, v. 53, no. 3, p. 209-214, May/June 1986.
- KUROL, J. Early treatment of tooth-eruption disturbances. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, St. Louis, v. 121, no. 6, p. 588-591, June 2002.
- ROBERTS, M. W. Treatment of ectopically erupting maxillary permanent first molars with a distal extended stainless steel crown. **ASDC J. Dent. Child.**, Chicago, v. 53, no. 6 p. 430-432, 1986
- YASEEN, S. M.; NAIK, S.; ULLOPI, K. S. Ectopic eruption - A review and case report. **Contemp. Clin. Dent.**, Mumbai, v. 2, no. 1, p. 3-7, Jan./Mar. 2011.