

Andreia Alexandra Mortágua de Carvalho

Sintomatologia associada à erupção dentária: uma perspetiva atual no âmbito da odontopediatria

Universidade Fernando Pessoa

Porto, 2015

Andreia Alexandra Mortágua de Carvalho

**Sintomatologia associada à erupção dentária: uma perspetiva atual no âmbito da
odontopediatria**

Universidade Fernando Pessoa

Porto, 2015

Andreia Alexandra Mortágua de Carvalho

**Sintomatologia associada à erupção dentária: uma perspetiva atual no âmbito da
odontopediatria**

Trabalho apresentado à Universidade Fernando Pessoa

Como parte dos requisitos para obtenção do grau de

Mestre em Medicina Dentária

(Andreia Alexandra Mortágua de Carvalho)

RESUMO

Introdução: a erupção dentária consiste num processo fisiológico e compreende toda a movimentação realizada pelo dente durante a sua formação até este atingir a sua posição funcional na cavidade oral. Durante este período de erupção dos dentes decíduos, é comum o relato de sintomatologia como a febre, irritabilidade, diarreia, sialorreia, falta de apetite entre outros. Todo este processo da erupção dentária, constitui um período marcante na vida da criança trazendo implicações para os que lidam diretamente com a sua saúde: pais, médico pediatra e médico dentista. Estes profissionais de saúde não devem deixar de dar importância à sintomatologia sistémica que a criança pode apresentar, pois esta, pode de certo modo constituir um alerta para algumas doenças mais graves que poderão ocorrer durante esse mesmo período.

Objectivo: o objetivo do presente trabalho consiste em perceber se se mantém a controvérsia descrita na literatura em relação a esta associação ou, se atualmente, existem estudos que permitam esclarecer este mesmo assunto.

Material e Métodos: para a realização desta revisão bibliográfica, realizou-se uma pesquisa em bases de dados como a PubMed e B-on, com as seguintes palavras-chave: *teething, teething symptoms, teething remedies, tooth eruption, signs and symptoms, tooth deciduous, manifestations and tooth eruption.*

Conclusão: a relação entre a erupção dentária e o aparecimento de sintomatologia associada a esta, tem sido estudada ao longo do tempo. De acordo com a literatura, este é um assunto polémico entre os profissionais de saúde e também na percepção dos pais, existindo por isso a necessidade de se efetuarem mais estudos científicos que permitam desmistificar esta associação.

ABSTRACT

Introduction: tooth eruption is a physiological process that comprises all the movements made by the tooth from their formation until ones reach their functional position in the oral cavity. During this period of primary tooth eruption, it is common to report symptoms like fever, irritability, diarrhea, drooling, and loss of appetite among others. This whole process of tooth eruption is an important period in a child's life bringing implications for all the ones that deal with their health: such as parents, paediatrician and dentists. Such health professionals shall not neglect the systemic symptomatology that children may present, since it can constitute an alert for other serious diseases that might be occurring during this period.

Objective: the purpose of this paper is to understand if the controversy exposed in the literature about this association remains or, if current studies clarify this very subject.

Materials and Methods: to carry out this literature review, it was made a search in databases such as PubMed and B-on using keywords as: *teething, teething symptoms, teething remedies, tooth eruption, signs and symptoms, tooth deciduous, manifestations and tooth eruption.*

Conclusion: the relation between tooth eruption and teething appearing as been widely investigated. According to literature reports, this is a polemic matter among health professionals and also in the parents perception, therefore, there is a need for more scientific studies to try to demystify this association.

DEDICATÓRIAS

Dedico este meu trabalho ao meu namorado, amigo, companheiro por me incentivar a não desistir mesmo nos dias mais difíceis.

Dedico também à Sofi, que estará sempre a olhar por mim.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais pelo apoio incondicional que sempre me transmitiram, por terem dado o seu melhor no investimento da minha educação permitindo que me realizasse enquanto profissional. Sem vocês não sereia possível.

Um obrigado, de coração, ao Gil pelo seu companheirismo e amor.

Agradeço à minha irmã, sobrinhos e restante família por me apoiarem.

Agradeço à minha binómia Kiki e restantes amigas que fiz ao longo do curso pela vossa amizade, por todos os momentos bons que me fizeram passar ao longo destes anos.

Agradeço também a todos os meus amigos, que são a minha segunda família.

Agradeço, com carinho, à professora e orientadora Dra. Rita Rodrigues pela sua disponibilidade e atenção que teve sempre comigo quando mais precisei.

ÍNDICE

	Página
Índice de Figuras.....	iii
Índice de Tabelas.....	iv
Lista de Abreviaturas.....	v
Introdução.....	1
Desenvolvimento.....	3
I- Materiais e Métodos.....	3
II- Desenvolvimento da dentição decídua.....	4
2.1 Odontogénese.....	4
2.2 Calcificação.....	6
2.3 Estádios de Nolla.....	7
2.4 Fases da erupção dentária.....	8
2.5 Cronologia da erupção dentária.....	8
2.6 Sistema de numeração dentária.....	10
2.7 Reabsorção radicular da dentição decídua.....	11
III- Erupção dentária.....	12
3.1 Fatores que interferem na erupção dentária.....	14
3.2 Erupção precoce.....	19
3.3 Erupção tardia.....	20
IV- Sintomatologia associada à erupção dentária decídua.....	22

4.1 Febre.....	26
4.2 Distúrbios gastrointestinais e perda de apetite.....	28
4.3 Sialorreia.....	29
4.4 Irritabilidade.....	30
4.5 Alterações gengivais.....	31
4.6 Erupções cutâneas.....	31
4.7 Outras possíveis manifestações durante a erupção dentária.....	32
V- Cuidados a ter no alívio da sintomatologia.....	34
5.1 Terapêutica local e sistémica.....	35
Conclusão.....	39
Referências Bibliográficas.....	41

Índice de Figuras	Página
Figura 1. Ciclo vital do dente.....	6
Figura 2. Estádios de Nolla.....	7
Figura 3. Quisto de erupção.....	33

Índice de Tabelas	Página
Tabela 1. Cronologia da erupção dentária decídua.....	9
Tabela 2. Cronologia da erupção dentária permanente.....	9
Tabela 3. Sistema de numeração dentária para os dentes permanentes.....	10
Tabela 4. Sistema de numeração dentária para os dentes decíduos.....	11
Tabela 5. Exemplos de fatores que regulam o processo eruptivo.....	13
Tabela 6. Manifestações locais e/ou sistêmicas relatadas na literatura associadas ao processo de erupção dentária.....	24
Tabela 7. Estratégias não farmacológicas para o alívio da sintomatologia localizada relacionada com a erupção dos dentes decíduos.....	36

Lista de Abreviaturas

ADA: American Dental Association (Associação Dentária Americana)

FDI: Fédération Dentaire Internationale

IL-1 β : Interleucina-1-beta

TNF: Fator de necrose tumoral

INTRODUÇÃO

A infância compreende um vasto período de desenvolvimento, tanto a nível físico como a nível psicológico, desde o nascimento da criança até à sua adolescência (Bhavneet, 2012; Boj et al., 2004).

O primeiro profissional de saúde a ter contacto direto com o paciente infantil é o médico pediatra, em que este estará encarregue de supervisionar a saúde da criança durante todo o seu crescimento (Junior et al., 2008).

A primeira consulta no âmbito da odontopediatria deve ocorrer, em geral, quando surge o primeiro dente na cavidade oral da criança, pois, é nesse momento que o médico dentista deverá instruir os pais para a higiene oral e também orientar para uma dieta não cariogénica (Junior et al., 2008).

Embora a erupção dentária seja um processo fisiológico (Jain et al., 2015; Plutzer et al., 2010; Wake et al., 2000) o aparecimento de manifestações, tanto a nível local como sistémico, é bastante comum (Costa et al., 1994). Em pelo menos dois terços das crianças, podem ser observados sintomas locais na zona onde o dente irá erupcionar (Magnuson e Persliden, 1987 *cit. in* Simeão e Galganny-Almeida, 2006).

Esta relação existente entre a erupção dos dentes decíduos com o aparecimento de manifestações, relatadas ao longo deste trabalho, tem sido alvo de estudo ao longo de vários anos e, ainda, nos dias de hoje continua a ser um assunto controverso na literatura e entre os diversos profissionais de saúde.

Os objetivos desta monografia, intitulada como ‘Sintomatologia associada à erupção dentária: uma perspetiva atual no âmbito da odontopediatria’ são:

- Verificar se, no presente, permanece a antiga controvérsia na área da Odontopediatria, ou seja, se o processo eruptivo dos dentes decíduos é realmente causador de sintomas e também de algumas manifestações que

ocorrem durante este período no organismo da criança, ou se esta ocorrência é uma mera coincidência.

- Rever, através da leitura de artigos científicos publicados na literatura, qual a percepção dos pais e/ou responsáveis de crianças a respeito da existência de manifestações locais e/ou sistêmicas que poderão ocorrer no período de erupção dentária na primeira infância.
- Verificar, em caso de haver sintomatologia no período de tempo da erupção dos dentes decíduos, qual a atitude dos pais e/ou responsáveis para atenuar/tratar essa mesma sintomatologia.

Para a concretização deste trabalho, foi realizada uma pesquisa bibliográfica em bases de dados, selecionando-se artigos científicos dos últimos 10 anos, e outros com especial interesse para o tema abordado, como também, a consulta de livros na biblioteca da Universidade Fernando Pessoa, específicos da área de odontopediatria.

A autora deste trabalho teve como principal motivação o seu gosto e interesse pela área de odontopediatria. Nesta mesma área, a autora teve particular curiosidade em aprofundar os seus conhecimentos na relação que existe entre a sintomatologia com a erupção dos dentes decíduos, devido a ter presenciado e acompanhado esse acontecimento com dois familiares diretos, e, por serem casos distintos, aumentou o seu interesse em pesquisar o que estava descrito na literatura acerca deste tema.

DESENVOLVIMENTO

I- Materiais e Métodos

Para a realização desta monografia, foi realizada uma pesquisa bibliográfica conduzida na base de dados da PubMed e B-on, com as seguintes palavras-chave assim como a conjugação entre elas: *teething, teething symptoms, teething remedies, tooth eruption, signs and symptoms, tooth deciduous, manifestations and tooth eruption.*

Estas palavras-chave foram pesquisadas na língua inglesa como também na língua portuguesa.

Aproximadamente, foram obtidos 4200 artigos. Foi realizada uma seleção em que a disponibilidade do texto na íntegra foi um dos principais critérios de inclusão, tal como artigos publicados nos últimos 10 anos e também estudos realizados em Humanos. Assim, foram obtidos 226 artigos. Foram selecionados também artigos científicos de anos anteriores ao período de 10 anos que apresentaram algum interesse ou relevância de acordo com o tema deste trabalho, obtendo-se no total 56 artigos científicos para leitura integral. Artigos científicos apenas com o resumo disponível, ou que não fossem de consulta gratuita não foram selecionados para este trabalho.

Adicionalmente, esta pesquisa bibliográfica foi complementada com recurso a livros no âmbito da odontopediatria disponíveis na biblioteca da Universidade Fernando Pessoa.

II- Desenvolvimento da dentição decídua

2.1 Odontogênese

A odontogênese consiste num processo embrionário em que se formará o gérmen dentário (Boj et al., 2004) e é entendido como um processo relativamente simples comparando com a complexidade que existe em todo o desenvolvimento crânio maxilo facial (Leache et al., 2001).

É neste processo que ocorre a maior participação dos tecidos embrionários da ectoderme e mesoderme (Mendoza, 2004) e é, a partir da sexta semana de vida embrionária que se pode ter evidências do desenvolvimento do dente humano em que, as células da camada basal proliferam, ocorrendo um espessamento epitelial na área onde se irão formar as futuras arcadas dentárias, resultando na chamada lâmina dentária (McDonald e Avery, 2001).

A partir da lâmina dentária, o desenvolvimento dentário processa-se em quatro fases: fase de botão, fase de capuz, campânula e coroa (Leache et al., 2001). Tanto os autores Boj et al. (2004) referem que estes estádios são úteis para a compreensão de todo este processo, pois a odontogênese é um processo contínuo em que não é possível estabelecer-se diferenças claras entre as fases referenciadas.

É, neste momento, que o gérmen dentário começa o seu crescimento e desenvolvimento devido a processos de proliferação e histodiferenciação (Boj et al., 2004). Os germens dentários correspondem ao número de dentes existente na dentição temporária, ou seja, dez na maxila e dez na mandíbula (Boj et al., 2004).

Tanto os dentes decíduos como os molares permanentes têm a sua origem na lâmina dentária. Os restantes dentes permanentes surgem dos seus antecessores decíduos (McDonald e Avery, 2001).

Esta fase descrita anteriormente, fase de botão, vai preceder a fase de capuz, em que esta é caracterizada por uma proliferação acentuada formando-se um capuz, como o

nome indica, devido ao crescimento diferente que ocorre no botão. É neste período também que se pode observar os diferentes componentes do germen dentário (órgão de esmalte e papila dentária). As células da periferia do capuz originarão, nesta fase, o epitélio interno e externo do esmalte (McDonald e Avery, 2001).

Na seguinte fase, fase de campânula, ocorre a diferenciação das células da papila dentária em odontoblastos e das células do epitélio interno do órgão de esmalte em ameloblastos. O órgão de esmalte também sofre alterações, atingindo a forma de campânula devido à invaginação que ocorre no epitélio. É, também, na fase de histodiferenciação, que termina a proliferação celular, pois as células perdem a sua capacidade de multiplicar. Esta fase também denominada de histomorfodiferenciação, as células, que são responsáveis pela forma e tamanho do dente, entram em ação. Assim, é neste momento que o padrão morfológico do dente é definido (McDonald e Avery, 2001).

Na fase final da odontogênese ocorre a secreção de uma matriz tecidual depositada pelas células formadoras (ameloblastos e odontoblastos) fazendo com que haja um crescimento por aposição. Durante a fase de aposição, diversas interações ocorrem sendo necessárias para a produção de esmalte, dentina e cemento através da proliferação e crescimento de produtos celulares (Boj et al., 2004).

Em suma, a dentição está submetida, durante todo este processo, a possíveis transtornos que poderão ocorrer. As alterações possíveis que poderão ocorrer na dentição temporária dão-nos informações sobre transtornos metabólicos ou ambientais que o dente poderá ter sofrido desde o segundo trimestre da gravidez até ao parto (Leache et al., 2001).

Na imagem seguinte (figura 1) está demonstrado o ciclo vital do dente, visualizando-se as diferentes fases que dele fazem parte.

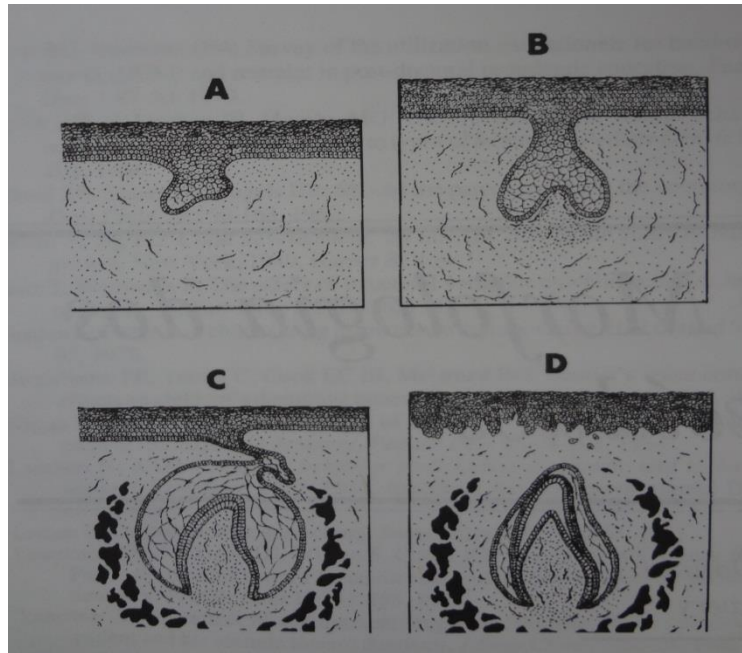


Figura 1. Ciclo vital do dente: A) fase de botão; B) fase de capuz; C) fase de campânula; D) Aposição e Calcificação (Fonte: Mcdonald et al., 2001).

2.2 Calcificação

A calcificação ou mineralização ocorre depois da deposição da matriz e envolve a precipitação de sais inorgânicos de cálcio na matriz previamente desenvolvida (Mcdonald e Avery, 2001).

Este processo inicia-se com a precipitação de esmalte nas pontas das cúspides e dos bordos incisais dos dentes, continuando com a precipitação de ‘capas’ sucessivas e concêntricas sobre estes pontos de origem (Boj et al., 2004).

Cada dente (decíduo ou permanente) inicia a sua calcificação num determinado momento (Boj et al., 2004). Desta forma, os dentes decíduos começam a sua calcificação entre as catorze e as dezoito semanas de vida intrauterina, iniciando-se com a dos incisivos centrais e terminando dos segundos molares (Boj et al., 2004).

2.3 Estádios de Nolla

O desenvolvimento dos dentes pode ser caracterizado pelos estádios de Nolla (McDonald e Avery, 2001). Antes de se suspeitar de atraso na calcificação ou até de uma possível agenesia dentária, a consulta dos estádios descritos por Nolla (representados na figura 2) proporcionam um instrumento clínico e crítico muito útil nesse sentido (Boj et al., 2004).

Os estádios de Nolla com maior importância são o estágio dois, que permite evidenciar a presença do dente, o estágio seis em que a coroa apresenta a sua formação completa, e assim esta inicia a sua migração intra-alveolar e, o estágio oito em que se verifica 2/3 de raiz formada, logo é a partir deste estágio em que se observa a estrutura dentária na cavidade oral (Boj et al., 2004).



Figura 2. Estádios de Nolla (Fonte: Ertty Ortodontia, 2015).

2.4 Fases da erupção dentária

De acordo com Moyers (1981) a erupção caracteriza-se em três fases (*cit. in* Boj et al., 2004):

Fase pré eruptiva- nesta fase intraóssea, a calcificação da coroa dá-se por completa e por seguinte, é aqui também que se inicia a formação radicular. Ocorre a migração intra-alveolar até à superfície da cavidade oral.

Fase eruptiva pré funcional- nesta fase, o dente encontra-se na cavidade oral, mas não estabelece contacto com o seu antagonista. Quando a raiz dentária atinge metade a 2/3 da sua longitude final, o dente encontra-se preparado para perfurar a gengiva. Como a erupção continua, a gengiva e o sulco gengival migram em direção à raiz deixando-o livre de epitélio.

Fase eruptiva funcional- nesta fase o dente apresenta-se no plano oclusal estabelecendo contacto com o seu antagonista.

2.5 Cronologia da erupção dentária

Segundo Mcdonald e Avery (2001), é possível haver variações de seis meses em relação à época habitual de erupção dos dentes decíduos e, mesmo assim, para este autor, poderá estar dentro dos parâmetros normais, dependendo de cada criança.

A dentição decídua é constituída por vinte peças dentárias: quatro incisivos centrais, quatro incisivos laterais, quatro caninos, quatro primeiros molares e quatro segundos molares (Jain et al., 2015), representados na tabela 1 (em meses).

Tabela 1. Cronologia da erupção dentária decídua (Adaptado de: Jain et al., 2015).

	Maxila	Mandíbula
Incisivo Central	10 (8-12)	8 (6-10)
Incisivo Lateral	11 (9-13)	13 (10-16)
Canino	19 (16-22)	17 (17-23)
Primeiro Molar	16 (13-19)	16 (14-18)
Segundo Molar	29 (25-33)	27 (23-31)

A cronologia da erupção dentária é submetida a um modelo genético que é considerado válido para toda a população humana, mas é importante salientar que existem variações que poderão ocorrer fazendo com que a erupção dentária seja precoce ou retardada (Jain et al., 2015).

A dentição permanente é constituída por trinta e dois dentes: quatro incisivos centrais, quatro incisivos laterais, quatro caninos, quatro primeiros pré-molares, quatro segundos pré-molares, quatro primeiros molares, quatro segundos molares e por fim, quatro terceiros molares (Jain et al., 2015) representados na tabela 2 (em anos).

Tabela 2. Cronologia da erupção dentária permanente (Adaptado de: Jain et al., 2015).

	Maxila	Mandíbula
Incisivo Central	7-8	6-7
Incisivo lateral	8-9	7-8
Canino	11-12	9-10
Primeiro Pré-Molar	10-11	10-12
Segundo Pré-Molar	10-12	11-12
Primeiro Molar	6-7	6-7
Segundo Molar	12-13	11-13
Terceiro Molar	17-21	17-21

2.6 Sistema de numeração dentária

Os dentes humanos estão dispostos simetricamente na cavidade oral (Tegginamani et al., 2012). Existem diversos sistemas de numeração dentária, sendo o sistema composto por dois dígitos proposto pela Fédération Dentaire Internationale (FDI) adotado também pela American Dental Association (ADA) o mais usado. Assim, segundo este sistema, os dentes decíduos são representados por dois dígitos (tal como os permanentes) diferindo nos números usados para representar cada quadrante (Neto e Falcão, 2013). Cada quadrante (ou hemiarcada) é constituído por oito dentes (correspondente ao primeiro dígito da numeração) no caso da dentição permanente e por cinco dentes quando se trata da dentição decídua (Tegginamani et al., 2012).

Na dentição permanente, a hemiarcada superior direita corresponde ao primeiro quadrante, a superior esquerda ao segundo quadrante, a inferior esquerda ao terceiro quadrante e por fim a hemiarcada inferior direita ao quarto quadrante (Tegginamani et al., 2012), representados na tabela 3. No caso da dentição decídua, os quadrantes são representados pelos números de cinco ao oito, sendo o quinto quadrante correspondido à hemiarcada superior direita, o sexto quadrante representativo da hemiarcada superior esquerda, o sétimo quadrante corresponde à hemiarcada inferior esquerda e por fim a hemiarcada inferior direita representada pelo oitavo quadrante (tabela 4).

Tabela 3. Sistema de numeração dentária para dentes permanentes (Adaptado de: Tegginamani et al., 2012).

Dentes Permanentes															
Superior direito								Superior esquerdo							
18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
Inferior direito								Inferior esquerdo							

Tabela 4. Sistema de numeração dentária para dentes decíduos (Adaptado de: Teggamani et al., 2012).

Dentes Decíduos									
Superior direito					Superior esquerdo				
55	54	53	52	51	61	62	63	64	65
85	84	83	82	81	71	72	73	74	75
Inferior direito					Inferior esquerdo				

2.7 Reabsorção radicular da dentição decídua

A raiz dentária do dente decíduo apresenta a sua formação completa aproximadamente um ano após a erupção dentária (Boj et al., 2004; Leache et al., 2001). Assim, por volta dos três ou quatro anos de idade, todos os dentes temporários têm a sua formação radicular terminada (Leache et al., 2001).

A reabsorção fisiológica das raízes dos dentes decíduos é um processo intermitente, em que se alteram períodos de reabsorção ativa, com períodos de repouso, durante os quais ocorrem processos reparadores que permitem restabelecer a inserção periodontal da zona que foi reabsorvida (Boj et al., 2004; Leache et al., 2001).

Estes períodos de reparação são caracterizados pela deposição de cemento radicular, e, se esta deposição superar, por algum motivo, o de reabsorção, poderá ocorrer anquilose, ou seja, o dente encontrar-se-á em infra oclusão (Boj et al., 2004; Leache et al., 2001).

III- Erupção dentária

O termo ‘erupção’ tem a sua origem no latim ‘eruptio’ que significa saída com ímpeto (Neto e Falcão, 2013).

A erupção dentária é, em sentido amplo, um processo fisiológico (Jain et al., 2015; Plutzer et al., 2010; Wake et al., 2000) em que ocorre a migração do dente que está a erupcionar, desde a sua posição intraóssea (Al-Batayneh et al., 2014; Craddock e Youngson, 2004; Ferreira et al., 2009) até este atingir a sua posição funcional na cavidade oral (Silva et al., 2008), ou seja, até se encontrar em oclusão (Duarte et al., 2011).

Todo este processo se inicia com a odontogénese (formação dos germens dentários) e pela sua maturação ou calcificação, ainda que, com o desenvolvimento da raiz dentária é que se dá o movimento axial do dente (Boj et al., 2004).

No entanto, embora a erupção dos dentes não comece até ocorrer o crescimento radicular, este não é o único fator que intervém no processo eruptivo (Boj et al., 2004; Pandey et al., 2013). Assim, ainda que se tenham proposto várias teorias acerca dos fatores responsáveis pela erupção dentária, Leache et al. (2001) salienta os seguintes fatores:

- Crescimento radicular;
- Proliferação da bainha epitelial de Hertwing;
- Forças exercidas pelos tecidos vasculares ao redor e inferiores à raiz;
- Crescimento do osso alveolar e fenómeno de aposição;
- Crescimento da dentina, constrição pulpar e o crescimento ocorrido na membrana periodontal pela maturação de colagénio no ligamento periodontal;
- Pressão exercida pela ação muscular que envolve toda a cavidade oral;
- Reabsorção da crista alveolar e o desenvolvimento dos tabiques alveolares.

Dado que todos estes fatores se sucedem simultaneamente no processo eruptivo, é difícil compreender-se quais são exatamente os que têm maior relevância ao longo deste processo (Boj et al., 2004). Portanto, a erupção dentária consiste no resultado de uma inter-relação entre todos estes fatores, sendo o crescimento da raiz e o dos processos alveolares, os fatores essenciais para a ocorrência de todo este processo (Boj et al., 2004; Leache et al., 2001).

Tsang (2010) relata outros fatores, genes e hormonas que também participam no processo eruptivo (tabela 5) ajudando na sua regulação.

Tabela 5. Exemplos de fatores que regulam o processo eruptivo (Adaptado de Tsang, 2010).

Exemplos de fatores que regulam o processo eruptivo	
Genes	c-fos
Hormonas	Hormona de crescimento produzida pela glândula Pituitária, Hormonas Tiroideias, hormonas paratiroideias
Fatores de Crescimento	Fator de crescimento epidérmico, Fator de crescimento transformador beta-1 (TGF- β 1)
Citoquinas	Interleucina-1-alfa (IL-1 α), Interleucina-1-beta (IL-1 β), Interleucina-10 (IL-10), Fator necrose tumoral (TNF)
Outros	Imunoglobulina A (IgA)

A erupção dentária é assim representante de uma parte do desenvolvimento e crescimento infantil (Bhavneet, 2012; Duarte et al., 2011; Kohli et al., 2014) sendo que, o erupcionar do primeiro dente decíduo constitui um marco na vida de uma criança, sendo também um período muito importante para os próprios pais (Junior et al., 2008).

Embora existam muitas variações no que diz respeito à erupção dos primeiros dentes decíduos, para alguns autores estes erupcionam entre os quatro e os dez meses de idade (Baykan et al., 2004; Ferreira et al., 2009; Sahin et al., 2008; Sarrell et al., 2005), com a erupção dos incisivos inferiores (Tsang, 2010), e terminando entre os trinta e os trinta e seis meses de idade quando o segundo molar decíduo entrar em erupção (Tsang, 2010).

Outros autores afirmam que a erupção do primeiro dente decíduo ocorre precisamente por volta do sexto mês de vida (Coldebella et al., 2008; Junior et al., 2008; Markman, 2009) em que, por volta dos trinta meses de idade, a criança já se encontra com a sua dentição decídua completa constituída por vinte peças dentárias (Ashley, 2001; Ferreira et al., 2009; Folayan et al., 2007; Markman, 2010; Patrianova et al., 2010).

3.1 Fatores que interferem na erupção dentária

O momento da erupção dos dentes decíduos ainda não se considera bem determinado (Duarte et al., 2011; Wise e King, 2008). Alguns estudos publicados na literatura (Bastos et al., 2007; Folayan et al., 2007; Holman e Yamaguchi, 2005) têm demonstrado que a cronologia referente à erupção dos dentes pode variar entre as populações, podendo existir também outros fatores associados que serão abordados ao longo deste trabalho.

Estas diferenças estão, assim, associadas a fatores como o nascimento prematuro, a amamentação, o estado nutricional infantil, o nível socioeconómico, as condições sistémicas da criança, o género, a etnia, a suplementação nutricional materna e também por fatores genéticos (Duarte et al., 2011; Holman e Yamaguchi, 2005; Hulland et al., 2010; Kobayashi et al., 2010; Sajjadian et al., 2010).

Porém, atualmente, ainda são poucas as evidências científicas em relação à real influência destes fatores que poderão alterar a cronologia relativamente à erupção dentária (Duarte et al., 2011).

Nascimento prematuro

O nascimento prematuro de uma criança pode estar relacionado com a erupção dentária tardia (Duarte et al., 2011; Ramos et al., 2006). Este, para o autor Duarte e seus investigadores (2011), é considerado prematuro quando antecede a trigésima sétima semana de gestação, podendo a criança apresentar baixo peso e altura e, por conseguinte, comprometer o seu crescimento/desenvolvimento. O autor conclui, no seu estudo, que as crianças nascidas antes do tempo normal, apresentam atrasos no processo

de desenvolvimento, necessitando de um tempo maior para completar a formação e erupção dos dentes após o nascimento. Este facto, está de acordo com o estudo realizado por Ramos et al. (2006) e por Patrianova e os seus colaboradores, em 2010, em que se verificou que as crianças com idade gestacional inferior a nove meses apresentavam um atraso no início da erupção da dentição decídua. No entanto, ainda referente ao estudo de Patrianova et al. (2010) nos estágios finais da erupção, esse atraso diminuiu.

Amamentação

A amamentação também está relacionada como um dos fatores que alteram o calendário da erupção dentária (Duarte et al., 2011).

Holman e Yamaguchi (2005) observaram que as crianças que nunca tinham sido amamentadas apresentaram atrasos na erupção dos incisivos superiores e aparecimento acelerado dos segundos molares superiores, mas não apresentam no seu estudo justificação para tal resultado.

Patrianova et al. (2010) também relatam um atraso relativo no tempo de erupção dos dentes decíduos em crianças que foram amamentadas após os seis meses de idade. Concluíram assim que, a partir do sexto mês de vida, as crianças devem experimentar uma alimentação que estimule o crescimento e desenvolvimento do sistema estomatognático e que, o tipo de dieta é de fundamental importância no desencadeamento do processo de erupção da dentição decídua.

Estado nutricional infantil

Alterações que ocorrem na cronologia de erupção decídua podem ser influenciadas pelo estado nutricional infantil, principalmente pela desnutrição energética (Alvarez, 1995; Holman e Yamaguchi, 2005).

Um episódio de desnutrição durante o primeiro ano de vida é suficiente para ocasionar um atraso significativo na erupção da dentição decídua (Alvarez, 1995). Além disso,

este autor também relata que a desnutrição crônica tem maior efeito deletério para o processo eruptivo do que a desnutrição aguda.

De acordo com o estudo realizado por Bastos et al. em 2006, as crianças que apresentavam quadros de desnutrição até os seis meses de idade e com menor comprimento ao nascer, apresentavam um atraso na erupção dentária.

Holman e Yamaguchi (2005) também realizaram um estudo, em que avaliaram cento e catorze crianças japonesas, observando que aquelas que apresentavam nutrição inadequada exibiram um atraso no aparecimento dos primeiros dentes em relação às crianças que estavam bem nutridas.

Alvarez (1995) conclui no seu estudo, que as crianças ao apresentarem um quadro de desnutrição antes do nascimento, estão a por em causa o normal desenvolvimento dos dentes pois é neste período que ocorre a sua formação. Assim, o autor afirma que ocorrem prejuízos no desenvolvimento que poderão levar ao atraso da erupção dos mesmos.

Nível socioeconómico

Alguns estudos que relacionaram a cronologia de erupção da dentição decídua com o nível socioeconómico, verificaram que as crianças com recursos financeiros escassos, apresentaram menos dentes erupcionados comparando com as crianças que possuem maior capacidade financeira (Ashley, 2001) (Bastos et al., 2006).

Alvarez et al. (1995) entra em acordo com os autores anteriores, concluindo no seu estudo que existe uma associação positiva entre o atraso que ocorre na erupção dos dentes decíduos e o baixo nível socioeconómico. Afirma também que, as crianças mais desfavorecidas, são as mais frequentemente afetadas pela desnutrição, ocasionando assim possíveis alterações nos padrões normais do processo eruptivo.

Condições sistêmicas

As pequenas diferenças que ocorrem no tempo da erupção decídua poderiam ser explicadas pela interferência de fatores ambientais e culturais, enquanto que, as variações maiores ocorrem por alterações que se dão a nível genético, como por exemplo, as alterações que as crianças com doenças sistêmicas apresentam (Patrianova et al., 2004).

Gênero

Diversos estudos presentes na literatura têm demonstrado que existem variações significativas na cronologia da erupção dos dentes decíduos que estão relacionadas com o gênero da criança (Bastos et al., 2007) (Gupta et al., 2007) (Kutesa et al., 2013) (Patrianova et al., 2004) (Holman e Yamaguchi, 2005).

Alguns autores têm demonstrado, nos seus estudos, uma tendência na erupção mais precoce no sexo masculino (Bastos et al., 2007; Patrianova et al., 2004). No estudo de Patrianova et al. (2010) essa variação foi significativa, em que as crianças do sexo masculino apresentaram uma erupção mais precoce do que as do sexo feminino, principalmente no que diz respeito aos dentes anteriores.

Já no estudo realizado em 2013 por Kutesa e seus colaboradores e no estudo de Gupta et al. (2007) o sexo feminino apresenta precocidade em relação ao sexo masculino quando se trata de erupção dentária, não entrando em acordo com os estudos anteriores.

Estes resultados contrastam também com o estudo realizado por Holman e Yamaguchi (2005) em que não foram encontradas diferenças significativas entre o gênero da criança e tempo de erupção dos dentes decíduos.

Etnia

A cronologia referente à erupção dentária decídua também sofre variações de acordo com as variáveis étnicas, ambientais e culturais (Holman e Yamaguchi, 2005; Patrianova et al., 2004).

Para avaliar as diferenças entre as populações em relação à cronologia da erupção decídua, Holman e Yamaguchi (2005) compararam a média do tempo de erupção dos dentes decíduos de crianças japonesas com estudos realizados em crianças do Bangladesh e Java não obtendo conclusões significativas.

Assim, ambos os estudos (Patrianova et al., 2004; Holman e Yamaguchi, 2005) referem que a etnia poderá estar relacionada com a erupção dos dentes decíduos, mas como não possuem justificação concreta para tal facto, referem que não poderão comprovar esta associação, incentivando à realização de mais estudos para se obter resultados mais fidedignos.

Suplementação nutricional materna

Para além de todos estes fatores, existem alguns inerentes à mãe, tais como a suplementação nutricional durante a gravidez, que contribuem significativamente na cronologia de erupção dos dentes decíduos dos seus filhos (Duarte et al., 2011; Holman e Yamaguchi, 2005; Patrianova et al., 2010).

O estado nutricional pode ser determinado em termos de suplementação calórica ingerida durante a gestação (Duarte et al., 2011). Um estudo realizado por Delgado et al. (1975) *cit. in* Duarte et al. (2011) demonstrou que as crianças cujas mães pertenciam ao grupo de alta suplementação calórica durante a gravidez, têm, em média, mais dentes erupcionados do que aqueles nascidos das mães pertencentes ao grupo de baixa suplementação. Esta associação deve-se ao facto de que, as grávidas mais estáveis a nível nutricional apresentarem um melhor desenvolvimento a todos os níveis, reunindo assim condições para que a formação dentária dos seus filhos seja dentro dos processos normais (Duarte et al., 2011).

Fatores genéticos

A cronologia e sequência de erupção dos dentes decíduos é um processo que apresenta uma forte influência genética (Patrianova et al., 2004).

Diversos fatores contribuem para alterações na cronologia de erupção da dentição decídua (Bastos et al., 2006; Duarte et al., 2011; Holman e Yamaguchi, 2005; Oziegbe et al., 2009; Patrianova et al., 2004). O padrão de erupção dentária varia para cada indivíduo, mas existem variáveis que favorecem a precocidade ou o atraso deste fenómeno (Duarte et al., 2011).

Pode-se afirmar, portanto, que nenhum fator atua de forma individualizada, sendo notável a inter-relação entre os mesmos durante o desenvolvimento da dentição decídua (Duarte et al., 2011).

3.2 Erupção precoce

Na dentição decídua a erupção precoce acontece raramente e quando existe, está frequentemente associada a alterações genéticas (Boj et al., 2004; Leache et al., 2001; McDonald e Avery, 2001). Esta é denominada de precoce quando surgem, no caso dos incisivos, um mês antes da erupção normal, no caso dos segundos molares, seis meses antes da erupção normal e, para os dentes permanentes, quando estes surgem até um ano de desfasamento temporal (Vaysse et al., 2010).

A maioria das erupções precoces não possui nenhuma relevância clínica (Vaysse et al., 2010). No entanto, este mesmo autor, alerta que estes casos devem ser avaliados, pois podem encontrar-se numa das seguintes situações:

- Dentes natais e neo-natais: É normalmente realizado a extração destes dentes sempre que o dente ferir a gengiva da zona antagonista ou a língua (doença Riga-Fede).
- A perda prematura dos dentes decíduos.

- Erupção de um dente supranumerário ou de um odontoma.
- Na presença de hipertiroidismo.

Na dentição permanente, a erupção precoce é igualmente rara. Ocorre por alterações que se desenvolvem a nível local como também ocorre pela perda prematura do dente decíduo correspondente.

3.3 Erupção tardia

A erupção é considerada tardia em casos de diferença de mais de um ano em relação à idade de erupção normal para o caso dos dentes permanentes, e de seis meses para os dentes decíduos (Vaysse et al., 2010).

Quando a erupção tardia se resume a um ou a dois dentes, denominado de erupção tardia isolada, geralmente não existe significado a nível clínico (Vaysse et al., 2010). No entanto, é aconselhado uma avaliação clínica e radiológica, pois poderão surgir situações como, agenesia dentária, fibrose gengival, dentes supranumerários ou odontomas ou anquilose do dente decíduo (Vaysse et al., 2010).

Tanto a cronologia da dentição decídua como a da permanente podem ser afetadas por uma série de doenças ou síndromes, tais como (*cit. in* Boj et al., 2004):

Síndrome de Down: Síndrome de Down ou trissomia 21 consiste numa anomalia congénita em que os dentes podem atrasar o seu processo eruptivo até dois anos. A ordem de erupção dos dentes em crianças com este síndrome pode estar desordenada.

Disostose Cleidocraneana: Consiste num síndrome raro e congénito. O diagnóstico é realizado com base na ausência de clavícula e de outros dados clínicos como suturas abertas em idade avançada. A nível dentário, este síndrome é caracterizado pela existência de supranumerários, e pelo atraso geral na erupção de ambas as denticões.

Enanismo acondroplásico: De etiologia desconhecida, apresentam a cabeça com grande crescimento sendo esta desproporcional ao resto do corpo. A nível dentário, normalmente o apinhamento dos dentes é frequente devido ao maxilar de tamanho pequeno.

Displasia ectodérmica congénita: Consiste num síndrome raro, caracterizado por anomalias que ocorrem a nível das formações ectodérmicas. Assim, apresentam a pele reluzente, ausência de glândulas sudoríparas, podendo haver também deficiência mental.

Síndrome de Gardner: Corresponde a um síndrome hereditário, caracterizado pela erupção dentária retardada e também pela presença de fibromas múltiplos, osteomas, odontomas e dentes supranumerários.

Amelogénese imperfeita: Trata-se de uma doença genética que afeta o esmalte dentário. Normalmente, está associada a erupção dentária retardada e também a mordida aberta anterior.

Hipotiroidismo congénito: Corresponde à ausência ou pouco desenvolvimento deficiente da glândula tiroide. A nível dentário, é característico apresentarem um atraso significativo em ambas as dentições.

Hipotiroidismo juvenil: Resulta de um funcionamento anormal da glândula tiroide entre os seis e os doze anos de idade. Quanto à dentição, é comum a ocorrência de uma esfoliação tardia da dentição temporária, e por conseguinte um atraso na erupção dos dentes permanentes.

Hipopituitarismo: É uma doença caracterizada por uma deficiência na produção da hormona de crescimento. Traduz-se num crescimento lento dos ossos longos e dos tecidos moles de todo o corpo. Em relação à dentição, a erupção tardia é uma das características desta doença, e em casos severos, as raízes dos dentes decíduos não realizam a sua normal reabsorção, permanecendo na cavidade oral por toda a vida não deixando ocorrer a erupção dos dentes permanentes.

Hipovitaminose D: Como o próprio nome indica, consiste numa carência vitamínica (vitamina D) em que se verifica também um retardamento a nível dentário pois a nutrição é determinante para o desenvolvimento dentário.

IV- Sintomatologia associada à erupção dentária decídua

A erupção dentária normalmente ocorre sem que haja problemas (Wake et al., 2000), sendo que ao longo do tempo, esta tem sido frequentemente responsável por uma variedade de sinais e sintomas (Mota-Costa et al., 2010; Swann, 1979), principalmente quando não existe capacidade para efetuar um diagnóstico correto (Wake e Hesketh, 2002; McIntyre e McIntyre, 2002).

De acordo com documentos antigos, o primeiro registro da relação entre manifestações sistémicas e erupção dentária foi descrito por Hipócrates (Kugelmass, 1960 *cit. in* Junior et al., 2008).

Não é a base da fisiologia ou da fisiopatologia da erupção dentária que está em dúvida, mas sim o desconforto geral que se gera na criança e as suas manifestações que ocorrem neste período das suas vidas (Plutzer et al., 2010).

Plutzer e seus colaboradores (2010) também relatam que existe uma grande confusão na definição de ‘sinais’ e ‘sintomas’. Os sintomas referem-se à experiência por parte do paciente, sendo que as crianças ao receber os seus primeiros dentes podem unicamente comunicá-los aos seus pais através de sinais em que os seus cuidadores o podem interpretar de diferentes modos (Plutzer et al., 2010). Um sinal corresponde a um achado no exame físico realizado por um profissional de saúde em que este pode ou não ser relatado pelo paciente (Plutzer et al., 2010).

Vários autores têm apontado que, as perceções que os pais têm para com estes sinais ou sintomas, não são muito precisos nem muito confiáveis (Sarrell et al., 2005; Owais et al., 2010; Wake et al., 1999). No entanto, os pais são quem mais tempo despendem com os seus filhos e, sendo assim, os poderes de observação por parte dos pais não devem ser menosprezados (Plutzer et al., 2010).

Esta sintomatologia inicial que poderá ocorrer durante a erupção dentária, como se irá abordar posteriormente ao longo deste trabalho, continuam a ser uma fonte de ansiedade e de preocupações para os pais, que, muitas das vezes, têm dúvidas se os sintomas são realmente devido aos dentes que irão emergir ou se estas manifestações estão relacionadas com problemas de saúde mais sérios (Owais et al., 2010; Wake et al., 1999).

Estudos realizados em determinadas comunidades Nigerianas evidenciam que ainda permanecem mitos e crenças relacionadas com o processo eruptivo, tais como, os estudos realizados por Ige e Olubukola em 2013 e por Adimorah e seus colaboradores em 2011. Estes autores concluíram que existe um acréscimo na morbidade e mortalidade infantil devido a se realizarem intervenções tardias em crianças portadoras de sintomas geralmente associados à erupção dentária.

Wake e seus colaboradores (2000) realizaram um estudo detalhado no qual vinte e uma crianças foram assistidas durante todos os dias e acompanhadas durante sete meses. Foram examinadas diariamente por uma terapeuta especializada durante o período da erupção dentária em que, também foram fornecidos questionários diários para os pais preencherem, chegando à conclusão de que, apesar da ausência de provas relativamente aos sintomas acontecerem devido à erupção dentária, todos os pais afirmaram, neste estudo, que os seus filhos tinham sofrido uma enormidade de sintomas.

Esta relação entre a erupção dentária decídua e as manifestações locais e/ou sistémicas que ocorrem nas crianças é de origem controversa entre a maioria dos médicos dentistas e pediatras (Hulland et al., 2000). Esta controversa existente na literatura deve-se ao facto de que, como não está esclarecido se os distúrbios locais e/ou sistémicos observados nas crianças durante o processo de erupção estão realmente relacionados ou se existe outra origem para explicar estes distúrbios (Hulland et al., 2000).

Devido a enormidade de dúvidas ainda existente na literatura em relação a este assunto, o processo de erupção tem sido objeto de estudo tanto por parte dos médicos

odontopediatras como por parte dos clínicos gerais principalmente para aqueles profissionais que lidam diretamente com o paciente infantil (Prado et al., 2013).

Assim, ao longo do tempo têm surgido diversos estudos para tentar desmistificar quais os sinais e/ou sintomas tanto de origem local como de origem sistêmica que mais inquietam as crianças neste período das suas vidas.

Na tabela seguinte (tabela 6) estão compilados várias manifestações que têm sido analisadas ao longo do tempo por diversos estudos, sendo as mais comuns a febre, os distúrbios gastrointestinais como a diarreia, a irritabilidade, a perda de apetite, a sialorreia ou aumento de salivação, erupções cutâneas e também a vermelhidão gengival que serão minuciosamente estudados neste trabalho.

Tabela 6. Manifestações locais e/ou sistêmicas relatadas na literatura como associadas ao processo de erupção dentária dos dentes decíduos (Adaptado de: Wilson e Mason, 2002).

Manifestações Locais	Manifestações Sistêmicas
Inflamação gengival (gingivite)	Irritabilidade
Edema, eritema ou prurido gengival	Febre
Salivação excessiva (Sialorreia)	Distúrbios de sono (sono agitado, insônia)
Hiperémia da mucosa oral	Infeções do trato respiratório
Irritação local traduzida no ato de morder ou coçar	Perda ou redução de apetite
Quisto de erupção	Perturbações gastrointestinais
Úlceras orais	Tendência a morder objetos
Bruxismo	Urina com odor forte
Eritema da face	Desidratação
Aumento da frequência da sucção digital	Convulsões

Alguns autores consideram esta sintomatologia como coincidente, outros admitem terem mesmo relação direta com a erupção dentária decídua. Como a erupção ocorre ao longo de um período de dois anos e meio, não é surpreendente que estes fatores surjam coincidentes (Owais et al., 2010).

Estes sintomas acima citados não são, normalmente, nada intensos e desaparecem rapidamente (Lima et al., 2006). Wake e os seus colaboradores (2000) também referem no seu estudo, que partilham da mesma opinião, mas que, embora não seja totalmente claro, esse é o consenso atual entre os profissionais de saúde. Estes investigadores afirmam que estes sintomas, para além de serem autolimitados não mascaram outros problemas de saúde.

Esta falta de consenso entre profissionais é de pouca ajuda para os pais, principalmente para os pais que irão ter o primeiro filho e que não possuem experiência anterior em relação a este assunto (Plutzer et al., 2010). Por esta razão, Plutzer e seus colaboradores em 2010 realizaram um estudo randomizado em que o objetivo foi fornecer às mães algumas informações sobre a dentição e de como a gestão deste processo deve ser feita. As mães que participaram neste estudo relataram, uma média de cinco sintomas no momento da erupção do primeiro dente, sendo as mais comuns a sialorreia, a tendência a morder a zona em que está a erupcionar o dente e também a irritabilidade.

Os sintomas ocorrentes durante o processo de erupção dentária decídua são a própria raiz do problema, mas, mesmo assim ainda são pouco conhecidos, apesar de muitos esforços louváveis ao longo dos últimos dez anos tentando os solucionar (Owais et al., 2010; Wake et al., 1999).

Este processo tem sido tão responsabilizado pela variedade de manifestações localizadas e sistémicas que acontecem nas crianças (Kozuch et al., 2014; Ramos-Jorge et al., 2011) que, por estas manifestações serem tão frequentes, muitas crianças são acompanhadas ao dentista devido ao desconforto e dor que estes sintomas acarretam (Noor-Mohammed e Basha, 2012).

Ferreira (2009) afirma que é, neste período em que se dá a erupção dentária, que a criança passa por diversas mudanças no seu crescimento, ocorrendo uma associação temporal que poderá coincidir com o surgimento de sintomatologia durante a erupção dos dentes.

Num estudo realizado por Silva (2008), em que o objetivo foi realizar uma breve revisão da literatura a respeito da sintomatologia associada ou creditada ao processo de erupção da dentição decídua, estes autores referem que parece existir duas correntes principais acerca deste tema. Assim, Segundo Gasparis, 1940 (*cit. in* Silva et al., 2008), a primeira corrente acredita que a erupção, por ser um processo fisiológico, não apresenta qualquer associação a alterações que poderão ocorrer nesta fase, sendo uma mera coincidência os distúrbios que se apresentam nesta fase. Em contrapartida, a segunda corrente acredita que há uma relação evidente entre a erupção dentária e os sintomas apresentados (tanto locais como gerais). Esta segunda corrente acrescenta que, mesmo durante outros processos fisiológicos tais como a menstruação, o parto ou até mesmo a digestão, o organismo pode ter o seu ritmo fisiológico alterado e assim, manifestar o seu desequilíbrio sob a forma de sintomatologia tal como acontece no processo eruptivo dos dentes decíduos.

A erupção dentária associada a sintomas constitui, ainda atualmente, um assunto polémico no meio médico e dentário. Profissionais da área da Saúde que prestam atendimento a crianças, devem ser cautelosos ao associar a erupção dentária a sintomas que ocorrem simultaneamente nesse período (Silva et al., 2008). Toledo (2005) afirma que o fator coincidência não deve ser desvalorizado, pois poderão aparecer distúrbios orgânicos que são, precipitadamente, associados à erupção dentária decídua.

4.1 Febre

A febre constitui um dos sintomas mais associados ao processo de erupção dentária decídua (Ferreira et al., 2009; Jaber et al., 1991; Lima et al., 2006; Owais et al., 2010; Shapira et al., 2003).

No estudo realizado por Ferreira e seus colaboradores em 2009, a febre foi o sintoma sistémico com maior prevalência. Este resultado entra em acordo com outros estudos presentes na literatura (Owais et al., 2010; Shapira et al., 2003).

Mcintyre e McIntyre (2002) parecem ter uma explicação plausível para este facto, relatando que existe uma diminuição da imunidade humoral na criança, que é conferida

pela mãe via placentária, fazendo com que a criança fique susceptível a possíveis infecções, tais como a febre.

Para o autor King (1994), a erupção dentária acontece na mesma altura em que se dá o término da amamentação conferido pela mãe, deixando a criança de receber esses anticorpos protetores maternos, tornando-se assim mais susceptível a possíveis infecções. King (1994) também refere, que o facto de haver o rompimento da gengiva para ocorrer a erupção dentária, pode constituir uma porta de entrada para a infecção viral.

Outros estudos realizados (Ginani et al., 2011; Ramos-Jorge et al., 2011; Shapira et al., 2003) demonstram que a febre está inteiramente correlacionada com a libertação de citocinas inflamatórias, nomeadamente a citocina IL-1 β e o TNF.

É importante salientar que, a febre, quando ocorre coincidentemente na altura da erupção dos dentes decíduos, poderá ter outra causa, como por exemplo a febre que se origina da infecção das vias aéreas, infecção gastrointestinal ou por virose (Lima et al., 2006). Assim, estes sintomas não devem ser confundidos com manifestações da erupção dentária decídua (Lima et al., 2006). McDonald e Avery (2001) também partilham da mesma opinião, lembrando que a erupção dentária é um processo fisiológico normal, não se justificando a sua associação com febre ou outros distúrbios sistémicos. Este autor conclui que uma febre ou infecção do trato respiratório durante este período devem ser consideradas como coincidentes com o processo eruptivo, e não a ele relacionadas.

No estudo de coorte prospetivo realizado por Wake e seus investigadores em 2000, foram avaliados vários sintomas relacionados com o processo eruptivo em vinte e uma crianças, dos seis aos vinte e quatro meses de idade, em que os resultados obtidos demonstram que os pais relatam que a febre que as suas crianças apresentavam tinham como fator etiológico a erupção dentária. No entanto, estes autores salientam que não houve confirmação entre o processo eruptivo e a febre, estando em desacordo com a crença que existe por parte dos pais. Relatam também, que o estado febril pode estar relacionado a uma condição sistémica mais severa e, são da opinião, que para os pais é mais fácil atribuir os sintomas como a febre à erupção dentária do que a uma causa não

explicável. Estes autores concluem que estes distúrbios podem ser representativos do desenvolvimento normal da criança.

Ramos-Jorge et al. (2011) entra em acordo com o estudo realizado por Wake (2000) e seus colaboradores, afirmando que a presença de febre, ou outros sintomas clinicamente importantes, é muito improvável que sejam causados unicamente pela erupção dentária decídua.

No estudo realizado por Vaysse e seus investigadores (2010), a febre foi uma das manifestações sistêmicas analisadas, concluindo o autor de que, para a febre estar associado ao processo de erupção dos dentes decíduos, apenas terá uma duração de um ou dois dias e o aumento da temperatura corporal que poderá ocorrer é um aumento bastante discreto.

Assim, Mcintyre e Mcintyre (2002) alertam que esta associação necessita de um maior número de estudos, uma vez que o diagnóstico de patologias nesta faixa etária pode ser camuflado. Os autores Wake et al. (2000) entram em acordo, reforçando a ideia de que há necessidade de se realizarem investigações com um acompanhamento mais rigoroso para que se possa obter respostas mais efetivas sobre esta possível associação.

4.2 Distúrbios gastrointestinais e perda de apetite

A relação entre a erupção dentária e os distúrbios gastrointestinais é frequente na literatura (Vaysse et al., 2010). Dentro de todos os distúrbios que ocorrem a nível gastrointestinal, o mais comum e mais frequentemente citado na literatura, com possível associação à erupção dos dentes, é a diarreia (Sholapurmath et al., 2011).

Existe uma grande relação entre a diarreia e a alimentação. Nesta fase da vida da criança, em que a sua alimentação sofre constantes alterações, a introdução permanente de novos alimentos mais consistentes e mais temperados, têm influência direta sobre o seu sistema gastrointestinal (Mcintyre e Mcintyre, 2002). Para além destas mudanças alimentares, a influência hormonal ou a contaminação do leite não materno oferecido à

criança na época do desmame têm sido relatados como fatores causais de mudanças que ocorrem no peristaltismo intestinal (Silva et al., 2008).

Shapira e os seus investigadores (2003) relatam, no seu estudo, que há uma correlação forte entre a libertação de citocinas inflamatórias presentes no fluido gengival cervical e os sintomas que surgem durante a erupção dos dentes decíduos. A libertação da citocina IL-1 β está associada a distúrbios tanto de origem gastrointestinais, como também a distúrbios que ocorrem a nível de apetite e do sono nas crianças. A citocina interleucina 8 (IL- 8) também apresenta, no estudo de Shapira et al. (2003) relação direta com as manifestações gastrointestinais apresentadas nas crianças durante todo este processo eruptivo.

O estudo de Ramos-Jorge e seus colaboradores, realizado em 2011, entra em acordo com o estudo anterior, evidenciando a relação entre a citocina IL-1 β e a presença de distúrbios a nível gastrointestinal.

Vaysse et al. (2010) refere que não existem provas concretas de que, manifestações sistémicas como a diarreia, tenham a sua origem na erupção dos dentes decíduos.

Há evidências de que este transtorno intestinal, que ocorre não propriamente pela erupção dos dentes, mas sim por infeção bacteriana, é uma consequência da contaminação dos dedos e objetos levados à boca em razão do desconforto gengival apresentado pelas crianças durante a erupção dentária (Rocha et al., 1988 *cit. in* Vasques et al., 2010).

4.3 Sialorreia

A sialorreia ou a salivação excessiva é um dos sintomas mais frequentemente apresentados, muito associado à erupção dentária dos primeiros dentes nas crianças. (Coldebella et al., 2008; Kawia e Kahabuka, 2009; Mcintyre e Mcintyre., 2002; Ramos-Jorge et al., 2011; Vaysse et al., 2010).

No estudo realizado por Silva e os seus colaboradores em 2008, a sialorreia foi uma das manifestações mais apresentadas pelas crianças, principalmente entre o sexto e décimo quinto mês de idade. Sendo este período de vida coincidente com a erupção dos dentes decíduos, Silva et al. (2008) acreditam que esta salivação excessiva ocorre, possivelmente, porque acontecem mudanças na qualidade da saliva e também porque, ocorre a maturação das glândulas salivares, fazendo com que a viscosidade da saliva esteja aumentada, dificultando a sua deglutição por parte da criança. Estes autores também nos referem que a salivação excessiva ocorre em maior proporção durante a erupção dos dentes anteriores do que dos posteriores. Para este facto, os autores não têm justificação para que este facto aconteça.

Outra justificação para o acontecimento da sialorreia durante este período, é o facto de as glândulas salivares começarem a sua atividade entre os dois e quatro meses de vida, em que a criança apresenta dificuldades em controlar a produção de saliva, não conseguindo suster e, por consequência, esta estará presente em maior quantidade na cavidade oral e também na face (Harndt e Wyers, 1969 *cit. in* Shapira et al., 2003).

4.4 Irritabilidade

A irritabilidade é um dos sintomas mais apresentados com relação a erupção dos dentes decíduos nas crianças (Coldobella et al., 2008; Ferreira et al., 2009; Lovato et al., 2004; Prado et al., 2013; Ramos-jorge et al., 2011; Simeão e Galganny-Almeida, 2006; Vasques et al., 2010; Vaysse et al., 2010).

Uma explicação provável para a ocorrência desta manifestação, refere-se ao aspeto psicológico no período de erupção dentária, uma vez que os dentes representam uma mudança de estado passivo para ativo, que pode gerar ansiedade e nervosismo na criança, tornando-as mais irritadas (Rocha et al., 1988 *cit. in* Ferreira et al., 2009).

Esta crise de ansiedade gerada pela erupção dos dentes decíduos nas crianças é bastante perceptível por parte dos pais, pois acarreta mudanças de humor, necessidade constante de colo e até mesmo reações de medo frente a estímulos inofensivos (Costa et al., 1994).

A irritabilidade pode estar associada a alterações no sono da criança, embora muitas crianças apresentem-se com irritabilidade antes da erupção dos dentes decíduos (Vaysse et al., 2010). Durante este período, a criança pode apresentar insónias ou um sono agitado (Costa et al., 1994) sendo que, o choro noturno torna-se mais frequente devido à ansiedade gerada por todas estas mudanças ou apenas, numa tentativa de procura de atenção (Tsang, 2010). Shapira et al. (2003) concluiu que os distúrbios de sono estão também ligados à presença de citoquinas tais como o TNF.

4.5 Alterações gengivais

A zona da cavidade oral, onde se dará a erupção dentária, apresenta normalmente uma gengiva inflamada e dolorosa (Wake et al., 2000).

Meer e Meer (2010) referem no estudo deles que esta inflamação gengival é cada vez maior à medida que o dente se aproxima da cavidade oral. Também relatam que a dor e o desconforto normalmente pioram quando se trata da erupção dos primeiros dentes molares, pois estes são maiores em tamanho comparando com outros. Na maioria dos casos, a criança acostuma-se com essa sensação e ao longo do tempo começa a tolerar melhor a dor (Wake et al., 2000).

4.6 Erupções cutâneas

As alterações que ocorrem na pele, como as erupções periorais, não ocorrem propriamente devido à erupção dos dentes (Costa et al., 1994), mas sim porque, a pele da criança sendo bastante sensível e delicada, e com o aumento da salivação, que ocorre nesta fase, esta acumula-se na face resultando numa humidade frequente proporcionando o aparecimento de vários tipos de alterações cutâneas.

4.7 Outras possíveis manifestações durante a erupção dentária

Quisto de erupção

O quisto de erupção também denominado de hematoma de erupção consiste num tipo de quisto dentífero (McDonald e Avery, 2001) e está inteiramente relacionado com a erupção dentária, tanto de dentes decíduos como de dentes permanentes (Dhawan et al., 2012).

Este tipo de lesão (figura 3) apresenta-se como uma tumefação de tecido mole, indolor e translúcido, localizado sobre o dente que breve erupcionará (McDonald e Avery, 1995).

A sua coloração pode variar entre o azul a roxo-azulado, sendo que, esta coloração mais escura se encontra associada ao sangramento que poderá ocorrer no espaço quístico, e neste caso denomina-se de hematoma de erupção (McDonald e Avery, 2001).

A sua etiologia exata não é totalmente clara, mas fatores como a cárie precoce, trauma, infeção e espaço reduzido para a erupção são alguns dos que contribuem para o aparecimento desta lesão (Dhawan et al., 2012).

Esta lesão é frequentemente associada à erupção dos dentes pré-molares e molares (Vaysse et al., 2010).

Na maioria dos casos não está indicado tratamento (Vaysse et al., 2010), pois o dente irá erupcionar normalmente sem atraso (McDonald e Avery, 2001), contudo, existem algumas situações em que se justifica a exposição da coroa cirurgicamente (Dhawan et al., 2012; McDonald e Avery, 2001), como por exemplo, face a uma situação de disfagia ou uma possível evolução para um caso de infeção (Vaysse et al., 2010).

Este tipo de lesão pode assustar os pais, pois entendem como uma lesão grave, sendo que, é dever do médico dentista explicar que este irá desaparecer naturalmente quando o

dente erupcionar e ser compreensível e sensível à ansiedade gerada por parte dos pais (McDonald e Avery, 2001).



Figura 3. Quisto de erupção (Fonte: Dhawan et al., 2012).

Tosse

A tosse pode ser ocasionada devido à sialorreia presente na criança. Normalmente esta situação não é preocupante para os pais, embora se estes presenciarem algum desconforto na criança, esta pode estar associada a febre ou gripe (McIntyre e McIntyre, 2002).

Desejo de morder

Uma criança na altura da erupção dentária tem aumentado o seu desejo de morder, principalmente objetos. A contra pressão do ato de morder ou de roer um objeto (próprio para o efeito) pode ajudar a criança a aliviar a pressão sentida a nível gengival (McIntyre e McIntyre, 2002).

Fricção nas bochechas e o mexer constante nas orelhas

A dor que ocorre a nível gengival pode ser reflexa para a zona da face particularmente das bochechas ou para o canal auditivo, ou seja, para as orelhas (McIntyre e McIntyre,

2002). Este sintoma apresentado pelas crianças é particularmente mais frequente quando os molares iniciam a sua erupção (Mcintyre e McIntyre, 2002). No entanto, é de ter em consideração que poderá ser um sinal de otite (Meer e Meer, 2010).

V- Cuidados a ter no alívio da sintomatologia

A dor gerada ou associada à erupção dos dentes é um dos sintomas mais relatados pela população em geral (Ashley, 2001; McIntyre e McIntyre, 2002; Wilson e Mason, 2002). Embora esta associação não possuir provas concretas, a dor pode e deve ser tratada por meios farmacológicos ou não farmacológicos (Tsang, 2010).

Muitos pais assumem que a criança está com dor porque vêem o seu estado angustiante em que se encontram, ou porque, muitos acreditam que o bordo incisal erupcionado possa magoar a gengiva (Mcintyre e McIntyre, 2002; Wake et al., 1999).

A dor pode resultar de um aumento significativo dos mediadores inflamatórios no fluido crevicular e nos tecidos que circundam o dente em erupção, estimulando os recetores nociceptivos (Craddock e Youngson, 2004; Shapira et al., 2003). Esta dor de início localizada, pode ser agravada com o morder de objetos duros não próprios para o efeito, ou pela presença de patologia como, por exemplo, a presença de quisto de erupção (Tsang, 2010).

Para o alívio da gengivite que normalmente acontece nas crianças quando ocorre a erupção dos primeiros dentes, pode ser útil os pais massajarem levemente a gengiva da criança com um dedo limpo ou com ajuda de uma gaze durante um a dois minutos, de modo a diminuir o desconforto (Mcintyre e McIntyre, 2002). Manter a cavidade oral da criança limpa diariamente é uma boa prática a adotar pelos pais mesmo se esta ainda não tenha nenhum dente em erupção (Mcintyre e McIntyre, 2002).

Os pais também podem oferecer às crianças certos alimentos para mastigar: se a criança tem mais de seis meses de idade, dar-lhe uma bolacha sem açúcar também constitui uma alternativa para o alívio gengival. Também é preferível evitar alimentos que são muito

difíceis de mastigar, pois estes podem ferir as gengivas e causar ainda mais dor (Meer e Meer, 2010).

5.1 Terapêutica local e sistémica

Em relação ao gerenciamento da dor causada pela erupção dos dentes decíduos, não existe nenhuma base concreta relatada na literatura (Ashley, 2001; McIntyre e McIntyre, 2002). Existem muitas práticas históricas, como o lancetar dos tecidos gengivais, aplicação de sanguessugas (McIntyre e McIntyre, 2002), friccionar a gengiva com vários extratos de origem animal, administração ou a aplicação de sais de metais pesados e também de opiáceos (Ashley, 2001; McIntyre e McIntyre, 2002). Em algumas comunidades de países africanos, ainda é frequente a utilização de remédios caseiros sobre os sintomas associados à erupção dentária (Smitherman et al., 2005). Este mesmo estudo demonstra que para o alívio destes sintomas é usado, por exemplo, com bebidas alcoólicas, cubos de gelo, ovos ou especiarias.

Muitos medicamentos administrados às crianças como forma de controlo da dor associada à erupção dentária, inicialmente são implementados sem o aconselhamento do médico dentista (Kawia e Kahabuka, 2009) (Tsang, 2010). Este autor, também refere que, nesta fase inicial da erupção do primeiro dente, os pais recorrem frequentemente a ajuda de outros pais ou amigos, farmacêuticos, enfermeiros ou livros de auto ajuda.

- **Estratégias não farmacológicas**

A abordagem não farmacológica tem como objetivo proporcionar um alívio perante o desconforto apresentado pela criança nesta fase da erupção dentária decídua. Estas estratégias podem ser usadas em combinação com estratégias farmacológicas (Tsang, 2010).

Alguns dos tratamentos propostos na literatura estão descritos na tabela seguinte (tabela 7). É necessário haver uma precaução por parte dos pais, pois muitos destes métodos não devem ser usados em crianças que ainda não estão a alimentar-se de alimentos sólidos. Assim, é recomendado uma supervisão por parte dos pais para garantir que

pequenos pedaços de alimentos não representem um risco de asfixia para a criança (Markman, 2010).

A sialorreia apresentada nesta fase da erupção dos dentes decíduos pode causar irritação na face da criança, mais propriamente no queixo, pescoço e peito, tornando-se estas zonas dolorosas (Meer e Meer, 2010). A aplicação de um creme simples pode ajudar a manter a pele da criança macia e suave aliviando este desconforto (Meer e Meer, 2010).

Tabela 7. Estratégias não farmacológicas para o alívio da sintomatologia localizada relacionada com a erupção dos dentes decíduos (Adaptado de: Tsang, 2010).

Método	Exemplos
Arrefecimento	Mastigação de anéis refrigerados próprios para o efeito; Aplicação de compressas, ou tecidos molhados frios; Mastigação de frutas frescas e legumes, como maçã ou cenoura Arrefecimento da gengiva com legumes congelados (por exemplo), compressas frias ou gelo.
Friccionamento	Massagem da gengiva usando um dedo firme de modo a pressionar o local; Mastigar alimentos mais duros que o normal; O uso de chupetas também poderá resultar.

Em relação a distúrbios do sono, Wake e seus colaboradores (1999) sugerem terapias comportamentais para o controlo do sono da criança, irritabilidade e ansiedade gerada nesta fase.

- **Estratégias Farmacológicas**

As estratégias farmacológicas para o alívio de sintomas relacionados com a erupção dentária decídua visa atingir analgesia, anestesia, sedação ou uma combinação destes (Markman, 2009).

É recorrente os pais, por iniciativa própria, medicarem a criança com analgésicos tais como o paracetamol ou com anti-inflamatórios como o ibuprofeno para o alívio destes sintomas (Kakatkhar et al., 2011). É importante que os pais tenham conhecimento da dosagem correta para os seus filhos e que tenham a consciência das diferenças que existem quando se trata de gotas ou de suspensão (Markman, 2009).

O paracetamol, também denominado de acetaminofeno, é um analgésico e antipirético frequentemente usado no alívio da sintomatologia gerada pela erupção dentária decídua e outros sintomas em que haja dor (Wilson e Mason, 2002). Este reduz a síntese de prostaglandinas pela inibição da ciclooxigenase-3 no sistema nervoso central. A overdose deste medicamento resulta em necrose hepática, necrose do tubo renal ou até mesmo morte (Mcintyre e McIntyre, 2002).

O ibuprofeno é um anti-inflamatório não esteróide com ação analgésica, antipirética e anti-inflamatória. Comparando com o paracetamol, o ibuprofeno pode ser mais eficaz no controlo da dor e da febre, mas tem a particularidade de ser mais frequente a ocorrência de reações adversas em crianças (Tsang, 2010).

O uso de paracetamol e ibuprofeno pode ajudar no desconforto causado pelos sintomas relacionados com a erupção, mas também a benzocaína a uma concentração de 20% proporciona um alívio temporário da dor nos tecidos das mucosas (Kakatkhar et al., 2011; Markman, 2009). Benzocaína é o princípio ativo em alguns medicamentos mais populares receitados para solucionar sintomas relacionados com a erupção dentária. Este deve ser usado com precaução e geralmente não é recomendado devido ao risco de metemoglobinemia (Markman, 2010).

Os salicilatos possuem uma ação anti-inflamatória, analgésica e antipirética. O salicilato de colina provoca irritação nos nervos sensoriais quando aplicado topicamente, causando vasodilatação e dor nos tecidos subjacentes desses mesmos nervos (Tsang, 2010). Este, quando usado com moderação não causa irritação nas mucosas, porém a sua aplicação excessiva pode causar queimaduras (Tsang, 2010).

A lidocaína, anestésico tópico encontrado em medicamentos próprios para a redução dos sintomas relacionados com a erupção dentária, penetra facilmente na mucosa oral (Malamed, 2004 *cit. in* Tsang, 2010). Um alívio temporário da dor é conseguido usando gel de lidocaína a 5%, e tem a duração de dez a vinte minutos (Wilson e Mason, 2002).

O uso de medicamentos naturais e homeopáticos são amplamente utilizados para auxiliarem no alívio do desconforto da erupção dentária, embora não existam provas suficientes para que seja recomendado a sua utilização (Markman, 2009).

Markman (2009) relata que, o âmbar é um analgésico natural muito utilizado a nível europeu como um medicamento tradicional para o alívio desta sintomatologia e é usado pela criança como um colar ou pulseira. São libertadas, na pele, pequenas quantidades de substâncias como petróleo, que aliviam o desconforto provocado pela erupção dos dentes. Este autor sublinha que não é um medicamento oral em que os grânulos não devem ser administrados oralmente.

Outros remédios naturais ou homeopáticos descritos por Markman (2009), utilizados para este fim, incluem a aplicação de óleos e ervas para as gengivas, tais como óleo de cravo diluído, erva-doce, cebola verde, azeite de oliva, raiz de gengibre e baunilha. Muitos destes remédios homeopáticos contêm camomila, sendo esta especialmente útil se a criança está com distúrbios intestinais (como a diarreia) ou irritabilidade.

CONCLUSÃO

A erupção dentária é um processo que compreende uma série de eventos que culminam com o aparecimento da coroa dentária no rebordo gengival.

Este processo representa parte do crescimento e desenvolvimentos da criança, havendo uma possível influência relatada pelos autores Duarte et al. (2010), Holman e Yamaguchi (2005), Hulland et al. (2010), Kobayashi et al. (2010) e Sajjadian et al. (2010) em que se relaciona com fatores tais como o nascimento prematuro, a amamentação, o estado nutricional em que se encontra a criança, o seu nível socioeconómico, o género, a etnia e também por fatores genéticos. Nenhum destes fatores atua de forma individualizada, sendo notável a inter-relação entre os mesmos.

Wake et al. (2000) refere que, nesta fase do desenvolvimento infantil em que a criança passa por intensas modificações sociais, emocionais e nutritivas, têm um grande impacto nas suas vidas como em todo o seu sistema imunológico.

Hulland et al. (2000) relata que a possível presença de alterações sistémicas em crianças durante a fase de erupção é frequentemente relatada na literatura médica, sendo as mais comuns a febre, irritabilidade, distúrbios gastrointestinais e a perda de apetite. Embora em muitos casos a exata relação dos sinais e sintomas com o processo eruptivo não esteja cientificamente estabelecida e pareça uma mera coincidência de eventos, Owais e seus colaboradores relatam que algumas alterações como a inflamação gengival são inegáveis e evidenciadas com muita frequência na prática clínica.

Na maioria dos casos, a sintomatologia da erupção dos dentes decíduos é leve e transitória, como conclui o autor Lima et al. (2006) podendo ser acompanhada tranquilamente pelo odontopediatra ou médico dentista. Caso ocorra uma exacerbação da mesma, promovendo variações bruscas no estado de normalidade sistémico, tais como febre alta ou vômitos, a criança deve ser encaminhada ao pediatra para avaliação da real etiologia desses mesmos sintomas.

Portanto, Plutzer et al. (2010) conclui que os pais ou responsáveis devem ser orientados pelo médico pediatra ou médico dentista sobre a cronologia da erupção dentária de modo a se sentirem preparados e com conhecimento de que alguns sintomas ligeiros poderão acontecer. Do mesmo modo, o profissional de saúde deve ter os seus conhecimentos atualizados para que a sua prescrição seja mais eficiente, de forma a poder instruir corretamente os pais proporcionando menos sofrimento para a criança e uma atenção à sua saúde de forma adequada, esclarecedora e baseada em evidências científicas.

Para o tratamento destes possíveis sintomas nas crianças, Markman (2009) afirma que é possível o uso de tratamentos farmacológicos ou não farmacológicos, desde que tenham como objetivo aliviar o desconforto gerado por estes. No caso de tratamentos farmacológicos é necessário que os pais tenham um correto aconselhamento médico pois existe o risco de sobredosagem ou de efeitos secundários.

Com esta pesquisa, ainda se verifica que não existe uma unanimidade em relação a este tema, existindo autores tais como Kozuch et al. (2014) ou Plutzer et al. (2010) que acreditam que a erupção é a real causa da sintomatologia descrita, contrastando com a opinião de outros autores como Ramos-Jorge et al. (2011) que permanecem na dúvida em relação a esta associação.

Com esta grande discrepância de opiniões entre autores, alguns como Prado et al. (2013) e Owais et al. (2010) sugerem e incentivam à necessidade que existe para a realização de novos estudos mais aprofundados acerca deste tema para que se obtenha dados mais fidedignos sobre a possível associação entre a sintomatologia e erupção de dentes decíduos e assim conclusões mais concretas.

Referências Bibliográficas

Adimorah, G.N., Ubesie, A. C. e Chinawa, J. M. (2011). Mothers' beliefs about infant teething in Enugu, South-east Nigeria: a cross sectional study. *BioMed Central Research Notes*, 4:228.

Al-Batayneh, O. B., Shaweesh, A. I. e Alsoreeky, E. S. (2014). Timing and sequence of emergence of deciduous teeth in Jordanian children. *Archives of Oral Biology*, 60, pp.126-133.

Alvarez, J. O. (1995). Nutrition, tooth development, and dental caries. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 61. pp.410-416.

Bastos, J. L. et al. (2006). Infant growth, development and tooth emergence patterns: a longitudinal study from birth to 6 years of age. *Archives of Oral Biology*, 52(6), pp.598-606.

Baykan, Z. et al. (2004). Experience of Turkish parents about their infant's teething. *Child: Care, Health & Development*, 30(4), pp. 331-336.

Bhavneet, K. (2012). Awareness of parents towards teething. *Bangladesh Journal of Medical Science*, 11(1), pp. 40-43.

Boj, J. R. et al. (2004). Odontopediatria. Barcelona. Editora Masson, pp.56-64.

Coldebella, C. R. et al. (2008). General and local manifestations during tooth eruption. *Revista do Instituto de Ciências da Saúde*, 26(4), pp. 450-453.

Costa, B., Tovo, M. F. e Silva, S. M. B. (1994). Distúrbios locais e sistêmicos atribuídos à erupção dos dentes decíduos. *Revista da Faculdade de Odontologia do Bauru*, 2(3), pp.12-15.

Craddock, H. L. e Youngson, C. C. (2004). Eruptive tooth movement – the current state of knowledge. *British Dental Journal*, 197(7), pp. 385-391.

Dhawan, P., Kochhar, G. K., Chachra, S., & Advani, S. (2012). Eruption cysts: A series of two cases. *Dental Research Journal*, 9(5), 647–650.

Duarte, M. E. Q. et al. (2011). Factores associados à cronologia de erupção de dentes decíduos – revisão de literatura. *Revista da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações*, 9(1), pp. 139-151.

Ertty Ortodontia (2011). Estágio ideal para o uso do Ertty Gap. [Em linha]. Disponível em <<http://www.ertty.com.br>>. [Consultado em 02/06/2015].

Ferreira, F. V. et al. (2009). Manifestações sistêmicas e/ou locais associadas à erupção dos dentes decíduos: Estudo retrospectivo. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*, 9(2), pp. 235-239.

Folayan, M. et al. (2007). The timing of eruption of the primary dentition in Nigerian children. *American Journal of Physical Anthropology*, 134(4), pp.443-448.

Ginani, F., Vasconcelos, R. G. e Barboza, C. A. G. (2011). Sintomas locais e sistêmicos associados à erupção dentária. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, 15(1), pp.81-86.

Gupta, A. et al. (2007). Emergence of primary teeth in Children of Sunsari district of eastern Nepal. *McGill Journal of Medicine*, 10(1), pp.11-15.

Holman, D. J. e Yamaguchi, K. (2005). Longitudinal analysis of deciduous tooth emergence: IV. Covariate effects in Japanese children. *American Journal of Physical Anthropology*, 126(3), pp. 352-358.

Ige, O. O. e Olubukola, P. B. (2013). Teething myths among nursing mothers in a Nigerian community. *Nigerian Medical Journal*, 54(2), pp.107-110.

Jaber, L.,Cohen, I J. e Mor, A. (1991). Fever associated with teething. *Archives of Disease in Childhood*; 67(2), pp. 233-234.

Jain, A. et al. (2015). The study of teeth eruption in female children of Malwa region – a correlation with age. *IAIM*, 2(2), pp. 108-112.

Junior, I. M. F. et al. (2008). Pediatricians knowledge and management regarding tooth eruption. *Revista Paulista de Pediatria*, 26(3), pp. 258-264.

Kakatkar, G. et al. (2011). Parental beliefs about children's teething in Udaipur, India: a preliminary study. *Braz Oral Res*, 26(2), pp. 151-157.

Kawia, H. M. e Kahabuka, K. (2009). Symptoms associated with teething in Tanzania. *Pediatric Dental Journal*, 19(1), pp.9-14.

Kjaer, I. (2013). Mechanism of human tooth eruption: review article including a new theory for future studies on the eruption process. *Scientifica*, 2014, pp. 1-13.

- Kobayashi, T. Y., Gomide, M. R. e Carrara, C. F. C. (2010). Timing and sequence of primary tooth eruption in children with cleft lip and palate. *J Appl Oral Sci.*, 18(3), pp. 220-224.
- Kohli, M. V. et al. (2014). A changing trend in eruption age and pattern of first deciduous tooth: correlation to feeding pattern. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 8(3), pp. 199-201.
- Kozuch, M., Peacock, E. e D'Auria, J.P. (2014). Infant teething information on the world wide web: Taking a byte out of the search. *Journal of Pediatric Health Care*, 29(1), pp.38-45.
- Kutesa, A. et al. (2013). Weight, height and eruption times of permanent teeth of children aged 4-15 years in Kampala, Uganda. *BioMed Central Oral Health*, 13(15), pp.1-8.
- Leache, E. B. et al. (1995). Odontopediatria. Barcelona. Editora Masson, pp. 326-330,334-338.
- Lima, C. M. G., Watanabe, M. G. C. e Palha, P. F. (2006). Atenção precoce à saúde bucal: tarefa da equipe de saúde da família. *Pediatrics*, 28(3), pp.191-198.
- Lovato, M. e Pithan, S. A. (2004). Avaliação da percepção de pediatras, odontopediatras e pais sobre as manifestações relacionadas à erupção dos dentes decíduos. *Stomatos*, 10(18), pp.15-20.
- Markman, L. (2009). Teething: facts and fiction. *Pediatrics*, 30(8), pp.59-64.
- Meer, Z. e Meer, A. (2010). Teething trouble and its management in children. *International Journal of Dental Clinics*, 3(2), pp.75-77.
- Mcdonald R. E. e Avery D. R. (2001) Odontopediatria. Rio de Janeiro, editora Guanabara-Koogan, pp.36-40,118,133.
- Mota-Costa, R. et al. (2010). Percepção de mães sobre a síndrome da erupção dentária e suas manifestações clínicas na infância. *Revista de Salud Pública*, 12(1), pp.82-92.
- Neto, P. G. F. e Falcão, M. C. (2014). Eruption chronology of the first deciduous teeth in children born prematurely with birth weight less than 1500g. *Rev Paul Pediatr*, 32(1), pp.17-23.

- Noor-Mohammed, R. e Basha, S. (2012). Teething disturbances; prevalence of objective manifestations in children under age 4 months to 36 months. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 17(3), pp.491-494.
- Oziegbe, E. O. et al. (2010). Breastfeeding pattern and eruption of primary teeth in Nigerian children. *Pediatric Dental Journal*, 20(1), pp.1-6.
- Oziegbe, E. O. et al. (2009). Relationship between socio-demographic and anthropometric variables and number of erupted primary teeth in suburban Nigerian children. *Maternal and Child Nutrition*, 5, pp.86-92.
- Owais, A. I., Zawaideh, F. e Bataineh, O. (2010). Challenging parents' myths regarding their children's teething. *International Journal of Dental Hygiene*, 8(1), pp.28-34.
- Pandey, A. K. et al. (2013). Physiology of tooth eruption. *Indian Journal of Dentistry*, 5, pp.48-51.
- Prado, A. M. C. et al. (2013). Perception of parents of children with and without disabilities about teething disturbances and practices adopted. *Braz J Oral Sci*, 12(2), pp.76-79.
- Plutzer, K., Spencer, A. J. e Keirse, J. N. C. (2011). How first-time mothers perceive and deal with teething symptoms: a randomized controlled trial. *Child: Care, Health & Development*, 38(2), pp.292-299.
- Ramos-Jorge, J. et al. (2011). Prospective longitudinal study of signs and symptoms associated with primary tooth eruption. *Pediatrics*, 128(3), pp.471-476.
- Ramos, S. R. P., Gugisch, R.C. e Fraiz, F.C. (2006). The influence of gestational age and birthweight of the newborn on tooth eruption. *Journal of Applied Oral Science*, 14(4), pp.228-232.
- Sahin, F. et al. (2008). Factors affecting the timing of teething in healthy Turkish infants: a prospective cohort study. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 18, pp.262-266.
- Silva, F. W. G. P. et al. (2008). Erupção dental: sintomatologia e tratamento. *Pediatria*, 30(4), pp.243-248.

- Simeão, M. C. Q. e Galganny-Almeida, A. (2006). Erupção dentária: Estudo de suas manifestações clínicas na primeira infância segundo cuidadores e médicos pediatras. *Pesq. Bras. Odontop. Clin., João Pessoa*. 6(2), pp.173-180.
- Sholapurmath, S. M., Anand, S. L. e Deshpande, S. General disturbances and their correlation to the eruption of primary dentition in children between 5 and 30 months age group of Belgaum city: an epidemiological study. *World Journal of Dentistry*, 2(1). pp.39-43.
- Smitherman, L. C., Janisse, J. e Mathur, A. (2005). The use of folk remedies among children in an urban black community: remedies for fever, colic, and teething. *Pediatrics*, 115(3), pp.297-304.
- Swann I. L. (1979). Teething complications, a persisting misconception. *Postgraduate Medical Journal*, 55(639), pp.24-25.
- Tegginamani, A. S. et al. (2012). Gemination, fusion or confusion: A tooth nomenclature enigma for fusion, gemination. *Indian Journal Of Dental Advancements*, 4(4), pp.964-968.
- Tsang, A. K. L. (2010). Teething, teething pain and teething remedies. *International Dentistry SA*, 12(5), pp.48-61.
- Vasques, E. F. L. et al. (2010). Clinical manifestations attributed to the eruption of deciduous teeth – perception and attitude of parents. *RFO-UPF*, 15(2), pp. 124-128.
- Vaysse, F. et al. (2010). Les anomalies de l'éruption dentaire. *Elsevier Masson*, 17, pp.756-757.
- Wake, M. e Hesketh, K. (2002). Teething symptoms: cross sectional survey of five groups of child health professionals. *BMJ*, 325(8), pp.814.
- Wake, M., Hesketh, K. e Lucas, J. (2000). Teething and tooth eruption in infants: A cohort study. *Pediatrics*, 106(6), pp.1374-1379.
- Wilson, P.H.R. e Mason, C. (2002). The trouble with teething – misdiagnosis and misuse of a topical medicament. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 12(3), pp. 215-218.
- Wise, G.E. e King, G.J. (2008). Mechanisms of tooth eruption and orthodontic tooth movement. *J Dent Res*, 87(5), pp. 414-43.