

Trabalho de Conclusão de Curso

DENTES NATAIS E NEONATAIS: UMA REVISÃO DA LITERTURA

Bruna Mondardo



Universidade Federal de Santa Catarina
Curso de Graduação em Odontologia

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**

Bruna Mondardo

**DENTES NATAIS E NEONATAIS:
UMA REVISÃO DA LITERATURA**

Trabalho apresentado à Universidade Federal de Santa Catarina, como parte dos requisitos para a conclusão do Curso de Graduação em Odontologia.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Mabel Mariela Rodríguez Cordeiro

Co-orientadora: Doutoranda Thaisa Cezária Triches

Florianópolis – SC
2012

Catálogo na fonte elaborada pela Biblioteca Universitária da
Universidade Federal de Santa Catarina

Mondardo, Bruna, 1986-

Dentes Natais e Neonatais: Uma Revisão da Literatura / Bruna Mondardo. - 2012.

72 f. : quadro.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Mabel Mariela Rodríguez Cordeiro.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Curso de Odontologia, 2012.

1. Bebê. 2. Dentes natais. 3. Dentes neonatais. 4. Revisão da literatura. I. Cordeiro, Mabel Mariela Rodríguez. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Faculdade de Odontologia. III. Graduação.

Bruna Mondardo

**DENTES NATAIS E NEONATAIS:
UMA REVISÃO DA LITERATURA**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para a obtenção do título de Cirurgião-Dentista e aprovado em sua forma final pelo Curso de Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 15 de Outubro de 2012.

Prof^ª. Dr^ª. Graziela De Luca Canto
Coordenadora do Curso de Graduação em Odontologia

Banca examinadora:

Prof^ª. Dr^ª. Mabel Mariela Rodríguez Cordeiro
Orientadora
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof^ª. Dr^ª. Betsy Kilian Martins Luiz
Membro
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof^ª. Dr^ª. Carla Miranda
Membro
Universidade Federal de Santa Catarina

*Dedico este trabalho às pessoas mais importantes da minha vida: meus pais **Eliane** e **Rainier** e meu irmão **Benito**, que confiaram no meu potencial para esta conquista. Não conquistaria nada se não estivessem ao meu lado.*

AGRADECIMENTOS

É difícil agradecer a todas as pessoas que, de algum modo, nos momentos serenos e/ou apreensivos, fizeram ou fazem parte da minha vida. Por isso, primeiramente, agradeço a todos de coração. Porém, algumas dessas pessoas merecem um agradecimento em especial:

Aos meus pais, **Eliane** e **Rainier**, amores da minha vida, que me deram toda a estrutura para que me tornasse a pessoa que sou hoje. Pela confiança e pelo amor que me fortalece todos os dias. Tenho plena certeza que nunca mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa da minha vida;

Ao meu irmão **Benito**, que sempre me aturou e me ajudou em todos os momentos que precisei. Por mais difíceis que fossem as circunstâncias, sempre teve paciência e confiança;

Ao meu namorado **Thyago**, por ter me dado todo o apoio que necessitava nos momentos difíceis, todo carinho, respeito, por ter me aturado nos momentos de estresse e por tornar minha vida cada dia mais feliz;

À **Prof^a. Dr^a. Mabel Mariela Rodríguez Cordeiro**, minha orientadora, que prontamente aceitou me orientar, pelo estímulo e todo apoio para a realização deste trabalho. Um muito obrigada pela ajuda e dedicação;

À **Doutoranda Thaisa Cezária Triches**, minha co-orientadora, muito obrigada pelo apoio, paciência, incentivos e por sempre estar muito disposta a me ajudar. Agradeço as cobranças, exigências, confiança e por acreditar no meu potencial;

Aos **membros da banca** que aceitaram o convite;

À minha querida amiga **Giana**, que desde o começo esteve comigo. Obrigada pelo carinho, companheirismo e por estar presente em distintos e importantes momentos da minha graduação, tornando-se uma irmã;

À “**galera do mal**”, Juliara, Juliana, Evelise, Rúbia, Gabriela, Samuel, Richard e Henrique, pelo convívio, amizade, compreensão, momentos de descontração e também de estudos;

Aos demais **amigos e colegas**, que de alguma forma ou de outra fizeram parte da realização desse trabalho;

E, finalmente, agradeço a **Deus**, por proporcionar estes agradecimentos a todos que tornaram minha vida mais afetuosa, além de ter me dado uma família maravilhosa e amigos sinceros. Deus, que a mim atribuiu alma e missões pelas quais já sabia que eu iria batalhar e vencer, agradecer é pouco. Por isso, lutar, conquistar, vencer e até mesmo cair e perder, e o principal, viver, é o meu modo de agradecer sempre.

A todos um muitíssimo obrigada!

*“Nossas dúvidas são traidoras e nos
fazem perder o que, com frequência, poderíamos
ganhar, por simples medo de arriscar.”*

(William Shakespeare)

RESUMO

O irrompimento dental inicia-se na cavidade bucal por volta dos seis meses de idade. No entanto, existem casos em que o elemento dental pode estar presente ao nascimento - dente natal, ou até o primeiro mês de vida da criança - dente neonatal. Na maioria das vezes, os dentes natais e neonatais são pequenos, cônicos e pouco desenvolvidos, apresentando uma coloração amarelo-acastanhada e hipoplasia do esmalte. Quando eles estão presentes na cavidade bucal, o exame radiográfico é de extrema importância para avaliar se esses dentes fazem parte da dentição decídua normal ou se são supranumerários. A doença de Riga-Fede é uma complicação mais comum associada a essas anomalias. Tal complicação dificulta a sucção e a alimentação, podendo trazer deficiências nutricionais ao bebê. O objetivo do presente estudo foi realizar uma revisão da literatura sobre os dentes natais e neonatais. Foram utilizadas como fontes de pesquisa as bases de dados PubMed, LILACS, SciELO e Google Acadêmico. Foram incluídos os artigos de pesquisas, revisões de literatura e casos clínicos, totalizando 12 trabalhos publicados no período de 2000 a 2011, e quatro artigos clássicos, do período de 1984 a 2006. As informações necessárias para a realização da revisão da literatura foram obtidas através da leitura dos artigos na íntegra e os dados levantados foram agrupados em subitens com o objetivo de sistematizar os achados. Dos 16 artigos selecionados, dois (12,5%) são do tipo pesquisa, oito (50%) do tipo caso clínico, cinco (31,25%) são revisões de literatura e apenas um (6,25%) é do tipo revisão de literatura e caso clínico. Desses 16 artigos, 12 (75%) relataram tal alteração como um fenômeno bastante raro. Do total de 15 dentes encontrados nos artigos de casos clínicos, oito (53,33%) eram natais e sete (46,67%) neonatais. Desse total, 11 (73,33%) encontravam-se na região de incisivos inferiores e, apenas quatro (26,67%) na região de molares superiores. Doze (75%) artigos afirmam que a sua etiologia é multifatorial. Desses, quatro (33,33%) afirmam que a teoria mais aceita é a posição superficial do germe dental associada à hereditariedade. Onze artigos (68,75%) mostram que os dentes natais e neonatais são geralmente pouco desenvolvidos, cônicos, de cor amarelada, e, geralmente, apresentam alta mobilidade. Oito trabalhos (50%) revelam que o exame radiográfico é de extrema importância para o diagnóstico e/ou tratamento. Dos oito artigos do tipo caso clínico, quatro (50%)

relataram o caso de crianças que apresentavam apenas dentes natais e neonatais sem qualquer outra alteração e/ou complicação, e os outros quatro (50%) associaram a presença desses dentes com a doença de Riga-Fede. Dos quatro casos clínicos que apresentavam dentes natais e neonatais sem alterações e/ou complicações, todos optaram pela exodontia dos elementos. Todos os artigos que indicaram a exodontia do dente natal/neonatal recomendaram evitar tal procedimento antes de a criança completar dez dias de idade. Conclui-se que a presença de dentes natais e neonatais é uma condição bastante rara e mais estudos ainda são necessários para confirmar a sua etiologia. O encaminhamento dos Médicos Pediatras para os Odontopediatras para avaliação e recomendações no que diz respeito à higiene bucal é fundamental, pois são esses os primeiros profissionais a ter contato com os recém-nascidos.

PALAVRAS-CHAVE: Bebê. Dentes natais. Dentes neonatais.
Revisão da Literatura.

ABSTRACT

Dental eruption begins approximately at six months of age. However, in some cases the dental element can be present at birth - natal tooth, or even erupt during the first month of the child's life - neonatal tooth. In most cases, natal and neonatal teeth are small, conical and poorly developed, with a yellow-brown color and enamel hypoplasia. When they are present in the oral cavity, the radiographic examination is of utmost importance to assess if these teeth are part of the normal primary dentition or are supernumeraries. Riga-Fede's disease is the most common complication associated with these anomalies. This complication makes sucking and feeding difficult leading to nutritional deficiencies. The aim of this study was to perform a review of the literature regarding natal and neonatal teeth. PubMed, LILACS, SciELO and Google Scholar were used as research source databases. Research articles, literature reviews and clinical cases were included, totaling 12 studies published from 2000 to 2011, and four classic manuscripts from 1984 to 2006. The information needed to carry out the systematic review were obtained by reading the articles in full and the data collected were grouped into sub-items in order to systematize the findings. From the 16 selected articles, two (12.5%) are original research, eight (50%) are clinical case reports, five (31.25%) are literature reviews and only one (6.25%) is a mix of literature review and case report. Of these 16 articles, 12 (75%) reported natal and neonatal teeth as a phenomenon quite rare. Out of the total of 15 teeth found in the articles of clinical cases, eight (53.33%) were natal and seven (46.67%) neonatal. Of that total, 11 (73.33%) were in the lower incisors' region, and only four (26.67%) in the upper molars' region. Twelve (75%) articles claim that the etiology of these conditions is multifactorial. Of these, four (33.33%) stated that the most accepted theory is the superficial position of the tooth germ associated with heredity. Eleven articles (68.75%) showed that natal and neonatal teeth are generally poorly developed, conical, yellowish, and usually show high mobility. Eight studies (50%) indicate that the radiographic examination is of paramount importance for the diagnosis and / or treatment. Of the eight clinical case reports, four (50%) reported the case of children with only natal and neonatal teeth without any other alteration and / or complication, and the other four (50%) associated the presence of these teeth with Riga-Fede's disease. In the four clinical cases with natal and neonatal teeth without changes and / or

complications, the authors opted for the extraction of the dental elements. In all the manuscripts indicating the extraction of the natal / neonatal tooth the authors recommended to avoid this procedure before the child was ten days old. It can be concluded that the presence of natal and neonatal teeth is a very rare condition and more studies are still needed to confirm its etiology. The reference of Physicians Pediatricians to Pediatric Dentists for evaluation and recommendations with regard to oral hygiene is essential, since those are the first professionals to have contact with the newborn.

KEYWORDS: Baby. Natal teeth. Neonatal teeth. Review.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Bibliografia, objetivo, metodologia e resultados dos artigos selecionados para a Revisão da Literatura. Florianópolis - SC, 2011.-----	42
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

% - por cento

LILACS – base de dados da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde

mm – milímetro

PubMed – base de dados de Publicações Médicas

SC – Santa Catarina

SciELO – base de dados de periódicos científicos brasileiros (Biblioteca Eletrônica Científica Online)

x – vezes (multiplicação)

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO GERAL	21
2. REVISÃO DA LITERATURA	25
3. ARTIGO	35
RESUMO	37
INTRODUÇÃO	38
METODOLOGIA	40
RESULTADOS	41
DISCUSSÃO	49
CONCLUSÕES	51
REFERÊNCIAS	52
REFERÊNCIAS	57
ANEXO	65
ANEXO A – Normas do Periódico	65

1. INTRODUÇÃO GERAL

O desenvolvimento dos dentes decíduos tem início por volta do sexto mês de vida intra-uterina, com a proliferação do epitélio que dará origem ao órgão dental. Em uma cronologia correta de erupção, os primeiros dentes decíduos a irromperem na cavidade bucal são os incisivos centrais inferiores, por volta dos seis meses de vida da criança (LUNT; LAW, 1974). No entanto, alguns estudos têm relatado o nascimento de crianças já com a presença de dentes na cavidade bucal ou que irrompem no primeiro mês de vida (CUNHA et al., 2001; LEUNG; ROBSON, 2006). Esses dentes eram denominados, antigamente, de dentes fetais, dentes congênitos ou dentes pré-decíduos (PORTELA et al., 2004). Contudo, os termos mais utilizados para designar tal anomalia são dentes natais, quando observados na cavidade bucal ao nascimento, ou dentes neonatais, quando irrompem durante o primeiro mês de vida (MASSLER; SAVARA, 1950).

Na maioria dos casos, os dentes natais e neonatais fazem parte da dentição decídua normal (95%) e, em poucas situações, são dentes supranumerários (10%) (GALASSI et al., 2004). Quando comparados entre si, os dentes natais são mais prevalentes que os dentes neonatais, em proporção de 3:1 (ZHU; KING, 1995). São comumente encontrados no arco inferior, na região de incisivos centrais. A erupção de mais de dois dentes natais e neonatais é extremamente rara. Porém, alguns casos de múltiplos dentes têm sido encontrados na literatura (LEUNG; ROBSON, 2006). Não há prevalência significativa quanto ao lado da cavidade bucal que estes dentes irrompem (BASAVANTHAPPA et al., 2011). Estudos realizados por Ronk (1982) e Kates et al. (1984) revelam que há uma maior prevalência de dentes natais e neonatais em crianças do gênero feminino. Já Gorlin & Goldman (1973), concluíram que não há diferenças significativas no que diz respeito ao gênero (ULSON et al., 2008). Porém, a variação desta prevalência depende da população e dos métodos empregados nos diferentes estudos (SEMINARIO; IVANCAKOVÁ, 2004).

Clinicamente, os dentes natais e neonatais podem apresentar-se com tamanho e forma normais. Porém, na maioria das vezes, são pequenos, cônicos e pouco desenvolvidos, apresentando uma coloração amarelo-acastanhada e hipoplasia do esmalte (UZAMIS et al., 1999). O tecido mole ao redor dos dentes pode mostrar-se hiperplásico, com áreas

avermelhadas e sangramento (PRIMO et al., 1995). Quanto às características radiográficas, apresentam baixa radiopacidade, câmara pulpar ampla e mínima ou ausente formação radicular (DELBEM et al., 1996). O exame radiográfico é importante para avaliar se esses dentes fazem parte da dentição decídua normal ou se são supranumerários e, ainda, para avaliar o grau de desenvolvimento radicular (BRANDT et al., 1983). Devido ao pobre desenvolvimento radicular que normalmente apresentam, esses dentes encontram-se com elevada mobilidade (CUNHA et al., 2001), podendo causar dor e desconforto ao bebê durante a amamentação.

A complicação mais comum associada aos dentes natais e neonatais é a doença de Riga-Fede, que é uma ulceração traumática localizada na região ventral da língua (GOHO, 1996). Normalmente, a lesão inicia-se como uma área ulcerada que, devido ao trauma contínuo sobre a borda incisal afilada dos dentes natais e neonatais, pode evoluir para uma massa maior com aparência de granuloma ulcerativo (HEGDE, 2005). Tal complicação dificulta a sucção e a alimentação, podendo colocar o bebê em risco de deficiências nutricionais (CAMPOS-MUÑOZ et al., 2006).

Para alguns autores, a presença de úlcera traumática lingual e ferimentos ao peito materno, sozinhos, não são indicação para a remoção de dentes natais e neonatais (ZHU; KING, 1995), visto que um tratamento mais conservador, como a regularização das bordas afiladas cortantes, pode ser suficiente para a cicatrização da lesão (MARTÍNEZ-GÓMEZ, 1997). Entretanto, quando a exodontia for o tratamento de escolha, alguns cuidados como, o grau de implantação e mobilidade dental, a possibilidade de vir a desenvolver lesão traumática ou ainda a dentição à qual o dente pertence, devem ser levados em conta.

Como os Pediatras são os profissionais da saúde que primeiro têm contato com o bebê, é de extrema importância o seu conhecimento a respeito do desenvolvimento normal da dentição para que, caso haja algum desvio da normalidade, eles possam encaminhar essas crianças aos Odontopediatras, proporcionando assim um diagnóstico precoce, além da abordagem integral da criança, com vista à promoção de saúde. Vale ressaltar que o encaminhamento ao Odontopediatra antes da erupção dos dentes é importante para que o profissional oriente adequadamente os responsáveis pela criança em relação à dieta e higiene bucal, entre outras medidas preventivas (DINIZ et al., 2008).

O aparecimento de um dente na cavidade bucal, logo ao nascimento ou até o trigésimo dia de vida da criança, é uma surpresa para os pais, deixando-os preocupados e apreensivos. Por isso, é

importante que o profissional tenha conhecimento do assunto para, além de realizar o tratamento adequado com segurança e qualidade, esclarecer todas as dúvidas que os pais possam vir a ter, deixando-os, assim, mais tranquilos e seguros frente a tal anormalidade.

Apesar de os dentes natais e neonatais não aparecerem com tanta frequência, e poucos estudos serem realizados sobre o tema, a correta avaliação e diagnóstico são importantes para o planejamento da melhor opção de tratamento, a fim de evitar maiores danos à saúde dos pacientes.

Assim, o presente estudo teve como objetivo geral realizar uma revisão da literatura sobre os dentes natais e neonatais.

Além disso, os seguintes objetivos específicos foram estabelecidos:

Fornecer dados e informações atuais, como,

- 1) A prevalência dos dentes natais e neonatais;
- 2) Sua etiologia;
- 3) As características clínicas, radiográficas e histológicas;
- 4) As complicações que esta anomalia pode trazer aos bebês;
e,
- 5) As possíveis opções de tratamento relacionadas a esta anormalidade.

2. REVISÃO DA LITERATURA

A ocorrência de dentes natais e neonatais é uma anomalia rara que, durante séculos, tem sido associada a diversas superstições entre diferentes grupos étnicos (BODENHOFF; GORLIN, 1963). De acordo com alguns autores, a presença dos dentes natais e neonatais, antigamente, indicava uma proteção e bênção divina para as crianças do gênero masculino, ou ainda, um carma ou futuro não promissor para as do gênero feminino (HOOLEY, 1967; CUNHA et al., 2001). Em muitas tribos africanas, as crianças que nasciam com esses dentes eram assassinadas logo após o nascimento, pois se acreditava que as pessoas que entravam em contato com estas crianças teriam má sorte na vida (SEMINARIO; IVANCAKOVÁ, 2004). Na Inglaterra, crianças nascidas com dentes natais eram consideradas destinadas a ser soldados famosos, enquanto as nascidas na França e Itália eram consideradas vencedoras, futuro do mundo (CUNHA et al., 2001).

Segundo Seminario & Ivancaková (2004), a presença dos dentes natais e neonatais varia de 1:2000 a 1:3000 nascidos vivos, sendo que esta variação depende da população estudada bem como dos métodos empregados para a coleta de dados. Estudos mostram que em 85% dos casos estes dentes encontram-se na região de incisivos inferiores, 11% na região de incisivos superiores, 3% na região de caninos inferiores e 1% na região de caninos superiores e molares (KAMBOJ; COUGULE, 2009). O correto diagnóstico é importante para determinar se o dente pertence à dentição decídua normal ou se é supranumerário. Quando pertence à série normal, sua manutenção na cavidade bucal é importante, pois a perda prematura de um dente decíduo provoca perda de espaço e alteração do desenvolvimento dos arcos dentais, com consequente má-oclusão na dentição permanente. Apesar de dentes natais e neonatais não aparecerem com frequência, uma correta avaliação e diagnóstico são necessários para definir a melhor opção de tratamento (SEMINARIO; IVANCAKOVÁ, 2004).

Kates et al. (1984), realizaram um estudo clínico com 38 recém-nascidos que apresentaram 40 dentes natais e 21 neonatais. Desses, 25 eram do gênero feminino (66%) e 13, do masculino (31%). Dos 38 bebês, 23 (61%) apresentaram um par de dentes natais e o restante apresentou apenas um dente. Trinta e sete (61%) dos 61 dentes tinham mobilidade excessiva na avaliação inicial. Cinquenta (82%) dos

61 dentes foram reavaliados e separados em três grupos, com base no seu tempo de sobrevivência: grupo 1 - extraídos antes dos quatro meses por causa da mobilidade excessiva; grupo 2 - perdidos entre quatro e 13 meses; e, grupo 3 - permaneceram além dos 13 meses. Dezoito dos 27 dentes do grupo 1 foram removidos durante a primeira semana de vida por causa da mobilidade excessiva. Os únicos dois dentes que pertenciam ao grupo 2 foram perdidos por causa de avulsões traumáticas aos cinco e seis meses. Três dos 21 dentes do grupo 3 foram perdidos prematuramente; dois foram extraídos por causa de abscesso crônico alveolar e um esfoliou aos dezoito meses. Ainda, cinco dentes do grupo 3 esfoliaram normalmente. Os 13 dentes restantes ainda estavam presentes quando as crianças tinham idade entre 13 e 48 meses.

Os dentes natais e neonatais podem ser classificados de acordo com o seu grau de desenvolvimento ou, ainda, com relação ao seu aparecimento na cavidade bucal. Os maduros são os que estão quase ou totalmente desenvolvidos, apresentando um bom prognóstico de permanência na cavidade bucal. Já os imaturos, apresentam estrutura incompleta e, por isso, seu prognóstico é desfavorável (SPOUGE; FEASBY, 1966). Conforme o seu aparecimento na cavidade bucal, estes dentes são classificados em quatro categorias: 1) coroa em forma de concha, com pouca inserção alveolar pelo tecido gengival e ausência radicular; 2) coroa sólida fixada superficialmente ao alvéolo pelo tecido gengival e com desenvolvimento radicular ausente ou pequeno; 3) bordo incisal da coroa irrompido no tecido gengival; e, 4) tecido gengival edemaciado, com o dente não irrompido, mas palpável (NEVAS et al., 2010).

Embora a etiologia exata dos dentes natais e neonatais ainda seja desconhecida, vários fatores têm sido relatados como favorecedores desta anomalia, tais como a posição superficial do germe dental (OOSHIMA et al., 1986); distúrbios endócrinos (BIGEARD et al., 1996); padrão familiar, como a transmissão hereditária de um gene autossômico dominante (BJUGGREN, 1973); erupção acelerada por picos febris (BIGEARD et al., 1996); carência nutricional, como hipovitaminose (LEUNG, 1986); infecções (LEUNG, 1986); efeitos da sífilis congênita (MASSLER; SAVARA, 1950); atividade dos osteoblastos na região dos germes dentais (KATES et al., 1984); entre outros.

Esta condição, quando considerada como padrão familiar, tem sido relatada em 8-62% dos casos (ZHU; KING, 1995). Segundo Bodenhoff & Gorlin (1963), aproximadamente 15% dos bebês que

apresentavam dentes natais e neonatais tinham pais, irmãos ou outros parentes próximos com história de tal anomalia. Hyatt, em 1965, relatou uma família na qual cinco irmãos nasceram com dentes natais. Alguns autores ainda sugerem que a presença destes dentes pode estar associada a algumas síndromes, como Ellis-van Creveld (FRIEND et al., 1983), fenda palatal e labial (HARILA-KAERA et al., 2003), Hallerman-Streiff (FONSECA; MUELLER, 1995), disostose craniofacial (FONSECA; MUELLER, 1995), Displasia Ectodérmica (LEUNG; ROBSON, 2006), entre outras. No caso da alta prevalência em crianças com fissura labial relatado por Almeida & Gomide (1996), os autores atribuíram esse distúrbio dental às fissuras alveolares e à posição superficial dos dentes na região. Contudo, existe um consenso geral na literatura que a etiologia de dentes natais e neonatais requer um estudo mais aprofundado (LEUNG, 1987).

A erupção precoce dos dentes natais e neonatais interrompe o processo de mineralização do esmalte e, por isso, este é frequentemente descrito como displásico ou hipomineralizado, com tendência ao desgaste e à descoloração (BODENHOFF; GORLIN, 1963). Nestas regiões, o esmalte apresenta uma superfície irregular e com depressões (RUSCHEL et al., 2010). Segundo alguns autores, o esmalte que cobre estes dentes é muito fino e, muitas vezes, pode estar ausente em algumas regiões (SAVARA, 1950; ANNEROTH et al., 1978; MASSLER), enquanto que a dentina apresenta-se com os túbulos dentinários arranjados de maneira irregular (BOYD; MILES, 1951). Por esses motivos, a cárie precoce da infância também é uma complicação associada aos dentes natais e neonatais. A menor espessura de esmalte e as deficiências na mineralização e sulcos ou rugosidades na sua superfície podem predispor estes dentes à colonização de microorganismos cariogênicos (TINANOFF et al., 1999). Por isso, é de extrema importância orientar os pais e/ou responsáveis quanto à higienização e cuidados com estes dentes.

Em 2009, Lemos et al., realizaram uma revisão da literatura e observaram que os dentes natais e neonatais podem apresentar forma e tamanho normais, mas que também podem existir casos de microdontia e dentes conóides, com coloração amarelo-opaco. Estes dentes são classificados em maduros ou imaturos, de acordo com o seu grau de desenvolvimento. Os autores relataram ainda que, quando estão associados a úlceras traumáticas sublinguais, um tratamento mais conservador, ou seja, regularização dos bordos cortantes pode ser realizada.

Em 2006, Leung & Robson, realizaram uma revisão da literatura e constataram que os dentes natais podem se parecer com os dentes decíduos em tamanho e formato. No entanto, são muitas vezes menores, cônicos e de cor amarelada, têm esmalte e dentina hipoplásicos e o desenvolvimento radicular deficiente ou ausente. Histologicamente, a maioria dos dentes natais apresenta esmalte displásico ou hipomineralizado, dentina irregular e osteodentina na porção cervical, e dentina interglobular na região coronal. A borda incisal pode apresentar falta de esmalte.

Com relação à dentina, Howkins (1932), examinou secções de dentes natais sob o microscópio e observou dentina normal, exceto para determinados espaços irregulares na região próxima à união amelodentinária, bem como uma câmara pulpar ampla. Microscopicamente, áreas interglobulares irregulares com estruturas semelhantes à dentina foram observadas, bem como arranjos atípicos de túbulos dentinários e uma diminuição gradual no número de túbulos dentinários da coroa para a região cervical.

A hiper mobilidade é motivo de grande preocupação, pois a criança pode vir a aspirar ou deglutir o dente natal/neonatal (DYMENT et al., 2005). Sinais e sintomas característicos da erupção normal dos dentes decíduos como diarreia, sialorréia, mal-estar, irritação e febre, também podem estar associados a estes dentes, bem como ulceração presente no peito materno (KING, 1994).

O correto diagnóstico de dentes natais e neonatais é de extrema importância para avaliar se são pertencentes à série normal da dentição decídua ou se são supranumerários, evitando, assim, exodontias desnecessárias, que podem levar à falta de espaço e ao colapso entre os arcos dentários em desenvolvimento, com posterior má oclusão da dentição permanente (CUNHA et al., 2001). Como a forma destes dentes, muitas vezes, é semelhante aos dentes normais, o exame radiográfico é de fundamental importância no diagnóstico diferencial (MASSLER; SAVARA, 1950) mostrando, assim, as estruturas adjacentes aos dentes e a presença ou a ausência de germes na região de dentes decíduos (AMBERG, 1903). Algumas manifestações bucais como nódulos de Bohn e cistos da lâmina dentária, comuns na cavidade bucal de recém-nascidos, podem ser confundidas com estes dentes. Outra condição que também deve ser considerada é a Epulis, que trata-se de um crescimento tumoral da gengiva e é reativa ao invés de lesão neoplásica. O diagnóstico diferencial também pode ser feito com infangioma e hamartoma do rebordo alveolar (LEUNG; ROBSON,

2006). Portanto, a confirmação diagnóstica é realizada através do exame radiográfico (WALTER et al., 1996).

A complicação mais comum associada aos dentes natais e neonatais é a doença de Riga-Fede, que é uma ulceração traumática localizada na região ventral da língua (GOHO, 1996). A úlcera apresenta-se recoberta por uma membrana branca, com áreas de necrose e superfície endurecida (PADMANABHAN et al., 2010). Como muitas vezes assemelha-se a algumas doenças orais benignas e malignas, o diagnóstico diferencial é importante. Apesar de inúmeros relatos terem sugerido a realização da biópsia prévia ao tratamento da doença de Riga-Fede, este procedimento raramente é necessário e deve ser indicado apenas para as lesões que não cicatrizam, mesmo após a remoção dos dentes (TAGHI; MOTAMEDI, 2009).

Basavanthappa et al., em 2011, realizaram uma pesquisa com 15 pacientes portadores de dentes natais e neonatais, com o objetivo de descrever as características clínicas, doenças associadas, complicações e tratamento de tal anomalia. Encontraram que, dos 17 dentes diagnosticados, seis eram natais e 11 neonatais. Estes se encontravam, principalmente, na região de incisivos centrais inferiores, e não foi encontrada diferença significativa entre o gênero. Todos os casos apresentaram hiper mobilidade e dificuldade na alimentação. O aparecimento do dente, a presença de ulceração sublingual, a recusa à amamentação e o risco de aspiração pela elevada mobilidade foram os motivos da primeira visita ao Cirurgião-Dentista. A exodontia foi o tratamento de escolha em todos os casos. A ocorrência dos dentes natais e neonatais é rara, por isso, saber diagnosticá-los, além de realizar o correto tratamento, é fundamental para o bem estar da criança.

Hegde, em 2005, relatou o caso de uma menina com 28 dias de idade que apresentava uma úlcera traumática lingual, diagnosticada como doença de Riga-fede. Esta lesão apresentava 5x10mm e, à palpação, provocava dor à paciente. Os incisivos centrais inferiores apresentavam grau II de mobilidade. O exame radiográfico revelou dentes neonatais com pequeno desenvolvimento radicular. A preocupação com a deficiência no crescimento e perda de peso do bebê levou à exodontia dos elementos envolvidos. Após dez dias, a lesão encontrava-se totalmente cicatrizada. A presença da úlcera causa desconforto ao paciente, interferindo na amamentação e podendo levar a deficiências nutricionais.

Em 2008, Ceyhan et al., relataram o caso de um menino de 15 meses de idade com a mesma lesão, diagnosticada, pela história e características clínicas, como doença de Riga-Fede. A úlcera

apresentava 20mm de diâmetro e estava recoberta por uma membrana branco-fibrinosa, em bordo anterior da língua, na região de contato com os incisivos centrais inferiores. O diagnóstico inicial foi de Cândida, cancro da sífilis primária e tuberculose, mas, após os testes, tais hipóteses foram descartadas. Os pais recusaram a realização da biópsia e, então, a remoção dos dentes em contato com a lesão foi recomendada. Este procedimento também foi recusado pelos pais e, portanto, optou-se pela aplicação de triancinolona durante quatro semanas. Os pais não retornaram para o acompanhamento e, em uma conversa após um ano, a mãe relatou que a úlcera estava quase totalmente cicatrizada. Esta lesão é associada ao trauma crônico da língua com os incisivos centrais inferiores. Em decorrência disso, o diagnóstico precoce e o tratamento adequado são de extrema importância.

Padmanabhan et al. (2010), relataram o caso de uma criança de 20 dias de idade que apresentava uma úlcera de 20x12mm na região ventral da língua, recoberta por uma membrana branca, com áreas de necrose e superfície endurecida, associada a um dente neonatal. Considerando a idade da criança, o tamanho da lesão e a preocupação do Pediatra com a possibilidade de infecção secundária, foi sugerido a remoção do elemento dental envolvido. No entanto, os pais recusaram e insistiram num tratamento mais conservador. Desta forma, foi realizada a regularização da borda cortante do dente em questão e recomendado o uso de triancinolona sobre a lesão. Após algum tempo, o dente entrou novamente em erupção e voltou a traumatizar a lesão. Em decorrência disso, optou-se por remover o dente. Um mês após, a lesão cicatrizou completamente. O tratamento bem sucedido das úlceras traumáticas sublinguais envolve a obtenção de uma história detalhada, exames geral e local apropriados, aconselhamento aos pais e tratamento imediato eficaz.

Goho, em 1996, relatou o caso de duas crianças com dentes natais e neonatais que apresentavam doença de Riga-Fede, onde diferentes tratamentos foram realizados. No primeiro, uma menina de 21 dias de idade apresentava dor durante a amamentação e falta de ganho de peso pela presença de uma úlcera na superfície ventral da língua. Um dente neonatal com mobilidade grau II, devido à pouca formação radicular, foi diagnosticado na região de incisivo inferior. Por causa da preocupação com o pouco ganho de peso devido à interferência da úlcera durante a sucção, a exodontia foi o tratamento de escolha. Já no segundo caso, uma menina de 10 dias de idade apresentava dois dentes neonatais na região de incisivos inferiores e a área sublingual levemente irritada. Como a ulceração sobre a língua era mínima, um tratamento mais

conservador, com a regularização da borda incisal abrasiva dos dentes, seguida de uma cobertura arredondada e lisa de resina composta, foi realizado. Com isso, para que um correto tratamento seja realizado, cada caso deve ser analisado individualmente.

Em 2008, Ulson et al., relataram o caso de um menino com um mês de vida que apresentava um dente neonatal na região do elemento 81, com elevada mobilidade, e de um fragmento dental na região do 71, semelhante a um dentículo, porém, sem lesão na base da língua. O elevado grau de mobilidade e a pouca inserção do 81, levou à exodontia deste elemento e do dentículo na região do 71, evitando assim, possíveis complicações, como o risco de aspiração. Um grande número de profissionais fica em dúvida com relação à conduta de tratamento. Por isso, o correto diagnóstico é de extrema importância.

Em 2011, Sevalho et al., relataram o caso de um menino de 24 dias de idade que apresentava dificuldades na alimentação devido à presença de dois dentes na região anterior inferior. Como os dentes apresentavam elevado grau de mobilidade, risco de aspiração e a criança já tinha atingido a taxa de normalidade de vitamina K, não havendo risco de hemorragia, os dentes foram removidos. Após sete dias, a ferida encontrava-se cicatrizada e a criança alimentava-se normalmente. A decisão de manter ou não os dentes natais e neonatais na cavidade bucal deve ser baseada no bom senso profissional, conhecimento científico, grau de mobilidade e suporte radiográfico.

Ainda em 2011, Samadi et al., relataram dois casos de meninos com três meses de idade que apresentavam um dente na região de incisivo central inferior desde o nascimento. Um deles também apresentava uma úlcera traumática na superfície ventral da língua associada a trauma crônico com o dente. Nos dois casos, a remoção dos dentes foi a opção de tratamento e, dias após, as duas feridas encontravam-se cicatrizadas. A remoção dos dentes natais e neonatais não é indicada ao menos que traga riscos à mãe ou ao bebê. Porém, quando possuem elevado grau de mobilidade e possibilidade de aspiração e deglutição, a exodontia deve ser realizada. Os dentes natais e neonatais são condições de fundamental importância para o Pediatra e Odontopediatra, pois, sua presença pode levar a várias complicações. A criança deve ser monitorada para que a função e a estética da dentição decídua normal sejam restauradas.

Ruschel et al., em 2010, relataram o caso de um menino com 14 dias de idade que apresentava um dente natal na região de molar superior. Como o dente era imaturo, mal formado e apresentava elevado grau de mobilidade, foi removido quando o paciente tinha 21 dias de

idade. O exame histológico dos tecidos moles revelou fragmentos de mucosa bucal revestida por epitélio estratificado não queratinizado, lâmina própria composta por tecido conjuntivo denso, incluindo vasos sanguíneos congestionados, focos hemorrágicos e intensa infiltração de células inflamatórias. Ao Microscópio Eletrônico de Varredura, os tecidos duros revelaram um padrão tubular sobre a superfície interna do fragmento e áreas irregulares e depressões na parte externa. A presença dos dentes natais e neonatais na região de molares é uma condição mais rara do que o surgimento destes dentes na região de incisivos inferiores.

Um ano após, em 2011, Kumar et al., relataram um caso raro de um menino de três meses de idade com dois dentes neonatais na região de molar superior esquerdo e um na região de molar superior direito. O exame radiográfico confirmou que estes dentes faziam parte da dentição decídua normal e, como o segundo molar esquerdo apresentava elevado grau de mobilidade e risco de aspiração e deglutição, a exodontia foi realizada. Dentes natais e neonatais na região de molares é uma condição rara. Por isso, é importante o correto diagnóstico para o planejamento do tratamento.

Assim, a decisão de manter ou não tais dentes na cavidade bucal leva em conta alguns fatores, como: o grau de implantação e a mobilidade dental; a interferência com a amamentação; possibilidade de aspiração e deglutição; problemas durante a sucção; a dentição a qual o dente pertence, decídua normal ou supranumerária; e, a possibilidade de vir a desenvolver lesão traumática (CUNHA et al., 2001). Quando o dente fizer parte da dentição decídua normal, todos estes fatores devem ser observados. Caso apresente uma boa implantação e não traga maiores problemas ao bebê, todos os esforços para mantê-lo na cavidade bucal devem ser realizados (ROBERTS et al., 1992). Porém, se apresentar elevado grau de mobilidade com risco de deglutição e aspiração e, ainda, interferir na amamentação, os dentes devem ser removidos (LEUNG; ROBSON, 2006). Apesar de muitos pesquisadores mencionarem a possibilidade de aspiração destes dentes, esse risco, na realidade, é uma possibilidade improvável, pois não há relatos na literatura da ocorrência real de aspiração. No entanto, casos de esfoliação espontânea do dente têm sido relatados (OOSHIMA et al., 1986).

Para alguns autores, a presença de úlcera traumática lingual e ferimentos ao peito materno, por si só, não são indicação para a remoção de dentes natais e neonatais (ZHU; KING, 1995), visto que um tratamento mais conservador, como a regularização das bordas afiladas

cortantes, pode ser suficiente para a cicatrização da lesão (MARTÍNEZ-GÓMEZ, 1997). Entretanto, outros autores afirmam que, quando a úlcera está presente, a remoção dos dentes deve ser realizada (KATES et al., 1984). Neste aspecto, o consentimento dos pais a respeito da remoção do dente que está provocando o trauma na língua, tem que ser levado em consideração. Caso a exodontia não seja permitida, o tratamento mais conservador associado à aplicação de triancinolona sobre a lesão deve ser realizado (CEYHAN et al., 2009; PADMANABHAN et al., 2010).

Quando a exodontia for o tratamento de escolha, alguns cuidados devem ser tomados. A manobra cirúrgica deve ser evitada até que o bebê tenha pelo menos dez dias, pois antes deste período, a flora intestinal da criança ainda encontra-se incapacitada para produzir vitamina K, necessária para a produção de protrombina, fundamental no processo de cicatrização, evitando assim riscos de hemorragia (ANAEGUNDI et al., 2002). Entretanto, se a exodontia precisar ser realizada imediatamente, o Odontopediatra deve encaminhar o paciente ao Médico Pediatra para uma avaliação e prescrição profilática da dose correta de vitamina K antes da cirurgia (RUSMAH, 1991).

Em 2001, com uma revisão da literatura, Cunha et al., observaram que, quando os dentes são supranumerários, eles devem ser removidos. Porém, neste procedimento, o Médico deve considerar, em primeiro lugar, o bem-estar do paciente e avaliar o risco de hemorragia devido à hipoprotrombinemia, comumente presente em recém-nascidos. Os autores ainda sugerem que o acompanhamento periódico por Odontopediatras é de fundamental importância.

Após a exodontia, uma curetagem cuidadosa do alvéolo deve ser realizada para evitar que remanescentes da papila dental e da bainha epitelial de Hertwig permaneçam dentro do alvéolo, podendo vir a se desenvolver em algum outro momento (FONSECA; MUELLER, 1995). Mesmo sendo comumente realizada pelo Pediatra, a exodontia deve ser executada pelo Odontopediatra, visto que, para que a conduta adequada seja realizada, um bom entendimento e um exame radiográfico criterioso fazem-se necessários (DINIZ et al., 2008).

Segundo Diniz et al. (2008), é importante uma boa relação entre Médicos Pediatras e Odontopediatras afim de obter um diagnóstico precoce e um tratamento seguro, proporcionando, assim, uma boa saúde aos pacientes. Como os Pediatras são os profissionais da saúde a primeiro ter contato com as crianças, os autores sugerem que eles devem encaminhar os pacientes aos Odontopediatras caso notem qualquer alteração na cavidade bucal.

3. ARTIGO

O artigo a seguir encontra-se formatado nas normas do Periódico *European Journal of Oral Sciences*.

Dentes Natais e Neonatais: Uma Revisão da Literatura
Running title: Dentes Natais e Neonatais

Bruna Mondardo ⁽¹⁾
Thaís Cezária Triches ⁽²⁾
Mabel Mariela Rodríguez Cordeiro ⁽³⁾

- ⁽¹⁾ Estudante de Graduação em Odontologia pela Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. (brumondardo@hotmail.com)
- ⁽²⁾ Mestre. Doutoranda em Odontologia, Área de Concentração Odontopediatria, pela Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. (ttriches@gmail.com)
- ⁽³⁾ Doutora. Professora do Curso de Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. (m.cordeiro@ufsc.br)

***Autor correspondente:**

Mabel M. R. Cordeiro
Departamento de Ciências Morfológicas
Centro de Ciências Biológicas
Universidade Federal de Santa Catarina
Campus Universitário – Trindade
CEP: 88.040-900
Florianópolis, SC – Brazil
Telefone: +55 48 3721-4904
E-mail: m.cordeiro@ufsc.br

RESUMO

O objetivo deste estudo foi realizar uma revisão da literatura sobre os dentes natais e neonatais. Foram utilizadas como fontes de pesquisa as bases de dados PubMed, LILACS, SciELO e Google Acadêmico. Foram incluídos os artigos de pesquisas, revisões de literatura e casos clínicos, totalizando 12, no período de 2000 a 2011, e quatro clássicos, no período de 1984 a 2006. Os dados necessários para a realização da revisão da literatura foram obtidos através da leitura dos artigos na íntegra e os dados levantados foram agrupados em subitens com o objetivo de sistematizar os achados. Dos 16 artigos selecionados, 12 (75%) relataram tal alteração como um fenômeno bastante raro. Do total de 15 dentes relatados nos artigos de casos clínicos, oito (53,33%) eram natais e sete (46,67%) neonatais. Desse total, 11 (73,33%) encontravam-se na região de incisivos inferiores e apenas quatro (26,67%), na região de molares superiores. Doze (75%) artigos afirmam que a sua etiologia é multifatorial e, oito (50%), revelam que o exame radiográfico é de extrema importância para o diagnóstico e/ou tratamento. A presença de dentes natais e neonatais é uma condição bastante rara e mais estudos ainda são necessários para se confirmar sua etiologia.

Palavras-chave: Bebê, Dentes natais, Dentes neonatais, Revisão da literatura.

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento dos dentes decíduos tem início por volta do sexto mês de vida intrauterina. Em uma cronologia correta de erupção, os primeiros dentes decíduos a irromperem na cavidade bucal são os incisivos centrais inferiores, por volta dos seis meses de vida da criança (1). No entanto, alguns estudos têm relatado o nascimento de bebês com a presença de dentes na cavidade bucal – dentes natais, ou que irrompem no primeiro mês de vida – dentes neonatais (2, 3, 4).

Na maioria dos casos, os dentes natais e neonatais fazem parte da dentição decídua normal (95%) e, em poucos casos, são dentes supranumerários (10%) (5). Quando comparados entre si, os dentes natais são mais prevalentes que os neonatais, em proporção de 3:1 (6). São comumente encontrados no arco inferior, na região de incisivos centrais. A erupção de mais de dois dentes natais e neonatais é extremamente rara. Porém, alguns casos de múltiplos elementos dentais têm sido encontrados na literatura (4). Não há prevalência significativa quanto ao lado da cavidade bucal que estes dentes erupcionam (7). Estudos realizados por Ronk (8) e Kates *et al.* (9), revelam que há uma maior prevalência de dentes natais e neonatais em crianças do gênero feminino. Já Gorlin & Goldman (10), concluíram que não há diferenças significativas no que diz respeito ao gênero (11). Porém, a variação desta prevalência depende da população e dos métodos empregados nos diferentes estudos (12).

Clinicamente, os dentes natais e neonatais podem apresentar-se com tamanho e forma normais. Porém, na maioria das vezes, são pequenos, cônicos e pouco desenvolvidos, apresentando uma coloração amarelo-acastanhada e hipoplasia do esmalte (13). O tecido mole ao redor dos dentes pode mostrar-se hiperplásico, com áreas avermelhadas e sangramento (14). Quanto às características radiográficas, apresentam baixa radiopacidade, câmara pulpar ampla e mínima ou ausente formação radicular (15). O exame radiográfico é importante para avaliar se estes dentes fazem parte da dentição decídua normal ou se são supranumerários e, ainda, para avaliar o grau de desenvolvimento radicular (16). Devido ao pobre desenvolvimento radicular que normalmente apresentam, estes dentes encontram-se com elevada mobilidade (3), podendo causar dor e desconforto ao bebê durante a amamentação.

A complicação mais comum associada aos dentes natais e neonatais é a doença de Riga-Fede, que é uma ulceração traumática localizada na região ventral da língua (17). Normalmente, a lesão inicia-

se como uma área ulcerada que, devido ao trauma contínuo sobre a borda incisal afilada dos dentes natais e neonatais, pode evoluir para uma massa maior com aparência de granuloma ulcerativo (18). Tal complicação dificulta a sucção e a alimentação, podendo colocar o bebê em risco de deficiências nutricionais (19).

Para alguns autores, a presença de úlcera traumática lingual e ferimentos ao peito materno, sozinhos, não são indicação para a remoção de dentes natais e neonatais (6), visto que um tratamento mais conservador, como a regularização das bordas afiladas cortantes, pode ser suficiente para a cicatrização da lesão (20). Entretanto, quando a exodontia for o tratamento de escolha, alguns cuidados devem ser tomados.

Como os Pediatras são os profissionais da saúde que primeiro têm contato com o bebê, é de extrema importância o seu conhecimento a respeito do desenvolvimento normal da dentição para que, caso haja algum desvio da normalidade, eles possam encaminhar essas crianças aos Odontopediatras, proporcionando assim um diagnóstico precoce, além da abordagem integral da criança, com vista à promoção de saúde. Vale ressaltar que o encaminhamento ao Odontopediatra antes da erupção dos dentes é importante para que o profissional oriente adequadamente os responsáveis pela criança em relação à dieta, higiene bucal, entre outras medidas preventivas (21). Além disso, é importante que o profissional tenha conhecimento do assunto para realizar o tratamento adequado com segurança e qualidade e esclarecer todas as dúvidas que os pais possam vir a ter, deixando-os, assim, mais tranquilos e seguros frente a tal anormalidade.

Apesar de os dentes natais e neonatais não aparecerem com tanta frequência, e poucos estudos serem realizados sobre o tema, a correta avaliação e diagnóstico são importantes para o planejamento da melhor opção de tratamento, a fim de evitar maiores danos à saúde dos pacientes. Portanto, o presente estudo teve por objetivo realizar uma revisão da literatura sobre os dentes natais e neonatais, além de fornecer dados e informações atuais, como a prevalência dos dentes natais e neonatais; sua etiologia; as características clínicas, radiográficas e histológicas; as complicações que esta anomalia pode trazer aos bebês; e, as possíveis opções de tratamento relacionadas a esta anormalidade.

METODOLOGIA

Fontes Pesquisadas

Foram utilizadas como fontes de pesquisa as bases eletrônicas de dados PubMed, LILACS e SciELO, além de outras ferramentas de busca, como o Google Acadêmico.

CrITÉrios de Inclusão e Exclusão

Foram incluídos os artigos do tipo pesquisa, revisão de literatura e relato de caso que tiveram como objetivo o estudo dos dentes natais e neonatais.

A pesquisa inicial selecionou um total de 2.188 artigos, dos quais 392 relatavam sobre dentes natais enquanto que 1.796 revelavam sobre dentes neonatais. Foram selecionados para a análise os artigos recentes mais relevantes, considerando o período de 2000 a 2011, nas línguas portuguesa e inglesa, totalizando 12 artigos. Além disso, quatro artigos clássicos relacionados ao assunto também foram selecionados, compreendendo o período de 1984 a 2006.

Foram excluídos os artigos escritos em outras línguas, que não o português e o inglês, bem como os estudos publicados no período anterior ao ano 2000, que não os artigos clássicos. Também foram considerados critérios de exclusão os artigos que apresentavam informações repetidas ou aqueles cuja erupção dental ultrapassou os primeiros trinta dias de vida da criança.

Coleta de Dados

Os dados necessários para a realização da revisão da literatura foram obtidos através da leitura dos artigos na íntegra e os dados levantados foram agrupados em subitens com o objetivo de sistematizar os achados.

Na análise das publicações selecionadas, as informações foram agrupadas de modo a caracterizar a prevalência dos dentes natais e neonatais; a sua etiologia; as características clínicas, radiográficas e histológicas; as complicações que esta anomalia pode trazer aos bebês; bem como as possíveis opções de tratamento relacionadas a esta anormalidade.

Estratégias de Busca

As estratégias de busca contemplaram os seguintes descritores: dente natal, dente neonatal; e, *natal teeth*, *neonatal teeth*.

RESULTADOS

O Quadro 1 mostra dados relevantes referentes aos artigos incluídos na presente revisão da literatura.

Dos 16 artigos selecionados, dois (12,5%) são do tipo pesquisa, oito (50%) do tipo relato de caso, cinco (31,25%) do tipo revisão de literatura e apenas um (6,25%) do tipo revisão de literatura e caso clínico. Desses, 12 (75%) são em inglês e quatro (25%) em português.

Do total de artigos selecionados, 12 (75%) são publicações recentes, compreendendo o período de 2000 a 2011, e quatro (25%), são trabalhos clássicos, compreendendo o período de 1984 a 2006.

Quanto à prevalência dos dentes natais e neonatais, pôde-se perceber que a maioria dos artigos (12 artigos ou 75%) relataram essa anomalia como um fenômeno bastante raro. Três trabalhos (18,75%) não revelaram nada a respeito da prevalência desses dentes e, apenas um (6,25%), relatou como um caso não muito raro.

Nos artigos que apresentaram casos clínicos, foi encontrado um total de 15 dentes, sendo que oito (53,33%) eram natais e sete (46,67%), neonatais. Do total de dentes, 11 (73,33%) encontraram-se na região de incisivos inferiores e apenas quatro (26,67%) na região de molares superiores.

Apesar de sua etiologia ser ainda desconhecida, 12 (75%), dos 16 artigos, afirmam que o aparecimento dos dentes natais e neonatais está relacionado a fatores como a posição superficial do germe dental, infecções, erupção acelerada por picos febris, hereditariedade ou, ainda, uma associação com síndromes, como Ellis-van Creveld e Displasia Ectodérmica. Desses, quatro (33,33%) afirmam que a teoria mais aceita é a posição superficial do germe dental associada à hereditariedade.

Com relação às características clínicas, 11 artigos (68,75%) mostram que os dentes natais e neonatais são geralmente pouco desenvolvidos, cônicos, de cor amarelada, e, comumente, apresentam alta mobilidade. Desses, cinco (45,45%) trabalhos relatam que, radiograficamente, pode-se observar pouco ou ausente desenvolvimento radicular e baixa radiopacidade. Além disso, seis (54,55%) artigos afirmam que, histologicamente, estes dentes apresentam esmalte com diferentes graus de hipoplasia e dentina irregular.

Oito manuscritos (50%) revelam que o exame radiográfico é de extrema importância para avaliar o grau de desenvolvimento radicular, saber se o dente natal e neonatal é pertencente à série normal da dentição ou se é supranumerário, bem como para o diagnóstico diferencial.

Dos oito artigos de relato de caso, quatro (50%) reportaram o caso de crianças que apresentavam apenas dentes natais e neonatais sem qualquer outra alteração e/ou complicação enquanto os outros quatro (50%), associaram a presença desses dentes com a doença de Riga-Fede. O único artigo de revisão de literatura e caso clínico, relatou o caso de dente neonatal associado à doença de Riga-Fede.

Dos quatro casos clínicos que apresentavam dentes natais e neonatais sem alterações e/ou complicações, todos optaram pela exodontia dos elementos, visto que apresentavam alta mobilidade, com risco de aspiração ou deglutição. Em contrapartida, dos quatro que associavam dentes natais e neonatais com a doença de Riga-Fede, dois relatavam apenas um caso clínico e outros dois relatavam dois casos. Os que apresentavam um caso clínico, a exodontia foi o tratamento de escolha para a cura da lesão, porém em um dos casos, os pais recusaram esse tratamento e, então, foi recomendada a aplicação de triancinolona em orabase. Nos outros dois artigos, em três dos casos clínicos, foi realizada a exodontia dos elementos dentais e, em um dos casos, que apresentava a área sublingual levemente irritada, a opção de tratamento foi mais conservadora, realizando apenas a regularização das bordas incisais dos dentes. O artigo de revisão de literatura com relato de caso clínico, optou pela exodontia para cura da lesão, porém, os pais recusaram este procedimento e, então, foi realizada a regularização das bordas incisais e aplicação de triancinolona em orabase. No entanto, o dente entrou novamente em erupção e voltou a traumatizar a língua, tendo que ser realizada a exodontia.

Todos os artigos que indicaram a extração do dente natal/neonatal recomendaram evitar tal procedimento antes de a criança completar dez dias de idade.

Quadro 1: Bibliografia, objetivo, metodologia e resultados dos artigos selecionados para a Revisão da Literatura. Florianópolis - SC, 2011.

BIBLIOGRAFIA	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADOS
Natal and neonatal teeth: a retrospective study of 15 cases. BASAVANTH APPA <i>et al.</i> , 2006. (7)	Apresentar informações sobre 17 dentes natais e neonatais em 15 pacientes e descrever as características clínicas, doenças associadas, complicações e os tratamentos.	Desenho: pesquisa. Participantes: 15 recém-nascidos. Desfecho: análise de dados como idade e gênero, principais queixas das mães, aspectos clínicos e localização dos dentes, complicações associadas e	Não houve diferença significativa entre os sexos (8 masculino e 7 feminino). Mais comum na região de incisivos inferiores (16 dentes). Todos apresentaram dificuldades na amamentação. A exodontia foi o tratamento de escolha

		tratamentos.	para os 15 pacientes.
Traumatic lingual ulcer in a child: Riga-Fede disease. CEYHAN <i>et al.</i> , 2009. (22)	Relatar o caso de uma criança com 15 meses de idade, saudável, com uma úlcera na língua diagnosticada como doença de Riga-Fede, baseado na história e aspectos clínicos.	Desenho: caso clínico. Participantes: uma criança com 15 meses de idade. Desfecho: úlcera com 20mm de diâmetro em borda distal anterior da língua. Diagnóstico inicial de infecção bacteriana ou Cândida. Os pais recusaram realizar biópsia. Com base na história clínica, realizou-se o diagnóstico de doença de Riga-Fede.	Foi indicado a exodontia do elemento dental envolvido, mas os pais recusaram a realização. Então, foi recomendado a aplicação de triancinolona em orabase por 4 semanas.
A importância da interação entre odontopediatras e pediatras no manejo de dentes natais e neonatais. DINIZ <i>et al.</i> , 2008. (21)	Analisar os dados da literatura referentes aos dentes natais e neonatais, abordando características clínicas, fatores etiológicos, medidas terapêuticas e a importância do conhecimento dessa anomalia, tanto pelos Odontopediatras como pelos Pediatras.	Desenho: revisão de literatura. Desfecho: muitos autores relatam a predileção pelo sexo feminino, que os dentes natais são mais frequentes que os neonatais e que, na maioria dos casos, eles pertencem à série normal da dentição. Na maioria das vezes, os dentes natais e neonatais são pouco desenvolvidos e apresentam elevada mobilidade devido ao pequeno desenvolvimento radicular.	Como a presença dos dentes natais e neonatais é fator de risco para o desenvolvimento da cárie, da doença de Riga-Fede e de ulcerações no seio materno, além do risco de aspiração, comprometimento na amamentação e deficiência nutricional, é de extrema importância a interação do Pediatra com o Odontopediatra, pois o Pediatra é o profissional da saúde a primeiro ter contato com as crianças, devendo encaminhar ao Odontopediatra, caso note qualquer alteração na cavidade bucal.
Sublingual traumatic ulceration due to neonatal teeth (Riga-Fede disease). HEGDE, 2005.	Relatar o caso de uma criança com doença de Riga-Fede.	Desenho: caso clínico. Participantes: uma criança com 28 dias de idade. Desfecho: área ulcerada na face	Após 10 dias a lesão desapareceu totalmente. Dependendo das características da lesão e das condições do paciente, pode-se optar por um tratamento mais

(18)		ventral da língua. Presença de 2 dentes na região de incisivos inferiores com mobilidade grau II. A lesão foi diagnosticada como doença de Riga-Fede. A exodontia foi o tratamento de escolha.	conservador ou radical.
Posterior neonatal teeth. KUMAR <i>et al.</i> , 2011. (23)	Relatar um caso raro de dentes neonatais na região de molares superiores bilaterais.	Desenho: caso clínico. Participantes: uma criança de 3 meses de idade. Desfecho: Exame intra-bucal revelou 2 dentes na região de molares superiores esquerdos e 1 na região de molar superior direito. Apenas o segundo molar esquerdo foi extraído pela alta mobilidade e risco de aspiração e deglutição.	A presença de dentes natais e neonatais na região de molares é uma condição muito rara.
Dentes natal e neonatal. LEMOS <i>et al.</i> , 2009. (24)	Revisar os dados da literatura referentes aos dentes natais e neonatais.	Desenho: revisão de literatura. Desfecho: em condições normais, a primeira dentição de uma criança surge por volta dos 6 meses de idade. Porém, em alguns casos, eles podem estar presentes ao nascimento (dentes natais) ou até o 30º dia de vida (dentes neonatais).	Podem apresentar formas e tamanhos normais. Entretanto, também existem casos de microdontia e dentes conóides com coloração amarelo-opaco. O esmalte desses dentes pode apresentar-se hipoplásico e a dentina pode apresentar os túbulos dentinários arranjados de maneira irregular. Podem apresentar ausência de raiz ou raiz pouco desenvolvida, mostrando-se com alta mobilidade.
Neonatal sublingual	Relatar o caso de uma úlcera sublingual	Desenho: revisão de literatura e caso	Após um mês, a lesão desapareceu

<p>traumatic ulceration: case report & review of the literature. PADMANAB HAN <i>et al.</i>, 2010. (25)</p>	<p>traumática em uma criança de 20 dias de idade e apresentar uma revisão das modalidades de tratamento disponíveis, especialmente em recém-nascidos.</p>	<p>clínico. Participantes: um bebê com 20 dias de idade. Desfecho: presença de úlcera de 20x12mm na superfície ventral da língua. A exodontia foi indicada, porém, os pais recusaram e insistiram por um tratamento menos traumático. Então, a borda incisal do dente foi regularizada e indicada à aplicação de triancinolona em orabase sobre a úlcera. No entanto, o dente entrou novamente em erupção, causando mais traumatismo e, então, a exodontia foi realizada.</p>	<p>completamente e a criança pôde alimentar-se confortavelmente.</p>
<p>Natal primary molar: clinical and histological aspects. RUSCHEL <i>et al.</i>, 2010. (26)</p>	<p>Descrever e discutir um caso clínico raro de um molar decíduo natal, bem como fornecer informações sobre os aspectos clínicos, histológicos e a abordagem clínica adotada.</p>	<p>Desenho: caso clínico. Participantes: uma criança com 14 dias de idade. Desfecho: um dente na região de primeiro molar superior direito. Exodontia realizada com 21 dias. Os tecidos moles e duros foram encaminhados para exame histopatológico. Após uma semana, apresentou boa cicatrização.</p>	<p>O tecido mole apresentou fragmentos de mucosa bucal revestida por epitélio estratificado não queratinizado. Os tecidos duros revelaram um padrão tubular de acordo com a dentina. Ao longo das bordas do fragmento, foi observado um tecido semelhante ao esmalte.</p>
<p>Case report natal teeth: report of two cases and review of literature. SAMADI <i>et</i></p>	<p>Relatar dois casos clínicos de dentes natais, revisar e discutir suas características clínicas, complicações e opções de tratamento.</p>	<p>Desenho: caso clínico. Participantes: dois bebês com 3 meses de idade. Desfecho: Caso 1- lesão em ventre de</p>	<p>Caso 1- retornou após 4 semanas e a cicatrização estava completa. Criança alimentava-se normalmente. Caso 2- retornou após</p>

<i>al.</i> , 2011. (27)		língua e 1 dente na região de incisivo inferior com mobilidade grau I. Dente foi removido. Caso 2- dente na região de incisivo inferior com mobilidade grau III. Dente foi removido.	2 semanas com a cicatrização completa e alimentando-se normalmente.
Natal and neonatal teeth. SEMINARIO & IVANCAKOV A, 2004. (12)	Apresentar uma revisão da literatura e as técnicas de tratamento clínico para os dentes natais e neonatais.	Desenho: revisão de literatura. Desfecho: dentes natais são aqueles que estão presentes ao nascimento e dentes neonatais são os que surgem até o primeiro mês de vida. Antigamente, a presença de dentes natais e neonatais estava relacionada a mitos e folclores. Clinicamente, podem apresentar-se cônicos ou normais na forma e tamanho, e cor amarelo-acastanhada. A erupção precoce interrompe o processo de mineralização do esmalte.	Apesar de dentes natais e neonatais não aparecerem com frequência, a correta avaliação e diagnóstico são necessários para a melhor opção de tratamento. O exame radiográfico é a única maneira de revelar se o dente é supranumerário ou se pertence à dentição decídua normal. O acompanhamento periódico por Odontopediatras é de fundamental importância, assim como recomendações para os pais no que diz respeito à higiene bucal em casa e o uso de flúor.
Dentes natais: relato de caso clínico. SEVALHO <i>et al.</i> , 2011. (28)	Relatar o caso clínico de um paciente do sexo masculino, com 24 dias de vida, levado pela mãe à clínica de Odontopediatria com dificuldades na alimentação.	Desenho: caso clínico. Participantes: um bebê com 24 dias de idade. Desfecho: criança nasceu prematura (32 semanas). Presença de 2 dentes na região ântero-inferior e lesão ao seio materno. Os elementos apresentavam mobilidade grau III. Os 2 dentes foram	Após 7 dias, verificou-se a completa cicatrização da ferida, aumento da capacidade de sucção e ganho de peso.

		removidos.	
Dente neonatal: relato de caso clínico. ULSON <i>et al.</i> , 2008. (11)	Relatar um caso clínico de dente neonatal que foi removido, já que o mesmo apresentava-se com elevada mobilidade e pouca inserção óssea.	Desenho: caso clínico. Participantes: uma criança com 1 mês de idade. Desfecho: presença de dente natal na região do 81 com alta mobilidade, e, de um fragmento dentário na região do 71, semelhante a um denticulo. Foi realizada a exodontia dos dois elementos.	O elemento dentário foi encaminhado para exame histopatológico, que constatou ser um tecido mineralizado e desorganizado, compatível com dentina. Aderido a esse tecido mineralizado, havia um fragmento de tecido conjuntivo denso que exibia epitélio odontogênico.
Natal and neonatal teeth: review of the literature. CUNHA <i>et al.</i> , 2001. (3)	Apresentar uma revisão da literatura e as técnicas de manejo clínico para os dentes natais e neonatais.	Desenho: revisão de literatura. Desfecho: a erupção dentária segue uma cronologia correspondente à data em que o dente irrompe na cavidade bucal. Porém, algumas vezes, esta cronologia sofre alterações mais significativas, podendo o dente aparecer ao nascimento ou durante o primeiro mês de vida. Esta condição rara tem despertado o interesse e a curiosidade dos Odontopediatras, Pediatras e também dos pais.	A presença dos dentes natais e neonatais ainda é de origem desconhecida, porém, a posição superficial do germe associado a um fator hereditário parece ser a possibilidade mais aceita. O correto diagnóstico é de extrema importância para a manutenção de dentes natais e neonatais da dentição normal, já que a perda prematura de um dente decíduo pode causar uma perda de espaço e colapso do arco mandibular em desenvolvimento, com consequente má-oclusão na dentição permanente.
Neonatal sublingual traumatic ulceration (Riga-Fede disease): reports of cases. GOHO, 1996. (17)	Documentar o tratamento de dentes natais e neonatais, para resolver a ulceração traumática sublingual neonatal.	Desenho: caso clínico. Participantes: dois bebês, um com 21 dias de idade e outro com 10. Desfecho: Caso 1 - 1 dente em região de incisivo inferior com mobilidade	Caso 1 - após 5 dias a ferida apresentava-se bem cicatrizada e a criança alimentava-se normalmente. Caso 2 - após uma semana a irritação sublingual havia desaparecido.

		<p>grau II e úlcera na língua. Foi realizada a exodontia do elemento dental.</p> <p>Caso 2- dois dentes na região de incisivos inferiores com mobilidade grau I, esmalte fino e borda incisal áspera e abrasiva. Área sublingual ligeiramente irritada. Foi realizada a regularização da borda incisal.</p>	
<p>Natal and neonatal teeth: a clinical study. KATES <i>et al.</i>, 1984. (9)</p>	<p>Determinar a prevalência e aparência clínica de dentes natais e neonatais e desenvolver diretrizes para o seu tratamento.</p>	<p>Desenho: pesquisa. Participantes: Estudo de prevalência- 18.155 crianças. Estudo clínico- 32 crianças.</p> <p>Desfecho: Estudo de prevalência- avaliação de duas maneiras: 1. Presença de malformações (dentes natais) e 2. Exames por Médicos ou assistentes treinados. Estudo clínico- examinados para a localização, visibilidade, aparência do esmalte e grau de mobilidade dos dentes natais e neonatais.</p>	<p>Estudo de prevalência- 13 dos 18.155 participantes apresentavam dentes natais, sendo 3 examinados pelo método 1, e 10, pelo método 2. Estudo clínico- apresentaram 40 dentes natais e 21 neonatais. Desses, 25 eram do sexo feminino (66%) e 13, do sexo masculino (31%). Dos 38 bebês, 23 (61%) apresentaram um par de dentes natais e o restante apresentou apenas um dente. Todos os dentes encontravam-se na região de incisivos centrais inferiores. 3 dos 61 dentes (5%) eram supranumerários. 37 (61%) dos 61 dentes tinham mobilidade excessiva na avaliação inicial.</p>
<p>Natal teeth: a review. LEUNG & ROBSON, 2006. (4)</p>	<p>Analisar a epidemiologia, etiologia, apresentação clínica, complicações e manejo de dentes natais.</p>	<p>Desenho: revisão de literatura. Desfecho: a incidência varia de 1:2000 a 1:3.500 e a etiologia exata é desconhecida.</p>	<p>A exodontia do dente é indicada se o dente é supranumerário ou se o dente está mal implantado e excessivamente móvel,</p>

		<p>Podem parecer com os decíduos em tamanho e formato, mas, são muitas vezes, menores, cônicos e de cor amarelada, e têm esmalte e dentina hipoplásicos e com o desenvolvimento radicular deficiente ou ausente. Nódulos de Bohn e Epulis podem ser confundidos com dentes natais.</p>	<p>que está associada a um risco de aspiração. Doença de Riga-Fede por si só não é indicação de exodontia. O tratamento preferencial para a doença de Riga-Fede inclui a suavização da aresta incisal ou a colocação de resina composta sobre a borda incisal.</p>
--	--	--	--

DISCUSSÃO

A presente revisão da literatura mostrou que a presença de dentes natais e neonatais é uma anomalia bastante rara, corroborando a maioria dos estudos encontrados na literatura pesquisada. Zhu & King (6) revelaram uma prevalência variando de 1:1.000 a 1:30.000, dependendo do tipo de estudo. Para outros autores, essa prevalência varia de 1:2.000 a 1:3.500 (29) e 1:716 (9). Essas diferenças nas variações podem ter ocorrido devido aos métodos empregados nas coletas dos dados ou ainda pela população estudada.

Pôde-se observar uma maior prevalência de dentes natais do que neonatais, mesmo este valor apresentando pouca diferença. Este dado está de acordo com outro estudo que relatou uma frequência três vezes maior de dentes natais do que neonatais (6). Quanto à localização, a maioria dos dentes encontrados nos casos clínicos apresentou-se na região de incisivos inferiores, o que vai de encontro a outros estudos realizados. De acordo com Bodenhoff & Gorlin (30), 85% dos dentes envolvidos são os incisivos inferiores, 11% são incisivos superiores, 3% são caninos e molares inferiores, e apenas 1%, caninos e molares superiores. A forte predileção para os incisivos inferiores não é surpreendente, tendo em conta o fato de que são normalmente os primeiros dentes a irromper. Os dentes natais e neonatais, em 95% dos casos, fazem parte da dentição decídua normal e em apenas 5%, são supranumerários (5).

Os resultados obtidos neste estudo concordam com a afirmação de Hats (31), em que a ocorrência

de dentes natais e neonatais é devido a uma posição superficial do germe dental associada a um fator hereditário. A alta incidência de história familiar positiva para os dentes natais e neonatais tem sido observada em relatos anteriores, com frequências que variam de 8% a 48% (32).

Clinicamente, pode-se perceber que normalmente os dentes natais e neonatais apresentam-se pouco desenvolvidos, cônicos, de coloração amarelada e com alta mobilidade, características estas que estão de acordo com a literatura pesquisada (33). Ocasionalmente, eles podem apresentar tamanho e forma normais. O presente estudo também revelou que o exame radiográfico traz informações importantes quanto ao grau de desenvolvimento radicular dos dentes natais e neonatais e ainda a intensidade de radiopacidade. Segundo Galassi *et al.* (5), os dentes natais e neonatais apresentam desenvolvimento radicular pobre ou ausente. Histologicamente, esses dentes apresentam esmalte com diferentes graus de hipoplasia e dentina irregular. Gorlin & Goldman (10), demonstraram que a hipoplasia detectada nestes dentes é devido à exposição prematura na cavidade bucal, que finalmente resultou em alterações metaplásicas do epitélio do esmalte.

Uma das principais complicações dos dentes natais e neonatais é a presença de uma ulceração na superfície ventral da língua, causada pela borda incisal afilada do dente. Esta condição também é conhecida como doença de Riga-Fede (18). No presente estudo, foram encontrados alguns relatos desta lesão (17, 22). A doença de Riga-Fede é causada pelo trauma contínuo da língua sobre os dentes em erupção. A ulceração pode ser suficiente para interferir na amamentação e alimentação, podendo colocar o recém-nascido em risco de deficiências nutricionais (18).

Neste estudo, observou-se que, na maioria dos casos, a extração do dente natal ou neonatal foi o tratamento de escolha, mesmo quando em associação com a doença de Riga-Fede. Segundo Cunha (3), a decisão de manter ou não o dente na cavidade bucal deve levar em consideração alguns fatores, tais como o grau de implantação e a mobilidade dental, os problemas durante a sucção, a interferência com a amamentação, a possibilidade de lesão traumática e a dentição à qual o dente pertence: decídua normal ou supranumerária.

Se o dente apresentar uma boa implantação e for parte da dentição decídua normal, a primeira opção de tratamento consistirá na manutenção do dente na cavidade bucal, desde que não cause prejuízos para o bebê (34). Entretanto, se estiver interferindo na amamentação ou apresentar grande mobilidade, com risco de deslocamento e aspiração, o

dente deve ser removido (4). Apesar de muitos pesquisadores mencionarem a possibilidade de aspiração destes dentes, esse risco, na realidade, é uma possibilidade improvável, pois não há relatos na literatura dessa ocorrência (35). Na presente revisão da literatura, nenhum relato de aspiração foi encontrado.

Quando da presença da doença de Riga-Fede, percebeu-se neste estudo que duas opções de tratamento podem ser tomadas: exodontia ou regularização da borda incisal afilada dos dentes natais e neonatais. Segundo Zhu & King (6), a presença da doença de Riga-Fede por si só não é uma indicação para a exodontia. De acordo com Delbem *et al.* (15), uma irritação leve a moderada dos dentes natais/neonatais sobre a língua e uma pequena mobilidade desses dentes pode ser resolvida com um tratamento mais conservador, ou seja, suavização das bordas afiladas dos dentes em questão com instrumentos abrasivos. Acréscimo de uma pequena porção de resina composta também pode ser uma alternativa viável de tratamento (17).

No caso de uma grande área ulcerada, mesmo após a regularização das bordas incisais, os dentes podem ainda entrar em contato e traumatizar a língua durante a amamentação, o suficiente para retardar a cicatrização. Assim, para uma rápida resolução da lesão, a exodontia deve ser realizada (17).

Quando a exodontia for necessária, esta deve ser evitada até que o recém-nascido complete 10 dias de idade, para evitar o risco de hemorragias, considerando-se a incapacidade da flora intestinal da criança de produzir vitamina K necessária para a produção de protrombina, que é imprescindível no processo de coagulação (36). Assim, é mais seguro aguardar que a criança complete pelo menos dez dias. Caso seja necessária a extração imediata do dente, o Cirurgião-Dentista deve solicitar uma avaliação pelo Médico Pediatra, para prescrição profilática da dose adequada de vitamina K, que deverá ser administrada antes do procedimento cirúrgico, para que este seja realizado de forma segura (37). O presente estudo não encontrou nenhum caso em que foi necessário aguardar a criança completar dez dias de idade ou receber a dose profilática previamente à exodontia.

CONCLUSÕES

Com base na literatura consultada e nos resultados obtidos após a realização desta revisão da literatura, pôde-se concluir que:

- 1- A presença de dentes natais e/ou neonatais é uma condição bastante rara;

- 2- Mais estudos ainda são necessários para se confirmar a sua etiologia;
- 3- Clinicamente, os dentes natais e neonatais geralmente apresentam-se pouco desenvolvidos, cônicos, de cor amarelada e com mobilidade aumentada devido ao pouco ou ausente desenvolvimento radicular. Histologicamente, apresentam o esmalte com diferentes graus de hipoplasia e dentina irregular;
- 4- A complicação mais comum ocasionada pelos dentes natais e neonatais é a doença de Riga-Fede;
- 5- A decisão de manter ou não o dente na cavidade bucal deve levar em consideração alguns fatores já citados anteriormente;
- 6- O exame radiográfico é de extrema importância para diferenciar se o dente natal/neonatal é pertencente à série normal da dentição decídua ou supranumerária;
- 7- Quando a exodontia for o tratamento de escolha, deve-se levar em conta o bem estar do paciente, a autorização dos pais ou responsáveis e a possibilidade de hemorragia devido à hipoprotrombinemia;
- 8- O encaminhamento dos Médicos Pediatras para os Odontopediatras para avaliação e recomendações no que diz respeito à higiene bucal é fundamental, pois são estes os primeiros profissionais a ter contato com os recém-nascidos.

REFERÊNCIAS

- 1) LUNT RC, LAW DB. A review of the chronology of eruption of deciduous teeth. *J Am Dent Assoc* 1974; **89**: 872-879.
- 2) MASSLER M, SAVARA BS. Natal and neonatal teeth: a review of 24 cases reported in the literature. *J Pediatr* 1950; **36**: 349-359.
- 3) CUNHA RF, BOER FA, TORRIANI DD, FROSSARD WT. Natal and neonatal teeth: review of the literature. *Pediatr Dent* 2001; **23**: 158-162.
- 4) LEUNG AKC, ROBSON WLM. Natal teeth: A review. *J Natl Med Assoc* 2006; **98**(2): 226-228.
- 5) GALASSI MS, SANTOS-PINTO L, RAMALHO LT. Natal maxillary primary molars: case report. *J Clin Pediatr Dent* 2004; **29**(1): 41-44.
- 6) ZHU J, KING D. Natal and neonatal teeth. *ASDC J Dent Child* 1995; **62**: 123-128.

- 7) BASAVANTHAPPA NN, KAGATHUR U, BASAVANTHAPPA NR, SURYAPRAKASH TS. Natal and neonatal teeth: a retrospective study of 15 cases. *Eur J Dent* 2011; **5**(2): 168-172.
- 8) RONK SL. Multiple immature teeth in a newborn. *J Pedod* 1982; **6**(30): 254-260.
- 9) KATES GA, NEEDLEMAN HL, HOLMES LB. Natal and neonatal teeth: A clinical study. *J Am Dent Assoc* 1984; **109**(3): 441-443.
- 10) GORLIN RJ, GOLDMAN HM. *Thoma: patologia oral*, 4ª ed. Barcelona: Salvat, 1973; 163-166
- 11) ULSON BCR, CORRÊA PNSM, LOPES DL. Dente neonatal: relato de caso clínico. *Rev Inst Ciênc Saúde* 2008; **26**(1): 130-134.
- 12) SEMINARIO AL, IVANCAKOVÁ R. Natal and neonatal teeth. *Acta Med (Hradec Kralove)* 2004; **47**(4): 229-233.
- 13) UZAMIS M, OLMES Z, OZTURK H, CELIK H. Clinical and ultrastructural study of natal and neonatal teeth. *J Clin Pediatr Dent* 1999; **23**: 173-177.
- 14) PRIMO LG, ALVES AC, POMARICO I, GLEISER R. Interruption of breast feeding caused by the presence of neonatal teeth. *Braz Dent J* 1995; **6**(2): 137-142.
- 15) DELBEM AC, FARACO JÚNIOR IM, PERCINOTO C. Natal teeth: case report. *J Clin Pediatr Dent* 1996; **20**: 325-327.
- 16) BRANDT SK, SHAPIRO SD, KITTLE PE. Immature primary molar in the newborn. *Pediatr Dent* 1983; **5**: 210-213.
- 17) GOHO C. Neonatal sublingual traumatic ulceration (Riga-Fede disease): reports of cases. *ASDC J Dent Child* 1996; **63**: 362-364.
- 18) HEGDE RJ. Sublingual traumatic ulceration due to neonatal teeth (Riga-Fede disease). *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2005; **23**(1): 51-52.
- 19) CAMPOS-MUÑOZ L, QUESADA-CORTÉS A, CORRAL-DE LA CALLE M, ARRANZ-SÁNCHEZ D, GONZALEZ-BEATO MJ, DE LUCAS R, VIDAURRÁZAGA C. Tongue ulcer in a child: Riga-Fede disease. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2006; **20**: 1357-1359.
- 20) MARTÍNEZ-GÓMEZ V. Dientes natales y neonatales – revision de la literatura. *Acta Odontol Venez* 1997; **35**: 54-60.
- 21) DINIZ BM, GONDIM OJ, PANSANI AC, DE ABREU E LIMA BCF. A importância da interação entre odontopediatras e pediatras no manejo de dentes natais e neonatais. *Rev Paul Pediatr* 2008; **26**(1): 64-69.
- 22) CEYHAN AM, YILDIRIM M, BASAK PY, AKKAYA VB, AYATA A. Traumatic lingual ulcer in a child: Riga-Fede disease. *Clin Exp Dermatol* 2008; **34**(2): 186-188.

- 23) KUMAR A, GREWAL H, VERMA M. Posterior neonatal teeth. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2011; **29**(1): 68-70.
- 24) LEMOS MFVL, SHINTOME KL, RAMOS JC, MYAKI IS. Dentes natal e neonatal. *Einstein* 2009; **7**: 112-113, 2009.
- 25) PADMANABHAN YM, PANDEY KR, APARNA R, RADHAKRISHNAN V. Neonatal sublingual traumatic ulceration – case report & review of the literature. *Dent Traumatol* 2010; **26**(6): 490-495.
- 26) RUSCHEL CH, SPIGUEL HM, PICCININI DD, FERREIRA HS, FELDENS GE. Natal primary molar: clinical and histological aspects. *J Oral Sci* 2010; **52**(2): 313-317.
- 27) SAMADI F, BABAJI P, SAHA S, KATIYAR A, CHOWDHRY S. Natal teeth: report of two cases and review of literature. *Int J Oral Maxil Pathol* 2011, **2**(1): 33-36.
- 28) SEVALHO ML, HANAN AS, FILHO OAA, MEDINA OP. Dentes natais – relato de caso clínico. *ConScientia e Saúde* 2011; **10**(1): 160-165.
- 29) BJUGGREN G. Premature eruption in primary dentition. A clinical and radiological study. *Swed Dent J* 1973; **66**: 343-355.
- 30) BODENHOFF J, GORLIN RJ. Natal and neonatal teeth: folklore and fact. *Pediatr* 1963; **32**: 108-193.
- 31) HATS E. Natal and neonatal teeth: histologic investigations in two brothers. *Oral Surg* 1957; **10**: 509-521.
- 32) ANNEROTH G, ISACSSON G, LINDWALL AM, LINGE G. Clinical, histologic and micro-radiographic study of natal, neonatal and pre-erupted teeth. *Scand J Dent Res* 1978; **86**: 58-66.
- 33) ANAEGUNDI RT, SUDHA P, KAVERI H, SADANAND K. Natal and neonatal teeth: a report of four cases. *J Indian Soc Pedo Pev* 2002; **20**: 86-92.
- 34) CHOW MH. Natal and neonatal teeth. *J Am Dent Assoc* 1980; **100**: 215-216.
- 35) OOSHIMA T, MIHARA J, SAITO T, SOBUE S. Eruption of tooth-like structure following the exfoliation of natal tooth: report of case. *ASDC J Dent Child* 1986; **53**: 275-278.
- 36) BIGEARD L, HEMMERLE J, SOMMERMATER JI. Clinical and ultrastructural study of the natal tooth: enamel and dentin assessments. *ASDC J Dent Child* 1996; **63**: 23-31.
- 37) RUSMAH M. Natal and neonatal teeth: a clinical and histological study. *J Clin Pediatr Dent* 1991; **15**: 251-253.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, C. M; GOMIDE, M. R. Prevalence of natal/neonatal teeth in cleft lip and palate infants. **Cleft palate-craniofacial J**, v.33, p.229-297, 1996.

AMBERG, S. Sublingual growth in infants. **Am J Med Sci**, v.126, p.257-269, 1903.

ANAEGUNDI, R. T. et al. Natal and neonatal teeth: a report of four cases. **J Indian Soc Pedo Pev**, v.20, p.86-92, 2002.

ANNEROTH, G. et al. Clinical, histologic and micro-radiographic study of natal, neonatal and pre-erupted teeth. **Scand J Dent Res**, v.86, p.58-66, 1978.

BASAVANTHAPPA, N. N. et al. Natal and neonatal teeth: a retrospective study of 15 cases. **Eur J Dent**, v.5, n.2, p.168-172, 2011.

BIGEARD, L; HEMMERLE, J; SOMMERMATER, J. I. Clinical and ultrastructural study of the natal tooth: enamel and dentin assessments. **ASDC J Dent Child**, v.63, p.23-31, 1996.

BJUGGREN, G. Premature eruption in primary dentition. A clinical and radiological study. **Swed Dent J**, v.66, p.343-355, 1973.

BODENHOFF, J; GORLIN, R. J. Natal and neonatal teeth: folklore and fact. **Pediatr**, v.32, p.108-193, 1963.

BOYD, J. D; MILES, A. E. An erupted tooth in a cyclops foetus. **Br Dent J**, v.9, n.17, p.173-181, 1951.

BRANDT, S. K; SHAPIRO, S. D; KITTLE, P. E. Immature primary molar in the newborn. **Pediatr Dent**, v.5, p.210-213, 1983.

CAMPOS-MUÑOZ, L. et al. Tongue ulcer in a child: Riga-Fede disease. **J Eur Acad Dermatol Venereol**, v.20, p.1357-1359, 2006.

CEYHAN, A. M. et al. Traumatic lingual ulcer in a child: Riga-Fede disease. **Clin Exp Dermatol**, v.34, n.2, p.186-188, 2008.

CUNHA, R. F. et al. Natal and neonatal teeth: review of the literature. **Pediatr Dent**, v.23, p.158-162, 2001.

CHOW M. H. Natal and neonatal teeth. **J Am Dent Assoc**, v.100, p.215-216, 1980.

DELBEM, A. C; FARACO JÚNIOR, I. M; PERCINOTO, C. Natal teeth: case report. **J Clin Pediatr Dent**, v.20, p.325-327, 1996.

DINIZ, B. M. et al. A importância da interação entre odontopediatras e pediatras no manejo de dentes natais e neonatais. **Rev Paul Pediatr**, v.26, n.1, p.64-69, 2008.

DYMENT, H. et al. Residual neonatal teeth: a case report. **J Can Dent Assoc**, v.71, p.394-397, 2005.

FONSECA, M. A; MUELLER, W. A. Hallerman-Streiff syndrome: Case report and recommendations for dental care. **J Dent Child**, v.61, p.334-337, 1995.

FRIEND, G. W. et al. Natal primary molar: case report. **Pediatr Dent**, v.5, p.210-213, 1983.

GALASSI, M. S; SANTOS-PINTO, L; RAMALHO, L. T. Natal maxillary primary molars: case report. **J Clin Pediatr Dent**, v.29, n.1, p.41-44, 2004.

GOHO, C. Neonatal sublingual traumatic ulceration (Riga-Fede disease): reports of cases. **ASDC J Dent Child**, v.63, p.362-364, 1996.

GORLIN, R. J; GOLDMAN, H. M. **Thoma: patologia oral**. 4^a ed. Barcelona: Salvat, 1973. p.163-166

HARILA-KAERA, V; HEIKKINEN, T; ALVESALO, L. The eruption of permanent incisors and first molars in prematurely born children. **Eur J Orthod**, v.25, n.3, p.293-299, 2003.

HATS, E. Natal and neonatal teeth: histologic investigations in two brothers. **Oral Surg**, v.10, p.509-521, 1957.

HEGDE, R. J. Sublingual traumatic ulceration due to neonatal teeth (Riga-Fede disease). **J Indian Soc Pedod Prev Dent**, v.23, n.1, p.51-52, 2005.

HOOLEY, J. R. The infant's mouth. **J AM Dent Assoc**, v.75, p.95-103, 1967.

HOWKINS, C. Congenital teeth. **Br Dent Assoc**, v.53, p.402-405, 1932.

HYATT, H. W. Natal teeth: its occurrence in five siblings. **Clin Pediatr**, v.4, p.46-48, 1965.

KAMBOJ, M; COUGULE, R. Neonatal Tooth How Dangerous Can it Be? **J Clin Pediatr Dent**, v.34, n.1, p.59-60, 2009.

KATES, G. A; NEEDLEMAN, H. L; HOLMES, L. B. Natal and neonatal teeth: A clinical study. **J Am Dent Assoc**, v.109, n.3, p.441-443, 1984.

KING, D. L. Teething revisited. **Pediatr Dent**, v.16, p.179-182, 1994.

KUMAR, A; GREWAL, H; VERMA, M. Posterior neonatal teeth. **J Indian Soc Pedod Prev Dent**, v.29, n.1, p.68-70, 2011.

LEMOS, M. F. V. L. et al. Dentes natal e neonatal. **Einstein**, v.7, p.112-113, 2009.

LEUNG, A. K. C. Natal teeth. **Am J Dis Child**, v.140, p.249-251, 1986.

LEUNG, A. K. C. Management of natal teeth (letter). **JADA**, v.114, p.762, 1987.

LEUNG, A. K. C; ROBSON, W. L. M. Natal teeth: A review. **J Natl Med Assoc**, v.98, n.2, p.226-228, 2006.

LUNT, R. C; LAW, D. B. A review of the chronology of eruption of deciduous teeth. **J Am Dent Assoc**, v.89, p.872-879, 1974.

MARTÍNEZ-GÓMEZ, V. Dientes natales y neonatales – revision de la literatura. **Acta Odontol Venez**, v.35, p.54-60, 1997.

MASSLER, M; SAVARA, B. S. Natal and neonatal teeth: a review of 24 cases reported in the literature. **J Pediatr**, v.36, p.349-359, 1950.

NEVAS, R. M. A. et al. Congenital eruption of cyst: a case report. **Braz Dent J**, v.21, n.3, p.259-261, 2010.

OOSHIMA, T. et al. Eruption of tooth-like structure following the exfoliation of natal tooth: report of case. **ASDC J Dent Child**, v.53, p.275-278, 1986.

PADMANABHAN, Y. M. et al. Neonatal sublingual traumatic ulceration – case report & review of the literature. **Dent Traumatol**, v.26, n.6, p.490-495, 2010.

PORTELA, M. B; DAMASCENO, L; PRIMO, L. G. Unusual case of multiple natal teeth. **J Clin Pediatr Dent**, v.29, n.1, p.37-40, 2004.

PRIMO, L. G. et al. Interruption of breast feeding caused by the presence of neonatal teeth. **Braz Dent J**, v.6, n.2, p.137-142, 1995.

ROBERTS, M. W. et al. Two natal maxillary molars. Report of a case. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol**, v.73, p.543-545, 1992.

RONK, S. L. Multiple immature teeth in a newborn. **J Pedod**, v.6, n.3, p.254-260, 1982.

RUSCHEL, C. H. et al. Natal primary molar: clinical and histological aspects. **J Oral Sci**, v.52, n.2, p.313-317, 2010.

RUSMAH, M. Natal and neonatal teeth: a clinical and histological study. **J Clin Pediatr Dent**, v.15, p.251-253, 1991.

SAMADI, F. et al. Natal teeth: report of two cases and review of literature. **Int J Oral Maxil Pathol**, v.2, n.1, p.33-36, 2011.

SEMINARIO, A. L.; IVANCAKOVÁ, R. Natal and neonatal teeth. **Acta Med (Hradec Kralove)**, v.47, n.4, p.229-233, 2004.

SEVALHO, M. L. et al. Dentes natais – relato de caso clínico. **ConScientia e Saúde**, v.10, n.1, p.160-165, 2011.

SPOUGE, J. D; FEASBY, W. H. Erupted teeth in the newborn. **Oral Surg Oral Med Oral Surg Oral Med Oral Pathol**, v.22, p.198-208, 1966.

TAGHI, A; MOTAMEDI, M. H. Riga Fede disease: a histological study and case report. **Indian J Dent Res**, v.20, p.227–29, 2009.

TINANOFF, N. et al. Failure of intense preventive efforts to arrest early childhood and rampant caries: three case reports. **Pediatr Dent**, v.21, p.160-163, 1999.

ULSON, B. C. R; CORRÊA, P. N. S. M; LOPES, D. L. Dente neonatal: relato de caso clínico. **Rev Inst Ciênc Saúde**, v.26, n.1, p.130-134, 2008.

UZAMIS, M. et al. Clinical and ultrastructural study of natal and neonatal teeth. **J Clin Pediatr Dent**, v.23, p.173-177, 1999.

WALTER, L. R. F; FERELLE, A; ISSAO, M. **Odontologia para o bebê**. São Paulo: Artes Médicas, 1996.

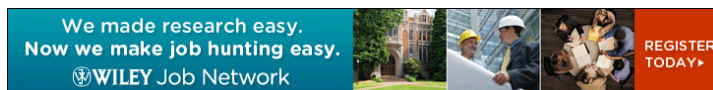
ZHU, J; KING, D. Natal and neonatal teeth. **ASDC J Dent Child**, v.62, p.123-128, 1995.

ANEXO

ANEXO A – Normas do Periódico *European Journal of Oral Sciences* para publicação do artigo

European Journal of Oral Sciences - Author Guidelines - Wiley Online Library

25/05/12 23:37



You have full text access to this content

European Journal of Oral Sciences

© European Journal of Oral Sciences



Edited By: Anders Linde

Impact Factor: 1.89

ISI Journal Citation Reports © Ranking: 2010: 21/74 (Dentistry Oral Surgery & Medicine)

Online ISSN: 1600-0722

Author Guidelines

Content of Author Guidelines: 1. General, 2. Ethical Guidelines, 3. Manuscript Submission Procedure, 4. Manuscript Types Accepted, 5. Manuscript Format and Structure, 6. After Acceptance.

Relevant Documents Copyright Transfer Agreement
(<http://media.wiley.com/assets/1540/86/ctaaglobal.pdf>)

Useful Websites Submission Site (<http://mc.manuscriptcentral.com/eos>), Articles published in *The European Journal of Oral Sciences* ([http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/\(ISSN\)1600-0722/issues](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/(ISSN)1600-0722/issues)), Author Services (<http://authorservices.wiley.com/bauthor/author.asp>), Wiley-Blackwell's Ethical Guidelines (<http://authorservices.wiley.com/bauthor/publicationethics.asp>), Guidelines for Biochemical/Biophysical Units & Nomenclature (<http://www.biochemj.org/bj/bj2a.htm#NOMENCLATURE>), Guidelines for Figures (<http://authorservices.wiley.com/bauthor/illustration.asp>)

1. GENERAL

The European Journal of Oral Sciences is an international non-profit journal which publishes original research papers within clinical dentistry, on all basic science aspects of structure, chemistry, developmental biology, physiology and pathology of relevant tissues, as well as on microbiology, biomaterials, and the behavioral sciences as they relate to dentistry. In general, analytical studies with a scientific novelty value are preferred to descriptive ones. *Reviews, Focus Articles, Short Communications* and *Letters to the Editor* will also be considered for publication.

Please read the instructions below carefully for details on the submission of manuscripts, the journal's requirements and standards, as well as information concerning the procedure after a manuscript has been accepted for publication in the *European Journal of Oral Sciences*. Authors are encouraged to visit [Wiley-Blackwell Author Services](http://www.wiley-blackwell.com/author-services) (<http://authorservices.wiley.com/bauthor/author.asp>) for further information on the preparation and submission of articles and figures.

It is expected that all manuscripts submitted to the *European Journal of Oral Sciences* should follow journal format as described in the Author Guidelines and as displayed in recent issues of the Journal. Failure to do so reflects negatively on the work itself and may be a cause for immediate rejection of a manuscript.

2. ETHICAL GUIDELINES

The European Journal of Oral Sciences adheres to the below ethical guidelines for publication and research.

2.1. Authorship and Acknowledgements

Authors submitting a paper do so on the understanding that the manuscript has been read and approved by all authors, and that all authors agree to the submission of the manuscript to the Journal.

The European Journal of Oral Sciences adheres to the definition of authorship set up by The International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). According to the ICMJE, authorship criteria should be based on 1) substantial contributions to conception and design, or acquisition of data, or analysis and interpretation of data; 2) drafting the article or revising it critically for important intellectual content; and 3) final approval of the version to be published. Authors should meet conditions 1, 2 and 3.

It is a requirement that all authors have been accredited as appropriate upon submission of the manuscript. Contributors who do not qualify as authors should be mentioned in the Acknowledgements.

2.2. Ethical Approvals

Experimentation involving human subjects will only be published if such research has

been conducted in full accordance with ethical principles, including the World Medical Association Declaration of Helsinki and the additional requirements, if any, of the country where the research has been carried out. Manuscripts must be accompanied by a statement that the experiments were undertaken with the understanding and written consent of each subject and according to the above mentioned principles.

Animal experiments should be carried out in accordance with the guidelines laid down by the National Institute of Health (NIH) in the USA regarding the care and use of animals for experimental procedures or with the European Communities Council Directive of 24 November 1986 (86/609/EEC) and in accordance with local laws and regulations.

All studies using human or animal subjects should include an explicit statement in the Material and Methods section that the study has been independently reviewed and approved by an ethical board, identifying the review and ethics committee for each study. Editors reserve the right to reject papers if there is doubt as to whether appropriate procedures have been used.

2.3 Clinical Trials

Clinical trials should be reported using the CONSORT guidelines available at www.consort-statement.org (<http://www.consort-statement.org>). A **CONSORT checklist** (http://www.consort-statement.org/mod_product/uploads/CONSORT%202001%20checklist.doc) should also be included in the submission material.

The European Journal of Oral Sciences encourages authors submitting manuscripts reporting from a clinical trial to register the trials in any of the following free public clinical trials registries: www.clinicaltrials.gov/ (<http://www.clinicaltrials.gov/>), <http://clinicaltrials.jpma.org/clinicaltrials/> (<http://clinicaltrials.jpma.org/clinicaltrials/>), <http://isrctn.org/> (<http://isrctn.org/>). The clinical trial registration number and name of the trial register will then be published with the paper.

2.4 DNA Sequences and Materials Requests

If a manuscript describes original nucleotide/amino acid sequence data, these should be submitted to GenBank by the authors and the accession numbers included in the manuscript. Authors of papers published in the Journal are obliged to honor any reasonable request by qualified investigators for unique propagative materials, such as cell lines, hybridomas, DNA clones and antibodies that are described in the paper.

2.5 Conflict of Interest

Authors are required to disclose any possible conflict of interest. These include financial issues (for example patent, ownership, stock ownership, consultancies, speaker's fee). Author's conflict of interest should be included under Acknowledgements.

2.6 Permissions

If all or parts of previously published illustrations are used, permission must be

obtained from the copyright holder concerned. It is the author's responsibility to obtain these in writing and provide copies to the Publishers.

2.7 Copyright Assignment

Authors submitting a paper do so on the understanding that no part has been published before, that it is not being considered for publication elsewhere, and that it has been read and approved by all the authors. Fragmentation of research into 'least publishable units' is strongly discouraged.

If closely related papers, published or not, might be considered as overlapping or duplicate publications, they should be submitted with the original manuscript, and the authors should justify the originality of the newly submitted paper.

The submission of the manuscript by the authors means that the authors automatically agree to assign exclusive copyright to Nordisk Odontologisk Forening in its capacity as owner of the journal if and when the manuscript is accepted for publication. The work shall not be published elsewhere in any language without the written consent of Wiley-Blackwell. The articles published in this journal are protected by copyright, which covers translation rights and the exclusive right to reproduce and distribute all of the articles printed in the journal.

Upon acceptance of a paper, authors are required to assign the exclusive licence to publish their paper to the European Journal of Oral Sciences. Assignment of copyright is a condition of publication, and papers will not be passed to the publisher for production unless copyright has been assigned. (Papers subject to Government or Crown copyright are exempt from this requirement; however, the form still has to be signed). A completed [Copyright Transfer Agreement](http://media.wiley.com/assets/1540/86/ctaaglobal.pdf) (<http://media.wiley.com/assets/1540/86/ctaaglobal.pdf>) must be sent to the address specified on the Agreement, before any manuscript can be published. Authors must send the completed original [Copyright Transfer Agreement](http://media.wiley.com/assets/1540/86/ctaaglobal.pdf) (<http://media.wiley.com/assets/1540/86/ctaaglobal.pdf>) by mail upon receiving notice of manuscript acceptance. Do not send the Copyright Transfer Agreement at submission.

For questions concerning copyright, please visit [Wiley-Blackwell's Copyright FAQ](http://authorservices.wiley.com/bauthor/faqs_copyright.asp) (http://authorservices.wiley.com/bauthor/faqs_copyright.asp)

2.8 OnlineOpen

OnlineOpen is available to authors of primary research articles who wish to make their article available to non-subscribers on publication, or whose funding agency requires grantees to archive the final version of their article. With OnlineOpen, the author, the author's funding agency, or the author's institution pays a fee to ensure that the article is made available to non-subscribers upon publication via Wiley Online Library, as well as deposited in the funding agency's preferred archive. For the full list of terms and conditions, see http://wileyonlinelibrary.com/onlineopen#OnlineOpen_Terms (<http://olabout.wiley.com/WileyCDA/Section/id-406241.html>) Any authors wishing to send their paper OnlineOpen will be required to complete the payment form available from our website at: https://authorservices.wiley.com/bauthor/onlineopen_order.asp (https://authorservices.wiley.com/bauthor/onlineopen_order.asp) Prior to acceptance

there is no requirement to inform an Editorial Office that you intend to publish your paper OnlineOpen if you do not wish to. All OnlineOpen articles are treated in the same way as any other article. They go through the journal's standard peer-review process and will be accepted or rejected based on their own merit.

For questions concerning copyright, please visit [Wiley-Blackwell's Copyright FAQ](http://www.blackwellpublishing.com/bauthor/faqs_copyright.asp) (http://www.blackwellpublishing.com/bauthor/faqs_copyright.asp)

3. MANUSCRIPT SUBMISSION PROCEDURE

Manuscripts should be submitted electronically via the online submission site linked through the [journal home page](http://wileyonlinelibrary.com/journal/eos) (<http://wileyonlinelibrary.com/journal/eos>). The use of an online submission and peer review site enables immediate distribution of manuscripts and consequently speeds up the review process. It also allows authors to track the status of their own manuscripts. Complete instructions for submitting a paper is available online and below.

3.1. Getting Started

- Launch your web browser (supported browsers include Internet Explorer 5.5 or higher, Firefox 1.0.4 or higher or Safari 1.2.4) and go to the [journal home page](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/(ISSN)1600-0722) ([http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/\(ISSN\)1600-0722](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/(ISSN)1600-0722)). Click on 'Submit an Article'. (<http://mc.manuscriptcentral.com/eos>)
- Log-in or, if you are a new user click on 'register here'.
- If you are registering as a new user.
 - After clicking on "Register here", enter your name and e-mail information and click "Next". Your e-mail information is very important.
 - Enter your institution and address information as appropriate, and then click "Next."
 - Enter a user ID and password of your choice (we recommend using your e-mail address as your user ID), and then select your area of expertise. Click "Finish".
- The Journal strongly advises the use of professional mail and e-mail addresses rather than residential ones, both in accounts as well as in manuscripts.
- If you are registered, but have forgotten your log in details, enter your e-mail address under 'Password Help'. The system will send you an automatic user ID and a new temporary password.
- Log in and select "Corresponding Author Center".

3.2. Submitting Your Manuscript

- After you have logged in to your 'Corresponding Author Center', you may submit a manuscript by clicking the submission link under 'Author Resources'.
- Enter data and answer questions as appropriate. You may copy and paste directly from your manuscript, and you may upload your pre-prepared covering letter.
- Click the "Next" button on each screen to save your work and advance to the next screen.
- You are required to upload your files.
 - Click on the "Browse" button and locate the file on your computer.
 - Select the designation of each file in the drop down next to the Browse button.
 - When you have selected all files you wish to upload, click the "Upload Files" button.
- Be sure to upload a complete manuscript with all pages and sections as specified

under 5.2 (below). It is of importance that a manuscript is adapted to journal format.

- Before uploading a manuscript, you must turn off Word's automatic function for tracking of changes in the text. The uploaded manuscript should not display any track-changes.
- Review your submission (in HTML and PDF format) before completing your submission by sending to the Journal. Click the 'Submit' button when you are finished reviewing.

3.3. Manuscript Files Accepted

Manuscripts should be uploaded as Word (.doc) or Rich Text Format (.rtf) files (not write-protected). Illustrations/Figures should be uploaded separately as TIFF, EPS, GIF, JPEG, PICT or Bitmap files. Do not embed illustrations in a .doc file and do not use PowerPoint. However, only high-resolution TIFF or EPS files are suitable for printing if the manuscript is accepted for publication. The files will be automatically converted to HTML and PDF on upload and will be used for the review process. The text file must contain the entire manuscript including title page, abstract page, text, references, tables, and figure legends, but no embedded figures. In the text, please reference any figures as "Figure 1", "Figure 2" etc to match the Tag name you choose for all individual figure files uploaded. Tables may also be uploaded separately. Manuscripts should be formatted as described below. Please note that any manuscripts uploaded as Word 2007 (.docx) will be automatically rejected, implying that any .docx file should be saved as .doc before uploading.

3.4. Suspension of Submission Mid-way in the Submission Process

You may suspend a submission at any phase before clicking the 'Submit' button and save it to make the final submission later. The manuscript can then be located under 'Unsubmitted Manuscripts' and you can click on 'Continue Submission' to continue your submission when you choose to.

3.5. E-mail Confirmation of Submission

After submission you will receive an e-mail to confirm receipt of your manuscript. If you do not receive the confirmation e-mail after 24 hours, please check your e-mail address carefully in the system. If the e-mail address is correct please contact your IT department. The error may be caused by some sort of spam filtering on your e-mail server. Also, the e-mail should be received if the IT department adds our e-mail server (uranus.scholarone.com) to their whitelist.

3.6. Editorial Processing

After a first editorial screening, manuscripts will be forwarded to one of the Journal's Editors for further scientific evaluation and processing. Thus, queries and comments concerning a specific manuscript should primarily be directed to the managing Editor. Manuscripts submitted to the *European Journal of Oral Sciences* will be reviewed by two or more experts in the field. *The European Journal of Oral Sciences* uses single blinded review. The names of the reviewers will thus not be disclosed to the author submitting a paper.

3.7. Manuscript Status

You can access ScholarOne Manuscripts (formerly known as Manuscript Central) any

time to check your 'Author Centre' for the status of your manuscript. The Journal will inform you by e-mail once a decision has been made.

3.8. Submission of Revised Manuscripts

To upload a revised manuscript, please locate your manuscript under 'Manuscripts with Decisions' and click on 'Submit a Revision'. You should be careful not to upload the revised version under a new manuscript number as if it were another article. Be sure to use the earlier manuscript number (which will then get an R addendum). Please remember to delete any old files uploaded when you upload your revised manuscript. Do not forget to submit an accompanying letter with itemized answers to all questions and remarks made by the reviewers and the Editor.

4. MANUSCRIPT TYPES ACCEPTED

Original Articles: An original article should comprise a conclusive, full-length scientific investigation. It should describe the rationale behind the study, the materials and methods used, and the results obtained. There should also be a discussion of the implications of the results as well as a list of literature references cited.

Scientific studies investigate phenomena and acquire new knowledge – or correct or integrate previous knowledge. They are based on the collection of data through observation and experimentation, and subject to specific principles of reasoning. *The European Journal of Oral Sciences* gives priority to analytical articles, investigating why and how something occurred rather than reporting empirical observations.

Review Articles: May be invited by the Editors. Proposals for such articles should be discussed with the appropriate Editor prior to preparation and submission. Review articles comprise attempts to synthesize the existing literature pertaining to a specific scientific question using methods and principles of reasoning that are as transparent as possible. It follows that systematic reviews are preferred over more narrative reviews. Review articles will be subjected to peer review.

Focus Articles: May be invited by the Editors. Proposals for such articles should be discussed with the appropriate Editor prior to preparation and submission. Focus articles may build on the same principles as the Review article, but are usually shorter and aim at stimulating a broader scientific discussion by 'contesting conventional wisdom' and allowing the author(s) to argue a specific point pertaining to a matter of current scientific importance. Focus articles will be subjected to peer review.

Short Communications: Short communications should aim at being no longer than two printed pages. They should contain important, new, definitive information of sufficient significance to warrant publication. Short communications need not follow the usual division into Material and methods etc. but should have a short Abstract.

Extra issues: Congress proceedings, larger papers or monographs may be published as Supplements or Part II issues, the full cost being paid by the congress organizer or similar. A condition is that the proposed extra issue is deemed to have a significant

scientific value. In some cases, the Journal will partly fund extra issues; this is at the discretion of the Editor-in-Chief. Further information may be obtained from the Editor-in-Chief.

5. MANUSCRIPT FORMAT AND STRUCTURE

It is expected that all manuscripts submitted to the *European Journal of Oral Sciences* should follow journal format as described in the Author Guidelines and as displayed in recent issues of the Journal. Failure to do so reflects negatively on the work itself and may be a cause for immediate revision or even rejection of a manuscript.

5.1. Format

Language: The language of publication is English. *Authors whose native language is not English are strongly advised to obtain assistance from someone proficient in scientific English.* Manuscripts not submitted in the proper format or in poor English may be returned without review. A list of independent suppliers of editing services can be found at http://authorservices.wiley.com/bauthor/english_language.asp (http://authorservices.wiley.com/bauthor/english_language.asp). All services are paid for and arranged by the author, and use of one of these services does not guarantee acceptance or preference for publication.

Abbreviations, Symbols and Nomenclature: Correct unit abbreviations should be used. Examples include “yr”, “wk”, “d”, “h”, “min”, “s” and “ μ m” rather than “years”, “weeks”, “days”, “hrs”, “minutes”, “sec” and “ μ ”, respectively. For abbreviations of physical and chemical units and symbols, designation of isotopically labelled compounds, abbreviations which may be used without definition etc., the Biochemical Journal web site is a valuable resource. Scientific names of bacteria, binomials in italics, must be given in full when first mentioned. Subsequent mention may abbreviate genus, taking care that this abbreviation is unambiguous (Staph. or Strep. instead of S.).

5.2. Structure

All manuscripts submitted to the *European Journal of Oral Sciences* should include: Title page, Abstract Page, Introduction, Material and Methods, Results, Discussion, Acknowledgments, References, Figure Legends, Tables, and Figures, arranged in that order.

Authors are urged to consult a recent issue of the Journal to be familiar with style and format. The whole manuscript should be double-spaced, paginated, and submitted in correct English. The beginning of paragraphs should be properly marked with an indent. Avoid end-of-line hyphens.

Title Page: The title page should contain the following information in the order given: 1) the article title; 2) authors' full names without degrees or titles; 3) authors' institutional affiliations including city and country; 4) a running title, not exceeding 40 letters and spaces; 5) name, address, telephone, telefax and e-mail address of the

author responsible for correspondence. The title should be concise but informative, include animal species used (if appropriate) and should not include any non-standard acronyms or abbreviations. The Journal does not favour titles of an affirmative character.

Abstract: A separate abstract page should contain the following: 1) authors' surnames and initials; 2) title of manuscript; 3) the abbreviation Eur J Oral Sci; 4) the word Abstract followed by a summary of the complete manuscript; 5) up to five key words according to Index Medicus; 6) name, address, telefax and e-mail address of the author to whom requests for reprints should be sent. This contact information should refer to a professional rather than to a residential/private address.

The Abstract should give a condensed overview of the study, summarizing its background, aim, methodology and results with only few but relevant details, and the authors' principal conclusions. It should be short and concise, without headings and not divided into paragraphs, and with a maximum of 200 words. It should not contain any non-standard acronyms or abbreviations.

5.3 Main Text of Original Articles

Material and Methods: Procedures should be described in such a detail as to make it possible to repeat the work. Subheadings may be used to improve clarity.

It is assumed that authors have considered the ethical aspects of their research and ensured that the work was approved by an appropriate Ethical Committee. This should be stated. In human experimentation, informed consent from individuals must have been given. (See above under 2.2)

Sources of supply of commercial products should be given with the address (town, state and country) in parenthesis.

For an improved quality and transparency, reports of randomized trials must conform to the CONSORT guidelines and will be evaluated in light of the recommendations in this statement. (See above under 2.3)

Since many investigations rely on statistical treatment, authors are advised to consult a person with in-depth statistical knowledge.

If a manuscript describes original nucleotide/amino acid sequence data, these should be submitted to GenBank by the authors and the accession numbers included in the manuscript. (See above under 2.4)

Authors of papers published in the Journal are obliged to honor any reasonable request by qualified investigators for unique propagative materials, such as cell lines, hybridomas, DNA clones and antibodies that are described in the paper.

Results and Discussion: The Results section should clearly and concisely report findings, as a rule in the past tense, without subjective comments and reference to previous literature. Double documentation of data in text, tables or figures is not acceptable. Tables/figures should not include data that can be given in the text in one or two sentences. The Discussion section presents the interpretation of the findings; this is the only proper section for subjective comments. Authors are strongly urged to avoid undue repetition of what has already been reported in Results. For the sake of clarity, the Results section may have subheadings; this is usually not the case with the

Discussion.

Acknowledgements: Under acknowledgements please specify contributors to the article other than the authors accredited. This may include recognition of e.g. financial support, gifts of research material, assistance with statistics and language. Please also include specifications of any potential conflict of interests if appropriate.

Short Communications need not follow the usual division into Material and methods etc. but should have a short abstract.

Review and Focus Articles should include a Title page, an Abstract page and a Reference list as regular Original Research Articles. Although a Review article (particularly following a systematic review) may adhere to the format of the Original Research Article, Review and Focus articles need not contain Materials and Methods, Results or Discussion sections, and may instead employ other headings as relevant for the topic addressed.

5.4. References

Number references consecutively in the order in which they are first mentioned in the text. Identify references in texts, tables, and legends by Arabic numerals (within parenthesis). Check to ensure that all listed references are cited in the text. If an author's name is mentioned in the text, small capital letters should be used.

Non-refereed material and, if possible, non-English publications should be avoided. Congress abstracts, unaccepted papers, unpublished observations, and personal communications may not be placed in the Reference list. References to 'unpublished findings' and to 'personal communication' (provided explicit consent has been given by the sources) may be inserted in parentheses in the text. Unpublished articles should be referred to only if proof can be given that they are accepted for publication. Copies of such articles may be requested for evaluation of the manuscript submitted.

Authors are urged to study the examples of correct reference formats given below. For abbreviations of journals, consult the *List of the Journals Indexed in Index Medicus*. List all authors; do not use *et al.* in the Reference list. Avoid issue numbers in journal articles. Give first and last page of references in full.

Journals

Standard journal article:

JERNVALL J, THESLEFF I. Reiterative signaling and patterning during mammalian tooth morphogenesis. *Mech Dev* 2000; **92**: 19–29.

Article in supplement or special issue:

MUNDY GR. Cellular and molecular regulation of bone turnover. *Bone* 1999; **24** (Suppl): 35S–38S.

Corporate (collective) author:

WHO COLLABORATING CENTRE FOR ORAL PRECANCEROUS LESIONS. Definition of leukoplakia and related lesions: an aid to studies on oral precancer. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1978; **46**: 518–539.

Unpublished article:

FLEISCHMANNOVA J, MATALOVA E, TUCKER AS, SHARPE PT. Mouse models of tooth abnormalities. *Eur J Oral Sci* 2008; **116**: in press.

Books and other monographs:

Personal author(s):

PINDBORG JJ. *Atlas of diseases of the oral mucosa*, 5th ed. Copenhagen: Munksgaard, 1992; 50–66.

Chapter in book:

RUCH JV. Tooth morphogenesis and differentiation. In: LINDE A, ed. *Dentin and dentinogenesis*. Vol. I. Boca Raton, FL: CRC Press, 1984; 47–79.

No author given:

International statistical classification of diseases and related health problems. 10th revision, 2nd Ed, Vol 1. Geneva: World Health Organization, 2005; 550–564.

5.5. Tables, Figures and Figure Legends

Tables: Tables should be numbered consecutively with Arabic numerals. Each table should include a compulsory, concise explanatory title and an explanatory legend. A table should be organized with due regard for the proportion of the printed column/page. Specifically, tables which are too wide must be avoided, as these have to be printed vertically.

Figure Legends: Include Figure Legends after the reference section of the Main Text.

Figures: Articles will not be published unless the Figures fulfill journal quality criteria in terms of scientific information, general style, legibility of text and numbers, as well as electronic format and resolution. Double documentation of data in text, tables or figures is not acceptable. Always consider whether data might be better given in the text or in a table. All graphs, drawings, and photographs are considered Figures and should be numbered in sequence with Arabic numerals. Each figure should have a legend (number and list legends after the reference section of the main text). Figures should be planned to fit the proportions of the printed page or one column's width. Authors are encouraged to arrange micrographs into multipane

6. Early View

The *European Journal of Oral Sciences* is covered by Wiley-Blackwell's Early View service. Early View articles are complete full-text articles published online in advance of their publication in a printed issue. Articles are therefore available as soon as they are ready, rather than having to wait for the next scheduled print issue. Early View articles are complete and final. They have been fully reviewed, revised and edited for publication, and the authors' final corrections have been incorporated. Because they are in final form, no changes can be made after online publication. The nature of Early View articles means that they do not yet have volume, issue or page numbers, so Early View articles cannot be cited in the traditional way. They are therefore given a Digital Object Identifier (DOI), which allows the article to be cited and tracked before it is allocated to an issue. After print publication, the DOI remains valid and can continue to be used to cite and access the article.