

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
BACHARELADO EM ODONTOLOGIA**

MANOEL ITAGUACY LEITE NOVAIS JUNIOR

**DESENVOLVIMENTO DOS CANINOS PERMANENTES DE CRIANÇAS FISSURADAS
DA PARAÍBA**

**PATOS-PB
2017**

MANOEL ITAGUACY LEITE NOVAIS JUNIOR

**DESENVOLVIMENTO DOS CANINOS PERMANENTES DE CRIANÇAS FISSURADAS
DA PARAÍBA**

Trabalho de Conclusão do Curso (TCC) apresentado à Coordenação do Curso de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Orientadora: Prof^ª. Dra. Manuella Santos Carneiro Almeida

**PATOS-PB
2017**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DO CSRT DA UFCG

N935d Novais Júnior, Manoel Itaguacy Leite
 Desenvolvimento dos caninos permanentes de crianças fissuradas
 Paraíba / Manoel Itaguacy Leite Novais Júnior. – Patos, 2017.
 48f.: il.; color.

 Trabalho de Conclusão de Curso (Odontologia) – Universidade Federal
 de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, 2017.

 "Orientação: Profa. Dra. Manuella Santos Carneiro Almeida"

 Referências.

 1. Radiografia panorâmica. 2. Dentição. 3. Diagnóstico. I. Título.

CDU 616.314:615.849

MANOEL ITAGUACY LEITE NOVAIS JUNIOR

DESENVOLVIMENTO DOS CANINOS PERMANENTES DE CRIANÇAS FISSURADAS
DA PARAÍBA

Trabalho de Conclusão do Curso (TCC) apresentado à Coordenação do Curso de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Aprovado em: 25 / 06 / 2013

BANCA EXAMINADORA

Manuella Santos Carneiro Almeida

Profª. Dra. Manuella Santos Carneiro Almeida – Orientadora
Universidade Federal de Campina Grande – UFCG

Ana Carolina Lyra de Albuquerque

Profa. Dra. Ana Carolina Lyra de Albuquerque – 1º Membro
Universidade Federal de Campina Grande – UFCG

José Cadmo Wanderlei P. de Araújo Filho

Prof. Msc. José Cadmo Wanderlei P. de Araújo Filho – 2º Membro
Universidade Federal de Campina Grande – UFCG

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ter iluminado meu caminho durante todos esses anos de luta para conquistar esse sonho.

Aos meus pais, Manoel Itaguacy Leite Novais e Silvana Marcia da Silva por me darem todo o apoio necessário para que alcançasse todos os meus objetivos.

As minhas irmãs, Macirajara Silva Novais e Iassumara Silva Novais, por sempre me ajudarem em tudo desde o início dessa caminhada.

À minha avó Maria Novais por todo amor, carinho e apoio a mim oferecido.

À minha dupla e amiga, Jéssyca Tammyres Diniz Pereira, por caminhar junto a mim desde o primeiro dia de aula, e ser verdadeiramente meu braço direito durante todos esses anos.

Ao meu amigo e colega de apartamento Gerbson Rodriges de Souza, por toda paciência e amizade nos cinco anos de convivência.

À Estéfane Moura, que cuidou de mim durante o final da minha caminhada na Universidade, tenho uma imensa gratidão por tudo que fez por mim.

À Natane Tavares e sua família que ajudou e apoiou durante a graduação, tenho uma gratidão enorme por tudo que fizeram por mim nos anos de convivência.

Aos amigos com os quais eu pude compartilhar momentos especiais ao longo desses cinco anos. Em especial a: Jessica Lucena, Jéssyca Tammyres, Estéfane Moura, Diobson Gonçalves, Juan Fernades, Felipe Vasconcelos, Rodrigo Farias.

À minha orientadora, Professora Manuella, por ter me ensinado tudo que possível, com muita calma, paciência e competência. Nunca esquecerei todos os seus ensinamentos, durante as pesquisas, monitorias, e artigos que tive o prazer de ser orientado por você.

À Associação Brasileira de Odontologia - Secção Paraíba, por viabilizar e colaborar com a coleta de dados.

À banca examinadora Manuella Santos Carneiro, Ana Carolina, José Cadmo Filho.

A todos os professores com os quais tive a oportunidade de crescer pessoal e intelectualmente.

Aos funcionários da UFCG e aos meus pacientes, que me auxiliaram direta ou indiretamente para a concretização desse sonho.

RESUMO

INTRODUÇÃO: O estudo do desenvolvimento dentário, através de radiografias panorâmicas, consiste num dos métodos mais fiáveis para a estimativa da idade, através do processo de formação dentária, amplamente usado para avaliar a maturidade e estimar a idade cronológica **OBJETIVO:** Avaliar o desenvolvimento dos caninos permanentes de crianças da Paraíba com fissura labiopalatina utilizando os métodos de Nolla e Demirjian. **MÉTODOS:** Estudo transversal, realizado utilizando uma abordagem indutiva com procedimento estatístico comparativo e técnica de pesquisa por documentação direta. O universo consistiu de todas as crianças atendidas no serviço de ortodontia da Associação Brasileira de Odontologia - Secção Paraíba. A amostra foi composta por 72 pares de radiografias panorâmicas de crianças com e sem fissura labiopalatina, de mesmo gênero e com diferença de idade de até 30 dias, na faixa etária dos 5 aos 13 anos. Assim, foi avaliado o desenvolvimento de 576 dentes caninos. Todas as imagens foram avaliadas por três examinadores devidamente calibrados, ao mesmo tempo, e os estágios de calcificação foram determinados mediante consenso. Nas radiografias panorâmicas foram avaliados os graus de calcificação dos dentes caninos de acordo com a classificação de Nolla e Demirjian. **RESULTADOS:** As médias dos estágios foram correspondentemente mais elevadas no grupo caso do que no grupo controle, mostrando atraso de desenvolvimento dos dentes caninos nos pacientes fissurados. Os arcos superior e inferior apresentaram diferenças significativas ($p < 0,05$). Não foram registradas diferenças significativas entre os lados para nenhum dos dentes caninos e grupos, além disso, o desenvolvimento dentário ocorreu mais cedo no sexo feminino comparando-se ao sexo masculino. **CONCLUSÃO:** Desta forma, o presente estudo vem colaborar para o aprimoramento dos conhecimentos acerca do desenvolvimento dos caninos permanentes, com intuito de nortear o momento ideal para intervenção ortodôntica nos pacientes fissurados.

Palavras-chave: Dentição. Radiografia Panorâmica. Diagnóstico.

ABSTRACT

INTRODUCTION: The study of dental development through panoramic radiographs is one of the most reliable methods for estimating age through the dental training process, widely used to evaluate maturity and to calculate chronological age. **OBJECTIVE:** To evaluate the development of canines of Paraíba children with cleft lip and palate using the methods of Nolla and Demirjian. **METHODS:** This cross-sectional study was carried out using an inductive approach using a comparative statistical procedure and a direct documentation research technique. The universe consisted of all the children attended at the orthodontics service of the Brazilian Association of Dentistry - Paraíba Section. The sample consisted of 72 pairs of panoramic radiographs of children with and without cleft lip and palate, of the same gender and with a difference of age of up to 30 days, in the age range from 5 to 13 years. Thus, the development of 576 canine teeth was evaluated. All images were evaluated by three duly calibrated examiners at the same time, and the calcification stages were determined by consensus. Panoramic radiographs evaluated calcification rates of canine teeth according to the Nolla and Demirjian classification. **RESULTS:** The means of the stages were correspondingly higher in the case group than in the control group, showing delayed development of canine teeth in the fissured patients. The upper and lower arches presented significant differences ($p < 0.05$). There were no significant differences between the sides for any of the canine teeth and groups; in addition, dental development occurred earlier in females compared to males. **CONCLUSION:** In this way, the present study collaborates to improve the knowledge about the development of permanent canines, in order to guide the ideal moment for orthodontic intervention in the fissured patients.

Keywords: Dentition. Radiography Panoramic. Diagnostics.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1-** Representação esquemática dos estágios de desenvolvimento dentário, segundo Nolla (1960) e suas pontuações correspondentes..... 14
- Figura 2-**Esquema representativo dos oito estágios de Demirjian, Goldstein e Tanner (1973).....15

LISTA DE TABELAS

ARTIGO

Tabela 1 Estágios de calcificação dos dentes caninos de acordo com o método e o grupo.....	27
Tabela 2 Estatística dos estágios de calcificação por método de acordo com o dente.....	28
Tabela 3 Correlação dos estágios de calcificação dos dentes caninos de acordo com o tipo de fissura.....	29
Tabela 4 Estatísticas dos estágios de calcificação por método, de acordo com o lado e o grupo.....	29
Tabela 5 Estatísticas dos estágios de calcificação por método de acordo com o arco e o grupo.....	30
Tabela 6 Estatística dos estágios de calcificação dos dentes caninos individualmente por método segundo o sexo e o grupo.....	30

LISTA DE SÍMBOLOS E ABREVIATURAS

"	Polegadas
p	Valor de Significância Estatística
%	Por Cento
®	Marca Registrada
<	Menor
=	Igualdade
mA	Miliampère
n	Número
ATM	Articulação Temporo-Mandibular
FLP	Fissura Labiopalatina
FLA	Fissura Labial
FP	Fissura Palatina

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	8
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	10
2.1 FISSURAS LABIOPALATINAS.....	10
2.2 DESENVOLVIMENTO DENTÁRIO.....	12
2.3 MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DA IDADE DENTÁRIA.....	13
2.3 DENTE CANINO.....	15
REFERÊNCIAS.....	17
3 ARTIGO	21
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
APÊNDICE A - FICHA DE AVALIAÇÃO.....	39
ANEXO I - APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS.....	40
ANEXO II – EDITORIAL.....	41

1. INTRODUÇÃO

A idade fisiológica de um indivíduo é determinada através das etapas de maturação de diferentes tecidos do corpo humano. Assim essa idade pode ser subdividida em algumas categorias biológicas, incluindo: idade esquelética, idade morfológica, características sexuais secundárias e idade dentária (PEIRIS et al., 2009).

A estimativa de idade, através da avaliação dos estágios de desenvolvimento dentário, mostrou ser bem mais eficiente do que a realizada através da observação da erupção dentária, uma vez que esta última é influenciada por vários fatores ambientais como sejam, por exemplo, a extração precoce de dentes decíduos, posições ectópicas das peças dentárias, retenção prolongada dos dentes decíduos e anquilose (BAGHDADI 2013; GALIC et al., 2013). O estudo do desenvolvimento dentário consiste em um dos métodos mais fiáveis para a estimativa da idade, através do processo de formação dentária, amplamente usado para avaliar a maturidade e calcular a idade cronológica (EL-BAKARY, HAMMAD, MOHAMMED, 2010).

Para a identificação e avaliação da idade dentária pode-se realizar exames diretos e indiretos. O primeiro é realizado através do exame clínico, onde é verificado o número de dentes irrompidos, sequência eruptiva e estado geral dos elementos dentários (PEIRIS et al., 2009). O exame indireto é feito pela análise de radiografias intra e extrabucais. A radiografia panorâmica é um método fundamental na classificação dos ciclos de formação dentária e codificação dos dentes de acordo com estágios previamente determinados, como as metodologias propostas por Nolla (1960) e Demirjian, Goldstein e Tanner (1973). Trata-se de uma técnica vantajosa por ser extrabucal, de baixo custo, exigir menos tempo, possibilitar avaliar a região maxilo-mandibular e menor dose de radiação usada (OLIVEIRA et al., 2006).

Apesar de sua inegável contribuição no processo de identificação cronológica do desenvolvimento humano, o desenvolvimento dentário é susceptível a influência de fatores como: grupo étnico, sexo, dieta, doenças sistêmicas, processos infecciosos, clima e tipos constitucionais. A alteração no desenvolvimento dentário pode estar relacionado as fissuras orofaciais, como as fissuras labiais, palatinas ou as duas fissuras associadas (SHAPIRA et al., 2000).

O desenvolvimento dos dentes caninos é de fundamental importância, pois esses elementos dentários propiciam uma oclusão estável, indispensável nos movimentos de lateralidade, sendo um elemento de proteção do sistema estomatognático, além de ser responsável pela harmonia e função oclusal (TITO et al., 2008).

Não há dados na literatura sobre o desenvolvimento dos dentes caninos isoladamente em pacientes com fissura labiopalatina. Como não foram encontrados estudos com essa abordagem realizados na população brasileira, este estudo teve o objetivo de comparar o desenvolvimento dos elementos dentários caninos permanentes de crianças com e sem fissura labiopalatina na Paraíba utilizando os métodos de Nolla e Demirjian simultaneamente.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 FISSURAS LABIOPALATINAS

As fissuras labiopalatinas são malformações congênitas faciais que são originadas através de uma fissura/fenda presentes na região do lábio e/ou palato, ocasionadas pelo não fechamento dessas estruturas, geradas durante a formação e desenvolvimento do feto, entre a quarta e a oitava semana de vida intrauterina, tendo origem no aparelho branquial ou faríngeo e seus derivados (NEVES et al., 2002; BARONEZA et al., 2005; SANDRINI et al., 2005; FIGUEIREDO et al., 2008). A etiologia das fissuras é multifatorial, complexa e pouco compreendida, surgindo a partir da interação de fatores genéticos e ambientais (WHO, 2004).

A prevalência das fissuras labiopalatinas pode variar de acordo com: regiões geográficas, grupos étnicos, gênero, hábito materno de fumar no primeiro trimestre de gestação, história familiar de fissuras, classificação socioeconômica, e faixa etária materna e paterna. No Brasil, a prevalência varia entre 11,89/10.000 e 3,09/10.000 nascidos, dependendo da região geográfica (RIBEIRO-RODA; LOPES, 2008). Baroneza et al. (2005) verificaram uma prevalência de aproximadamente 1/700 fissurados por nascidos vivos em Londrina no Estado do Paraná.

As fissuras labiopalatinas podem ser classificadas de diversas formas, dentre elas podemos destacar a classificação da Associação Americana de Fissuras Palatinas-Craniofaciais - *American CleftPalate-Craniofacial Association-ACPA*: Fissura Labial Unilateral (quando apenas o lábio se apresentar afetado, com ou sem envolvimento do rebordo alveolar de um lado); Fissura Labial Bilateral (quando apenas o lábio se apresentar afetado, com ou sem envolvimento do rebordo alveolar em ambos os lados); Fissura Labio-Palatina Unilateral (quando as fissuras envolverem o lábio, o rebordo alveolar e o palato em um lado); Fissura Labio-Palatina Bilateral (quando as fissuras envolverem o lábio, o rebordo alveolar e o palato em ambos os lados); Fissura Palatina (quando apenas o palato estiver comprometido, sem o envolvimento de lábio ou do processo alveolar).

As fissuras impactam de várias maneiras sobre a qualidade de vida do indivíduo afetado. As alterações morfológicas levam a problemas funcionais e estéticos que, na maioria das vezes, culminam em distúrbios psicossociais. As anormalidades estruturais do lábio, do processo alveolar e do palato constituem

obstáculos palpáveis para a correta articulação dos sons, bem como para a qualidade nasal da voz. As falhas articulatórias variam em função da amplitude da fissura e da atresia transversal e antero-posterior do arco dentário superior (CAPELOZZA FILHO; SILVA FILHO, 1992).

O tratamento das fissuras labiopalatinas requer uma abordagem contínua e multidisciplinar, desde o nascimento até a adolescência. O acompanhamento pelos odontopediatras visa, principalmente, motivar o aleitamento materno e a manutenção de uma boa higiene oral, além de diagnosticar más oclusões que requerem tratamento ortodôntico em um tempo adequado (FREITAS, 2012).

Intervenções nos pacientes fissurados devem ser realizadas por volta dos três meses de idade, quando é realizada a cirurgia plástica de reconstrução do lábio. No período entre seis meses e dois anos de idade é realizada a cirurgia de reconstrução do palato. O acompanhamento otorrinolaringológico e fonoaudiológico também iniciam no primeiro ano de vida. A reabilitação completa do indivíduo com fissura labiopalatina geralmente ocorre no final da adolescência e início da idade adulta, com cirurgias plásticas de lábio e nariz realizadas após as intervenções ortodônticas (DAVID et al., 2011; FREITAS et al., 2012).

As fissuras labiopalatinas frequentemente são acompanhadas da ocorrência de anomalias dentárias, tanto na região da fissura como também no lado não afetado – nos casos de fissuras unilaterais – assim como no arco mandibular. São relatadas maiores frequências de anomalias de número, principalmente agenesias de incisivos laterais e pré-molares. Também é relevante a prevalência de anomalias de tamanho, forma e posição, assim como os defeitos de desenvolvimento do esmalte (ACKAM et al., 2010; BARTZELA et al., 2010). Dentre as alterações relacionadas as fissuras labiopalatinas não sindrômicas pode ser citada as dentárias, como, agenesia dentária, dentes supranumerários, microdontia, dente ectópico, giroversão, taurodontia e hipoplasia de esmalte (PARANAÍBA, 2013). Estas alterações podem comprometer dentes que apresentam contribuição fundamental na função oclusal e estética, como os dentes caninos.

A ocorrência de anomalias dentárias é muito mais frequente em indivíduos com fissura de lábio e/ou palato do que em pessoas sem esta anomalia, mesmo em outras áreas do arco dentário e a etiologia da ausência congênita dos dentes do lado da fissura também poderia ser explicada por uma possível deficiência no suporte mesenquimal durante a formação do dente (VICHI; FRANCHI, 1995).

O tratamento pode restabelecer a função e eliminar o estigma causado por esta malformação. Entretanto, o tratamento em si representa um grande fardo para o paciente e sua família, devido à sua complexidade e ao longo período de duração (DAVID et al., 2011). Assim, as intervenções devem ser simplificadas a fim de minimizar a carga que o tratamento representa para esses pacientes, de modo a oferecer a melhor relação custo/benefício (LONG JR; SEMB; SHAW, 2000).

2.2 DESENVOLVIMENTO DENTÁRIO

A formação da dentição é um processo complexo, que engloba uma intrincada série de iterações epitélio mesenquimais, envolvendo diversos fatores, estando por isso susceptível a distúrbios (KAPADIA, 2007). Os eventos iniciais da odontogênese são semelhantes para todos os grupos morfológicos dos elementos dentários, iniciando-se ao final da quinta semana de vida intrauterina (GOVORKO, 2010; MATALOVÁ, 2011). O primeiro sinal perceptível da formação dos dentes consiste em um espessamento do epitélio da cavidade oral primitiva, denominado banda epitelial primária (SCHOENWOLF, 2009; BERKOVITZ, 2004), o qual sofre uma divisão originando dois componentes: a lâmina dentária processo interno, que originará os germes dentários, e a lâmina vestibular, processo externo, o qual contribuirá para a formação do vestíbulo bucal (BERKOVITZ, 2004; KATCHBURIAN, 2004).

Os períodos de crescimento do germe dentário podem ser organizados nos seguintes estágios do dente: iniciação, etapa do broto dentário ou botão dentário; proliferação, quando ocorre a formação do germe dentário, conhecida como fase de capuz; histodiferenciação e morfodiferenciação, início da formação do esmalte e da dentina; e aposição, caracterizada pela etapa da coroa (GUEDES-PINTO, ISSÁO, 2006).

A maturidade dentária é um índice fisiológico importante que vem sendo intensamente estudado para a predição do crescimento. Tal maturidade é identificada através da determinação da idade dentária, que pode ser avaliada de acordo com o número de dentes presentes na cavidade bucal ou com os estágios de calcificação de múltiplos dentes ou de elementos dentários individuais. A utilização da idade dentária para a predição de crescimento seria ideal – por ser um dado prático e de fácil aplicação clínica –, pois a observação da erupção dentária e dos

estágios de desenvolvimento dos dentes é um dado de rápida assimilação e torna fácil a comunicação de ideias entre profissionais (SILVA, 1992).

Embora os eventos iniciais da odontogênese sejam semelhantes para todos os grupos morfológicos dos elementos dentários os caninos superiores representam os dentes que se formam mais distantes da arcada dentária, rodeando a cavidade piriforme e, conseqüentemente, desenham o trajeto mais longo de erupção dentre todos os dentes permanentes. Por isso também apresentam a raiz mais longa, comparativamente a toda a dentição permanente. Enquanto se movimentam em direção à cavidade bucal, sua coroa volumosa atravessando o estreito rebordo alveolar superior pode ser palpada sob a mucosa vestibular, acima dos caninos decíduos (ERICSON, 1986; MATALOVÁ, 2011).

2.3 MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DA IDADE DENTÁRIA

Existem vários métodos para avaliação da idade dentária, que são apresentadas por seus diferentes autores, cada um deles acaba utilizando seu próprio protocolo metodológico, e com procedimentos diferentes para avaliação de seu método. Dessa forma, inúmeros trabalhos foram e continuam sendo realizados para estudar o desenvolvimento dentário, associando-o com a idade cronológica do indivíduo. Entre os estudos mais citados até hoje, que utilizaram metodologias para este fim pode-se citar o de Nolla (1960), Nicodemo (1967) e Demirjian et al.(1973).

Nicodemo (1967) propôs-se a elaborar um trabalho sobre a mineralização dos terceiros molares, baseado no exame radiográfico de uma população selecionada de moradores do Vale do Paraíba, no Estado de São Paulo. A amostra foi radiografada pelas técnicas periapical e extraoral, e as imagens radiográficas comparadas a oito dos dez estágios de mineralização propostos por Nolla (1960): primeira evidência de formação da coroa, um terço de coroa formada, dois terços de coroa formada, coroa completa, início de mineralização da raiz, um terço de raiz formada, dois terços de raiz formada e término apical.

O estudo realizado por Nolla objetivou estudar o desenvolvimento da dentição permanente desde o início até o final da calcificação dentária. A amostra utilizada foi formada por 25 pacientes do sexo feminino e 25 do sexo masculino em Michigan (USA). Foram analisados os dentes caninos, primeiros e segundo pré-molares e os segundos e terceiros molares inferiores permanentes por meio de radiografias intra e

extrabuciais, propondo uma classificação de desenvolvimento dentário que envolve 11 estágios descritos da seguinte forma: 0- ausência da cripta; 1- presença da cripta; 2- calcificação inicial; 3- um terço da coroa completa; 4- dois terços da coroa completa; 5- coroa quase completa; 6- coroa completa; 7- um terço da raiz completa; 8- dois terços da raiz completa; 9- raiz quase completa e ápice aberto; 10- raiz completa e fechamento apical. Os lados direitos e esquerdos na mesma criança mostraram poucas diferenças no desenvolvimento. Além disso, nenhuma diferença foi encontrada em relação à mineralização entre os dois sexos (NOLLA, 1960).

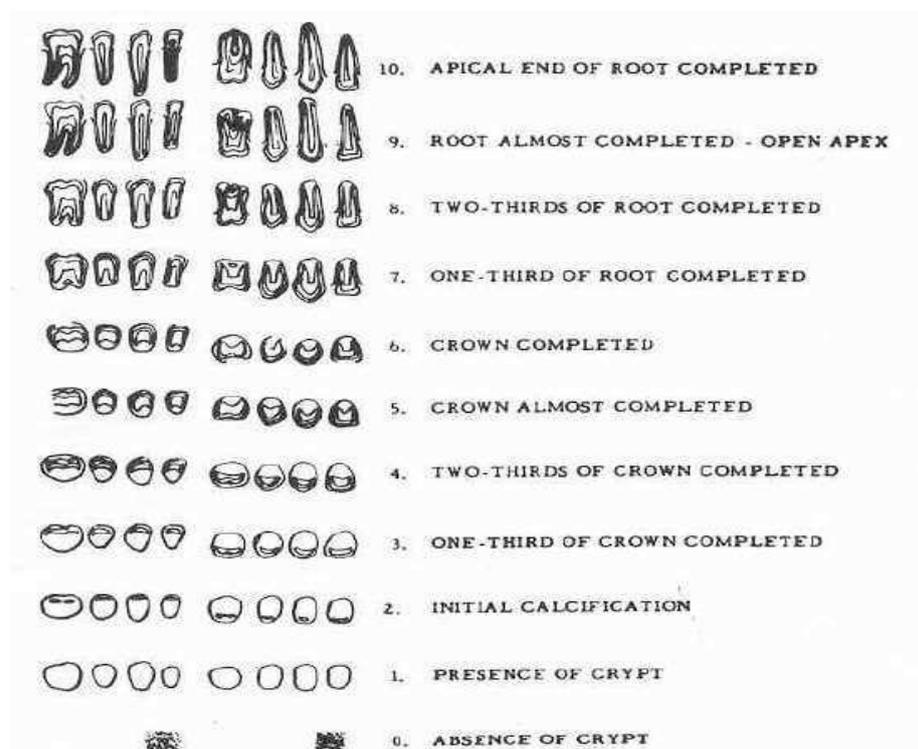


FIGURA 1- Representação esquemática dos estágios de desenvolvimento dentário, segundo Nolla (1960) e suas pontuações correspondentes (10 – Ápice radicular completo, 9 - Raiz quase completa, ápice aberto, 8- Dois terços da raiz completos, 7- Um terço da raiz completo, 6- Coroa completa, 5- Coroa quase completa, 4- Dois terços da coroa completa, 3- Um terço da coroa completa, 2- Calcificação inicial, 1- Presença de cripta, 0- ausência de cripta).

Fonte: Digitalizado do trabalho original dos autores.

Moorrees, Fanning e Hunt, em 1963, através de estudo radiográfico, observaram a mineralização dentária de elementos permanentes uni e multirradiculares através de 14 estágios selecionados aleatoriamente. A avaliação foi feita por meio de radiografias panorâmica e laterais oblíquas de mandíbula e incluem também dados sobre os terceiros molares. Apresentaram gráficos sobre a

cronologia da formação dentária, que, segundo os autores, poderiam ser utilizados, sem, no entanto, servirem como padrão universal para o estudo do desenvolvimento dentário. Observaram que o sexo feminino apresentou desenvolvimento dentário precoce em relação ao masculino.

Em grande parte dos estudos que envolvem a avaliação do grau de calcificação dentária, pôde ser observada também o método de Demirjian (1973). Para o desenvolvimento desse método, foram estudadas radiografias panorâmicas de 2.928 crianças e adolescentes franco-canadenses, de ambos os sexos, com idade entre 3 e 17 anos. Os dentes foram classificados de A a H, e cada letra indica um nível de calcificação. Seus critérios norteiam-se na forma da coroa dentária e na proporção relativa coroa raiz, ao invés de seu tamanho absoluto, eliminando-se, assim, a influência de projeções alongadas ou encurtadas (UYSAL et al., 2004).

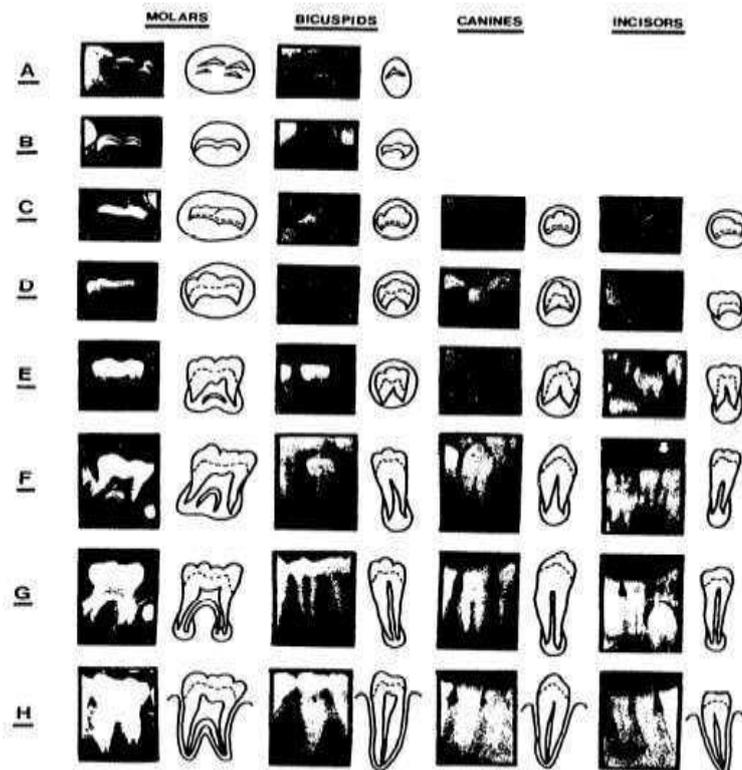


FIGURA 2 – Esquema representativo dos oito estágios de Demirjian, Goldstein e Tanner (1973)

Fonte: Digitalizado do trabalho original dos autores.

2.4 DENTES CANINOS

Os dentes caninos permanentes, em especial os superiores desempenham um importante papel no estabelecimento e manutenção da forma e função da

dentição (CAPELLETTE et al., 2008). Sua presença no arco dentário mostra-se fundamental para o estabelecimento de uma oclusão dinâmica balanceada, além da estética e harmonia facial. O dente canino fornece a “guia canino”, sendo indispensável nos movimentos de lateralidade (TITO et al., 2008), e sua presença leva a uma transição harmoniosa entre o segmento anterior e posterior do arco dentário, mantendo sua curva e formando a eminência canina como suporte da base alar e do lábio superior (MAAHS; BERTHOLD, 2004, TITO et al., 2008). Funcionalmente, a falta da guia canina devido à retenção ou alterações posicionais tem consequências negativas na dinâmica da Articulação Temporo-Mandibular (ATM) e nos dentes vizinhos, que podem resultar em uma elevada frequência de reabsorção radicular. Além disso, os pacientes sem a proteção canina apresentam cinco vezes mais probabilidade de desenvolverem uma classe III que os com uma oclusão protegida (SAJNANI, 2013).

Para El Deeb et al. (1982) o momento ideal para realização do enxerto é quando o canino apresentar um desenvolvimento radicular de entre 1/4 e 1/2. Desse modo, o procedimento cirúrgico será realizado numa fase em que o crescimento maxilar já atingiu seu pico e não irá interferir ou terá mínima influência sobre o crescimento anteroposterior e vertical da maxila. Além disso, neste estágio do desenvolvimento radicular o prognóstico para a erupção do canino através do enxerto é favorável.

Outros autores defendem que o enxerto ósseo alveolar deve ser realizado quando o dente canino adjacente à fissura labiopalatina apresentar entre 1/2 e 2/3 de formação radicular (KORTEBEIN, NELSON e SADOVE, 1991; FREITAS *et al.*, 2012b). Desta forma, a idade dentária apresenta-se como um importante parâmetro para a determinação do momento ideal para a realização do enxerto ósseo alveolar, constituindo-se num dos fatores envolvidos no sucesso deste procedimento cirúrgico (KORTEBEIN, NELSON e SADOVE, 1991; COLLINS, JAMES, MARS, 1998; RAWASHDEH, NIMRI, 2007; OSAWA *et al.*, 2007; TOSCANO *et al.*, 2012;).

REFERÊNCIAS

- ACKAM, M. O. et al. **Dental anomalies in individuals with cleft lip and/or palate.** Eur J Orthod., v. 32, n. 2, p. 207-13, abr. 2010.
- BAGHDADI, Z. D. **Dental maturity in saudi children using the demirjian method: a comparative study and new prediction models.** ISRN dentistry. 2013;2013:390314.
- BARTZELA, T. N. et al. **Tooth agenesis patterns in bilateral cleft lip and palate.** Eur J Oral Sci., v. 118, n. 1, p. 47-52, fev. 2010.
- BARONEZA, J. E. et al. **Dados epidemiológicos de portadores de fissuras labiopalatinas de uma instituição especializada de Londrina, Estado do Paraná.** Acta Scientiarum Health Sciences, v. 27, n. 1, p. 31-5, 2005.
- BERKOVITZ, B. K. B.; HOLLAND, G. R.; MOXHAM, B. J. **Anatomia, embriologia e histologia bucal.** 3 ed. Porto Alegre: Artmed; 2004. Cap. 21, Desenvolvimento inicial do dente; p. 290-303.
- CAPELOZZA FILHO, L.; SILVA FILHO, O. G. **Fissuras lábio-palatais.** In: PETRELLI, E. Ortodontia para fonoaudiologia. Curitiba: Editora Lovise, 1992, p.197-239.
- CAPELLETTE, M.; CAPELLETTE JUNIOR, M.; FERNANDES, L. P. C.; OLIVEIRA, A. P.; YAMAMOTO, L. H.; SHIDO, F. T.; OLIVEIRA, W. C. **Caninos permanentes retidos por palatino: diagnóstico e terapêutica - uma sugestão técnica de tratamento.** R Dental Press OrtodonOrtop Facial, Maringá, v. 13, n. 1, p. 60-73, jan./fev. 2008.
- COLLINS, M.; JAMES, D. R.; MARS, M. **Alveolar bone grafting: a review of 115 patients.** Eur J Orthod., v. 20, n. 2, p. 115-20, apr. 1998.
- COUTINHO, S.; BUSCHANG, P. H.; MIRANDA, F. **Relationships between mandibular canine calcification stages and skeletal maturity.** Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop., St. Louis, v. 104, no. 3, p. 262-268, Sept. 1993.
- DAVID, D. J. et al. **From birth to maturity: a group of patients who have completed their protocol management. Part III. Bilateral cleft lip-cleft palate.** PlastReconstr Surg., v. 128, n. 2, p. 475-84, ago. 2011.
- DEMIRJIAN, A.; GOLDSTEIN, H.; TANNER J. M. **A new system of dental age assessment.** Human Biol, Detroit, v.45, p.211-227, 1973.
- EL-BAKARY, A. A.; HAMMAD S.M.; MOHAMMED F. **Dental age estimation in Egyptian children, comparison between two methods.** Journal of forensic and legal medicine. 2010;17(7):363-7.

EL DEEB, M. E.; MESSER, L. B.; LEHNERT, M.W.; HEBDA, T. W.; WAITE, D. E. **Canine eruption into grafted bone in maxillary alveolar cleft defects.** Cleft Palate J 1982;19:9-

ERICSON, S.; KUROL, J. **Longitudinal study and analysis of clinical supervision of maxillary canine eruption.** Community Dent Oral Epidemiol. 1986 Jun;14(3):172-6.

FIGUEIREDO, M. C. et al. **Fissura bilateral completa de lábio e palato: alterações dentárias de má oclusão - relato de caso clínico.** Publicatio UEPG: Ciências Biológicas e da Saúde, v. 14, n. 1, p. 7-14, 2008.

FREITAS, J. A. et al. **Rehabilitative treatment of cleft lip and palate: experience of the hospital for rehabilitation of craniofacial anomalies/USP (HRAC/USP) – Part 1: overall aspects.** J Appl Oral Sci, v. 20, n. 1, p. 9-15, fev. 2012.

FREITAS, J. A. S. et al. **Rehabilitative treatment of cleft lip and palate: experience of the Hospital for Rehabilitation of Craniofacial Anomalies/USP (HRAC/USP) – Part 2: pediatric dentistry and orthodontics.** J Appl Oral Sci., v. 20, n. 2, p. 268-81, mar./abr. 2012b.

GALIC, I.; VODANOVIC, M.; JANKOVIC, S.; MIHANOVIC, F.; NAKAS, E.; PROHIC S. et al. **Dental age estimation on Bosnian-Herzegovinian children aged 6-14 years: evaluation of Chaillet's international maturity standards.** Journal of forensic and legal medicine. 2013;20(1):40-5.

GOVORKO, D. K., BECIC, T. VUKOJEVIC, K. et al. **Spatial and temporal distribution of Ki-67 proliferation marker, Bcl-2 and Bax proteins in the developing human tooth.** Arch Oral Biol. 2010; 55 (12): 1007-16

GUEDES- PINTO, A. C.; ISSÁO, M. **Manual de Odontopediatria.** São Paulo: Santos, 2006.

KAPADIA, H.; MUES, G.; D'SOUZA, R. **Genes affecting tooth morphogenesis.** Orthod. Craniofac. Ver, v. 10, no 4, p. 237-244, Nov; 2007.

KATCHBURIAN, E.; ARANA, V. **Histologia e embriologia oral.** 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2004. Cap. 6, Odontogênese; p. 147-75.

KORTEBEIN, M. J.; NELSON, C. L.; SADOVE, A. M. **Retrospective analysis of 135 secondary alveolar cleft grafts using iliac or calvarial bone.** J Oral Maxillofac Surg., v. 49, n. 5, p. 493-8, may 1991.

LONG, J. R. R. E.; SEMB, G.; SHAW, W. C. **Orthodontic treatment of the patient with complete clefts of lip, alveolus, and palate: lessons of the past 60 years.** Cleft Palate Craniofac J, v.37, n.6, p.533/1-533/13, nov. 2000.

MAAHS, M. A. P.; BERTHOLD, T. B. **Etiologia, diagnóstico e tratamento de caninos superiores permanentes impactados.** R. Ci. Méd. biol., Salvador, V. 3, N. 1, P. 130-138, jan./jun. 2004.

MATALOVÁ, E.; BUCHTOVÁ, M.; TUCKER, A. S. et al. **Expression and characterization of c-Myb in prenatal odontogenesis.** Develop Growth Differ. 2011; 53 (6): 793-803.

MOORREES, C. F.; FANNING, E. A.; HUNT, E. E. **Age variation of formation stages for ten permanent teeth.** J Dent Res, v. 42, n.6, p.1490-1502, 1963.

NEVES, A. C. C. et al. **Anomalias dentárias em pacientes portadores de fissuras labiopalatinas: revisão de literatura.** Revista Biociência, v. 8, n. 2, p. 75-81, 2002.

NICODEMO, R. A. **Contribuição para o estudo da cronologia de mineralização dos terceiros molares pelo método radiográfico em leucodermas brasileiros, residentes no Vale do Paraíba, Estado de São Paulo[tese].** São José dos Campos(SP): Universidade Estadual Paulista "Julio Mesquita Filho" 1967

NOLLA, C. M. **The development of permanent teeth.** J Dent Child, Fulton, n.4, p.254-66, 1960.

OLIVEIRA, M. M. N.; CORREIA, M. F.; BARATA, J. S. **Aspectos Relacionados ao Emprego da Radiografia Panorâmica em Pacientes Infantis.** Revista da Faculdade de Odontologia de Porto Alegre, Porto Alegre, v.47, n.1, 2006.

OSAWA, T.; OMURA, S.; FUKUYAMA, E.; MATSUI, Y.; TORIKAI, K.; FUJITA, K. **Factors influencing secondary alveolar bone grafting in cleft lip and palate patients:prospective analysis using CT image analyzer.** Cleft Palate Craniofac J 2007; 44:286-91.

PARANAÍBA, L. M. R.; COLETTA, R. D.; SWERTS, M. S.; QUINTINO, R.P.; BARROS, L. M.; MARTELLI-JÚNIOR, H. **Prevalence of Dental Anomalies in Patients With Nonsyndromic Cleft Lip and/or Palate in a Brazilian Population.** Cleft palate-craniofac. J. 2013; 50(4):400-5.

PEIRIS, T. S.; ROBERTS G. J.; PRABHU N. **Dental age assessment: a comparison of 4-to 24-years-olds in the United Kingdom and an Australian population.**International Journal of Paediatric Dentistry.2009; 19:367-376

RAWASHDEH, M. A.; NIMRI, K. S. A. **Outcome of secondary alveolar bone grafting before and after eruption of the canine in Jordanian patients with cleft lip and palate.** J Craniofac Surg., v. 18, n. 6, p. 1331-7, nov. 2007.

RIBEIRO-RODA, S.; GIL-DA-SILVA-LOPES, V. L. **Aspectos odontológicos das fendas labiopalatinas e orientações para cuidados básicos.** Revista de Ciências Médicas, v. 17, n. 2, p. 95-103, 2008.

SAJNANI, A. K. **Permanent maxillary canines – review of eruption pattern and local etiological factors leading to impaction.** Journal of Investigative and Clinical Dentistry 2013, 5, pp. 1-7.

SANDRINI, F. A. L. et al. Fissuras labiopalatinas em gêmeos: relato de caso. **Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial**, v. 5, n. 4, p. 43-8, 2005.

SCHOENWOLF, G. C.; BLEYL, S. B.; BRAUER, P. R. et al. Larsen. **Embriologia humana**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2009. Cap. 7, **Desenvolvimento da pele e anexos**; p.181-202.

SHAPIRA, Y. et al. **Hypodontia in children with various types of clefts.** Angle Orthod Appleton, v. 70, n. 1, p. 16-21, Feb. 2000

SILVA, G. C. H. **Avaliação do surto de crescimento puberal através do exame clínico e radiográfico dos estágios de calcificação do segundo pré-molar inferior.** 1992. Dissertação (Mestrado)-Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1992.

TAI, K. *et al.* **Orthodontic treatment for a patient with a unilateral cleft lip and palate and congenitally missing maxillary lateral incisors and left second premolar.** Am J Orthod Dentofacial Orthop., v. 141, n. 3, p. 363-73, mar. 2012.

TITO, M. A.; RODRIGUES, R. M. P.; GUIMARÃES, J. P.; GUIMARÃES, K. A. G. **Caninos Superiores impactados Bilateralmente.** RGO, Porto Alegre, v. 56, n. 2, p. 15-19, abr./jun. 2008.

TOSCANO, D. *et al.* **Long-term stability of alveolar bone grafts in cleft palate patients.** Am J Orthod Dentofacial Orthop., v. 142, n. 3, p. 289-99, sep. 2012.

UYSAL, T. et al. **Relationships Between Dental and Skeletal Maturity in Turkish Subjects.** Angle Orthod., v. 74, n. 5, p. 657- 664, jul., 2004.

VICHI, M.; FRANCHI, L. **Abnormalities of the maxillary incisors in children with cleft lip and palate.** ASDC J Dent Child., Fulton, v. 62, n. 6, p. 412-417, Nov./Dec. 1995.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Tobacco smoking and oral clefts: a meta-analysis.** Bulletin WHO., v.82, p.213-218, 2004.

3. ARTIGO

DESENVOLVIMENTO DOS CANINOS PERMANENTES DE CRIANÇAS FISSURADAS DA PARAÍBA

MANOEL ITAGUACY LEITE NOVAIS JUNIOR
MANUELLA SANTOS CARNEIRO ALMEIDA

RESUMO

OBJETIVO: Avaliar o desenvolvimento dos caninos permanentes de crianças da Paraíba com fissura labiopalatina utilizando os métodos de Nolla e Demirjian. **MÉTODOS:** Estudo transversal, realizado utilizando uma abordagem indutiva com procedimento estatístico comparativo e técnica de pesquisa por documentação direta. O universo consistiu de todas as crianças atendidas no serviço de ortodontia da Associação Brasileira de Odontologia - Seção Paraíba. A amostra foi composta por 72 pares de radiografias panorâmicas de crianças com e sem fissura labiopalatina, de mesmo gênero e com diferença de idade de até 30 dias, na faixa etária dos 5 aos 13 anos. Assim, foi avaliado o desenvolvimento de 576 dentes caninos. Todas as imagens foram avaliadas por três examinadores devidamente calibrados, ao mesmo tempo, e os estágios de calcificação foram determinados mediante consenso. Nas radiografias panorâmicas foram avaliados os graus de calcificação dos dentes caninos de acordo com a classificação de Nolla e Demirjian. **RESULTADOS:** As médias dos estágios foram correspondentemente mais elevadas no grupo caso do que no grupo controle, mostrando atraso de desenvolvimento dos dentes caninos nos pacientes fissurados. Os arcos superior e inferior apresentaram diferenças significativas ($p < 0,05$). Não foram registradas diferenças significativas entre os lados para nenhum dos dentes caninos e grupos, além disso, o desenvolvimento dentário ocorreu mais cedo no sexo feminino comparando-se ao sexo masculino. **CONCLUSÃO:** Desta forma, o presente estudo vem colaborar para o aprimoramento dos conhecimentos acerca do desenvolvimento dos caninos permanentes, com intuito de nortear o momento ideal para intervenção ortodôntica nos pacientes fissurados.

Palavras-chave: Dentição. Radiografia Panorâmica. Diagnóstico.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To evaluate the development of canines of Paraíba children with cleft lip and palate using the methods of Nolla and Demirjian. **METHODS:** This cross-sectional study was carried out using an inductive approach using a comparative statistical procedure and a direct documentation research technique. The universe consisted of all the children attended at the orthodontics service of the Brazilian Association of Dentistry - Paraíba Section. The sample consisted of 72 pairs of panoramic radiographs of children with and without cleft lip and palate, of the same gender and with a difference of age of up to 30 days, in the age range from 5 to 13 years. Thus, the development of 576 canine teeth was evaluated. All images were evaluated by three duly calibrated examiners at the same time, and the calcification stages were determined by consensus. Panoramic radiographs evaluated calcification rates of canine teeth according to the Nolla and Demirjian classification. **RESULTS:** The means of the stages were correspondingly higher in the case group than in the control group, showing delayed development of canine teeth in the fissured patients. The upper and lower arches presented significant differences ($p < 0.05$). There were no significant differences between the sides for any of the canine teeth and groups; in addition, dental development occurred earlier in females compared to males. **CONCLUSION:** In this way, the present study collaborates to improve the knowledge about the development of permanent canines, in order to guide the ideal moment for orthodontic intervention in the fissured patients.

Keywords: Dentition. Radiography Panoramic. Diagnostics.

INTRODUÇÃO

A idade fisiológica de um indivíduo é determinada através das etapas de maturação de diferentes tecidos do corpo humano. Assim essa idade pode ser subdividida em algumas categorias biológicas, incluindo: idade esquelética, idade morfológica, características sexuais secundárias e idade dentária¹.

A estimativa de idade, através da avaliação dos estágios de desenvolvimento dentário, mostrou ser bem mais eficiente do que a realizada através da observação da erupção dentária, uma vez que esta última é influenciada por vários fatores ambientais como sejam, por exemplo, a extração precoce de dentes decíduos, posições ectópicas das peças dentárias, retenção prolongada dos dentes decíduos e

anquilose^{2,3}. O estudo do desenvolvimento dentário consiste em um dos métodos mais fiáveis para a estimativa da idade, através do processo de formação dentária, amplamente usado para avaliar a maturidade e calcular a idade cronológica⁴.

Para a identificação e avaliação da idade dentária pode-se realizar exames diretos e indiretos. O primeiro é realizado através do exame clínico, onde é verificado o número de dentes irrompidos, sequencia eruptiva e estado geral dos elementos dentários¹. O exame indireto é feito pela análise de radiografias intra e extrabucais. A radiografia panorâmica é um método fundamental na classificação dos ciclos de formação dentária e codificação dos dentes de acordo com estágios previamente determinados, como as metodologias propostas por Nolla (1960)⁵ e Demirjian, Goldstein e Tanner (1973)⁶. Trata-se de uma técnica vantajosa por ser extrabucal, de baixo custo, exigir menos tempo, possibilitar avaliar a região maxilo-mandibular e menor dose de radiação usada⁷.

Apesar de sua inegável contribuição no processo de identificação cronológica do desenvolvimento humano, o desenvolvimento dentário é susceptível a influência de fatores como: grupo étnico, sexo, dieta, doenças sistêmicas, processos infecciosos, clima e tipos constitucionais. A alteração no desenvolvimento dentário pode estar relacionado as fissuras orofaciais, como as fissuras labiais, palatinas ou as duas fissuras associadas⁸.

O desenvolvimento dos dentes caninos é de fundamental importância, pois esses elementos dentários propiciam uma oclusão estável, indispensável nos movimentos de lateralidade, sendo um elemento de proteção do sistema estomatognático, além de ser responsável pela harmonia e função oclusal⁹.

Não há dados na literatura sobre o desenvolvimento dos dentes caninos isoladamente em pacientes com fissura labiopalatina. Como não foram encontrados estudos com essa abordagem realizados na população brasileira, este estudo teve o objetivo de comparar o desenvolvimento dos elementos dentários caninos permanentes de crianças com e sem fissura labiopalatina na Paraíba utilizando os métodos de Nolla⁵ e Demirjian⁶ simultaneamente.

MÉTODOS

Este estudo transversal foi realizado utilizando uma abordagem indutiva com procedimento estatístico comparativo e técnica de pesquisa por documentação

direta. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, via Plataforma Brasil (CAAE 23683913.0.0000.5181).

O universo consistiu de todas as crianças atendidas no serviço de ortodontia da Associação Brasileira de Odontologia - Secção Paraíba. A amostra foi composta por 72 pares de radiografias panorâmicas de crianças com e sem fissura labiopalatina, de mesmo gênero e com uma diferença de idade de até 30 dias, na faixa etária dos 5 aos 13 anos.

Foram incluídas no estudo crianças não portadoras de síndromes, doenças sistêmicas ou outras fissuras orofaciais; que possuíam prontuários digitais com dados completos; com idade entre 5 e 13 anos de ambos os sexos; crianças que tinham se submetido a exame radiográfico panorâmico; que possuíam radiografias panorâmicas com qualidade e presença de todos os dentes caninos permanentes. Foram excluídos da amostra pacientes cujos exames apresentaram qualquer artefato de imagem na região dos elementos que prejudicasse a avaliação do estudo.

As fissuras labiopalatinas foram classificadas em cinco tipos (de acordo com a Associação Americana de Fissuras Palatinas-Craniofaciais - *American CleftPalate-Craniofacial Association-ACPA*): Fissura Labial Unilateral (quando apenas o lábio se apresentar afetado, com ou sem envolvimento do rebordo alveolar de um lado); Fissura Labial Bilateral (quando apenas o lábio se apresentar afetado, com ou sem envolvimento do rebordo alveolar em ambos os lados); Fissura Labio-Palatina Unilateral (quando as fissuras envolverem o lábio, o rebordo alveolar e o palato em um lado); Fissura Labio-Palatina Bilateral (quando as fissuras envolverem o lábio, o rebordo alveolar e o palato em ambos os lados); Fissura Palatina (quando apenas o palato estiver comprometido, sem o envolvimento de lábio ou do processo alveolar).

Os exames radiográficos panorâmicos dos prontuários digitais da Associação Brasileira de Odontologia-Secção Paraíba, foram obtidos rotineiramente num mesmo serviço de Radiologia Odontológica. Para a obtenção das radiografias, foi utilizado o aparelho de raios X Panorâmico Digital Instrumentarium Orthopantomograph OP100 D® (Instrumentarium Corp., Imaging Division, Tuusula, Finland) operando a tempo de 13 segundos, 10 mA e quilovoltagem de acordo com o paciente (idade, peso, densidade).

A avaliação foi realizada por três examinadores devidamente calibrados. Para a calibração dos examinadores foram utilizadas 20 radiografias panorâmicas digitais que não fizeram parte da amostra. A calibração teve duração de 2 (duas) semanas e para garantir a reprodutibilidade do estudo, foi feita a análise da concordância intra e inter-examinadores por meio do teste *kappa* ponderado. Após resultado positivo, a avaliação propriamente dita teve início.

As radiografias panorâmicas foram mascaradas para que os dados dos pacientes não influenciassem as avaliações. Os arquivos das imagens digitais foram nomeados por números e apenas quando as avaliações findaram, os examinadores tiveram acesso à identificação dos exames e dados dos pacientes.

Para cada método utilizado neste estudo, os três examinadores previamente calibrados avaliaram as imagens radiográficas ao mesmo tempo, e os estágios de calcificação dos caninos foram escolhidos mediante consenso. As avaliações ocorreram em ambiente escurecido, com o auxílio de um monitor de 23" e o programa Visualizador de imagens e fax do Windows® (Windows XP). Os examinadores puderam utilizar a ferramenta zoom do programa com no máximo 3 vezes de magnificação, para não distorcer a imagem.

O Método de Demirjian codifica a formação dentária em oito estágios, de A a H, desde o aparecimento dos primeiros pontos de calcificação até o fechamento do ápice radicular. Já Nolla propôs uma classificação de desenvolvimento dentário que compreende onze estágios (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10), que vai desde a ausência da cripta até o fechamento apical.

Cada dente canino (13, 23, 33 e 43) foi classificado de acordo com os estágios propostos pelos métodos supracitados.

Na análise dos dados foram obtidas distribuições absolutas, percentuais e medidas estatísticas. Para a obtenção de medidas estatísticas foram aplicadas codificações para os estágios de calcificação. Para o método de Demirjian, foi considerada a seguinte numeração: 1 para o estágio A, 2 para o estágio B, 3 para o estágio C e assim por diante. Para o método de Nolla, a codificação dos escores foi realizada baseada na própria numeração da escala, assim foi considerado 1 para o estágio 1, 2 para o estágio 2, e assim por diante. Para a comparação entre os grupos foram utilizados os testes de McNemar e os testes de Wilcoxon para dados pareados quando foi considerada a soma da codificação numérica.

A margem de erro dos testes estatísticos foi de 5% e o programa utilizado foi o SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) na versão 21.

RESULTADOS

A amostra foi composta por imagens de 72 pares de radiografias panorâmicas, dos quais 56 (77,7%) eram do sexo masculino e 16 (22,3%) do sexo feminino. Assim foi avaliado o desenvolvimento dentário de 576 dentes caninos.

Na tabela 1 se destaca que: pela metodologia de Demirjian no grupo de fissurado o estágio de calcificação mais frequente foi “E” (os percentuais variaram de 36,1% a 44,4%), enquanto que no grupo de não fissurados o estágio mais frequente foi o “F” nos 4 dentes (o percentual variou de 33,3% a 37,5%). As maiores diferenças percentuais entre os grupos ocorreram no estágio “H”. Utilizando-se a metodologia de Nolla no grupo de fissurados as maiores frequências foram registrados no estágio “7” (os percentuais variaram de 36,1% a 44,4%), enquanto que no grupo de não fissurados as maiores frequências ocorreram no estágio “8” (de 33,3% a 37,5%). Foram registradas diferenças significativas entre os dois grupos ($p < 0,001$) em cada um dos métodos e dentes.

Tabela 1 – Estágios de calcificação dos dentes caninos de acordo com o método e o grupo

Dente	Estágio de calcificação	Método - Dermijian		Valor de p		Método - Nolla		Valor de p
		Fissurado n (%)	Não fissurado n (%)			Fissurado n (%)	Não fissurado n (%)	
TOTAL		72 (100,0)	72 (100,0)			72 (100,0)	72 (100,0)	
• 13	A	-	-	**	2	-	-	**
	B	-	-		3	-	-	
	C	-	-		4	-	-	
	D	8 (11,1)	3 (4,2)		5	-	-	
	E	32 (44,4)	26 (36,1)		6	-	-	
	F	24 (33,3)	27 (37,5)		7	8 (11,1)	4 (5,6)	
	G	8 (11,1)	10 (13,9)		8	32 (44,4)	25 (34,7)	
	H	-	6 (8,3)		9	24 (33,3)	27 (37,5)	
				10	8 (11,1)	10 (13,9)		
						-	6 (8,3)	
• 23	A	-	-	$p^{(1)} < 0,001^*$		-	-	$p^{(1)} = 0,008^*$
	B	-	-		2	-	-	
	C	-	-		3	-	-	
	D	8 (11,1)	3 (4,2)		4	-	-	
	E	30 (41,7)	25 (34,7)		5	-	-	
	F	26 (36,1)	27 (37,5)		6	8 (11,1)	3 (4,2)	
	G	7 (9,7)	11 (15,3)		7	30 (41,7)	25 (34,7)	
	H	1 (1,4)	6 (8,3)		8	26 (36,1)	27 (37,5)	
				9	7 (9,7)	11 (15,3)		
				10	1 (1,4)	6 (8,3)		
• 33	A	-	-	$p^{(1)} < 0,001^*$		-	-	$p^{(1)} = 0,009^*$
	B	-	-		2	-	-	
	C	-	-		3	-	-	
	D	4 (5,6)	2 (2,8)		4	-	-	
	E	26 (36,1)	20 (27,8)		5	-	-	
	F	27 (37,5)	27 (37,5)		6	4 (5,6)	2 (2,8)	
	G	13 (18,1)	14 (19,4)		7	26 (36,1)	20 (27,8)	
	H	2 (2,8)	9 (12,5)		8	27 (37,5)	27 (37,5)	
				9	13 (18,1)	14 (19,4)		
				10	2 (2,8)	9 (12,5)		
• 43	A	-	-	$p^{(1)} < 0,001^*$		-	-	$p^{(1)} = 0,027^*$
	B	-	-		2	-	-	
	C	-	-		3	-	-	
	D	4 (5,6)	2 (2,8)		4	-	-	
	E	30 (41,7)	22 (30,6)		5	-	-	
	F	22 (30,6)	24 (33,3)		6	4 (5,6)	2 (2,8)	
	G	13 (18,1)	16 (22,2)		7	30 (41,7)	22 (30,6)	
	H	3 (4,2)	8 (11,1)		8	22 (30,6)	24 (33,3)	
				9	13 (18,1)	16 (22,2)		
				10	3 (4,2)	8 (11,1)		

(*): Diferença significativa ao nível de 5,0%.

(**): Não foi possível determinar devido à diferença nas categorias presentes.

(1): Através do teste McNemar.

Da Tabela 2 se destaca que: as médias foram respectivamente mais elevadas no grupo de não fissurados do que fissurados, com diferenças significativas ($p < 0,05$) em todos os dentes. Ressalta-se ainda que as médias dos escores utilizando o método de Nolla foram correspondentemente mais elevadas do que os Dermijian em cada um dos dentes e independente do dente.

Tabela 2 – Estatística dos estágios de calcificação por método de acordo com o dente

Dente	Método de calcificação	Grupo		Valor de p
		Fissurado Media ± DP (Mediana)	Não fissurado Media ± DP (Mediana)	
• Caninos				
• 13	Dermijian	5,45 ± 0,84 (5,00)	5,87 ± 1,00 (6,00)	p ⁽¹⁾ < 0,001*
	Nolla	7,45 ± 0,84 (7,00)	7,86 ± 1,02 (8,00)	p ⁽¹⁾ < 0,001*
• 23	Dermijian	5,49 ± 0,88 (5,00)	5,90 ± 1,00 (6,00)	p ⁽¹⁾ < 0,001*
	Nolla	7,49 ± 0,88 (7,00)	7,90 ± 1,00 (8,00)	p ⁽¹⁾ < 0,001*
• 33	Dermijian	5,76 ± 0,91 (6,00)	6,11 ± 1,04 (6,00)	p ⁽¹⁾ < 0,001*
	Nolla	7,76 ± 0,91 (8,00)	8,11 ± 1,04 (8,00)	p ⁽¹⁾ < 0,001*
• 43	Dermijian	5,74 ± 0,96 (6,00)	6,08 ± 1,04 (6,00)	p ⁽¹⁾ = 0,001*
	Nolla	7,74 ± 0,96 (8,00)	8,08 ± 1,04 (8,00)	p ⁽¹⁾ = 0,001*
• Grupo total (13,23,33,43)	Dermijian	5,61 ± 0,91 (6,00)	5,99 ± 1,02 (6,00)	p ⁽¹⁾ < 0,001*
	Nolla	7,61 ± 0,91 (8,00)	7,99 ± 1,03 (8,00)	p ⁽¹⁾ < 0,001*

(*): Diferença significativa ao nível de 5,0%.

(1): Através do teste Wilcoxon para dados pareados.

Na Tabela 3 se apresenta a distribuição dos estágios de calcificação segundo o tipo de fissura. Desta tabela se ressalta que: por Demirjian dos 24 casos no estágio “D” 17 foram entre os que tinham fissura tipo FLP (Fissura Labio-Palatina) e dois tinham fissura FLA (Fissura Labial) unilateral; o percentual no estágio “E” foi mais elevado entre os que tinham fissura tipo FP (58,3%) do que entre os que tinham os outros tipos de fissura; nenhum pesquisado com fissuras tipos FLA ou FP foi classificado no estágio “H”, e nenhum pesquisado com fissura do tipo FP foi classificado no estágio “G”. Segundo os parâmetros descritos por Nolla dos 6 casos no estágio “10” 4 eram nos que tinham fissura tipo FLP bilateral e dois eram do tipo FLP unilateral; o percentual dos que tinham estágio “7” foi mais elevado nos que tinham fissura FLA unilateral (20,0%) dos que nos outros tipos de fissura; nenhum pesquisado com fissuras tipos FP ou FLA unilateral foi classificado no estágio “10”. De acordo com a metodologia de Demirjian, dos 118 pacientes que se encontram no estágio “E” (57,6%) tinham fissura do tipo FLP, seguido pelos grupos de pacientes com as fissuras dos tipos: FLP bilateral (27,9%), FLA unilateral (8,4%) e FP (5,9%).

Tabela 3 – Correlação dos estágios de calcificação dos dentes caninos de acordo com o tipo de fissura

Estágio de calcificação	Tipo de fissura										
	FLP unilateral		FL A Unilateral		FLP bilateral		FP		Grupo Total		
	n	%	n	%	N	%	N	%	n	%	
• caninos											p(2) = 0,059
Dermijiam											
A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D	17	9,7	2	10,0	5	6,3	-	-	24	8,3	
E	68	38,6	10	50,0	33	41,3	7	58,3	118	41,0	
F	67	38,1	4	20,0	23	28,8	5	41,7	99	34,4	
G	22	12,5	4	20,0	15	18,8	-	-	41	14,2	
H	2	1,1	-	-	4	5,0	-	-	6	2,1	
Nolla											
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6	17	9,7	2	10,0	5	6,3	-	-	24	8,3	
7	68	38,6	10	50,0	33	41,3	7	58,3	118	41,0	
8	67	38,1	4	20,0	23	28,8	5	41,7	99	34,4	
9	22	12,5	4	20,0	15	18,8	-	-	41	14,2	
10	2	1,1	-	-	4	5,0	-	-	6	2,1	
TOTAL	176	100,0	20	100,0	80	100,0	12	100,0	288	100,0	

A Tabela 4 mostra que: as médias foram correspondentemente mais elevadas no grupo de não fissurados do que fissurados, apresentando diferenças significativas. No entanto não foram registradas diferenças significativas entre os lados para nenhum dos dentes e de pacientes.

Tabela 4 – Estatísticas dos estágios de calcificação por método, de acordo com o lado e o grupo

Grupo de dentes	Método/ Lado	Grupo		Valor de p
		Fissurado Media ± DP (Mediana)	Não fissurado Media ± DP (Mediana)	
• Caninos	Dermijiam			
	Direito	5,59 ± 0,91 (5,00)	5,97 ± 1,02 (6,00)	p ⁽¹⁾ < 0,001*
	Esquerdo	5,63 ± 0,90 (6,00)	6,00 ± 1,02 (6,00)	p ⁽¹⁾ < 0,001*
	Valor de p	p⁽²⁾ = 0,332	p⁽²⁾ = 0,289	
	Nolla			
	Direito	7,59 ± 0,91 (7,00)	7,97 ± 1,03 (8,00)	p ⁽¹⁾ < 0,001*
	Esquerdo	7,63 ± 0,90 (8,00)	8,00 ± 1,02 (8,00)	p ⁽¹⁾ < 0,001*
	Valor de p	p⁽²⁾ = 0,332	p⁽²⁾ = 0,180	

(*): Diferença significativa ao nível de 5,0%.

(1): Através do teste Wilcoxon para dados pareados para a comparação entre os grupos em cada lado.

(2): Através do teste Wilcoxon para dados pareados para a comparação entre os lados em cada grupo.

A Tabela 5 mostra que: as médias foram correspondentemente mais elevadas no grupo de não fissurados do que fissurados, com diferenças significativas. As médias dos dentes inferiores foram correspondentemente mais elevadas do que dos

dentos superiores com diferenças significativas entre os arcos em cada grupo de dentes e de pacientes.

Tabela 5 – Estatísticas dos estágios de calcificação por método de acordo com o arco e o grupo

Grupo de dentes	Método/ Arco	Grupo		Valor de p
		Fissurado Media ± DP (Mediana)	Não fissurado Media ± DP (Mediana)	
• Caninos	Dermijian			
	Superior	5,47 ± 0,85 (5,00)	5,88 ± 0,99 (6,00)	p ⁽¹⁾ < 0,001*
	Inferior	5,75 ± 0,93 (6,00)	6,10 ± 1,04 (6,00)	p ⁽¹⁾ < 0,001*
	Valor de p	p⁽²⁾ < 0,001*	p⁽²⁾ < 0,001*	
	Nolla			
	Superior	7,47 ± 0,85 (7,00)	7,87 ± 1,00 (8,00)	p ⁽¹⁾ < 0,001*
Inferior	7,75 ± 0,94 (8,00)	8,10 ± 1,04 (8,00)	p ⁽¹⁾ < 0,001*	
Valor de p	p⁽²⁾ < 0,001*	p⁽²⁾ < 0,001*		

(*): Diferença significativa ao nível de 5,0%.

(1): Através do teste Wilcoxon para dados pareados para a comparação entre os grupos em cada arco

(2): Através do teste Wilcoxon para dados pareados para a comparação entre

Na tabela 6 pode-se verificar que: o desenvolvimento dentário ocorreu mais cedo no sexo feminino do que no sexo masculino.

Tabela 6 – Estatística dos estágios de calcificação dos dentes caninos individualmente por método segundo o sexo e o grupo

Dente	Método de calcificação	Fissurados		Valor de p	Não Fissurados		Valor de p
		Masculino Media ± DP (Mediana)	Feminino Media ± DP (Mediana)		Masculino Media ± DP (Mediana)	Feminino Media ± DP (Mediana)	
• 13	Dermijian	5,40 ± 0,90 (5,00)	5,50 ± 0,76 (5,00)	p ⁽¹⁾ = 0,612	5,80 ± 0,91 (6,00)	5,94 ± 1,11 (6,00)	p ⁽¹⁾ = 0,810
	Nolla	7,40 ± 0,90 (7,00)	7,50 ± 0,76 (7,00)	p ⁽¹⁾ = 0,612	7,78 ± 0,95 (8,00)	7,94 ± 1,11 (8,00)	p ⁽¹⁾ = 0,741
• 23	Dermijian	5,43 ± 0,84 (5,00)	5,56 ± 0,91 (5,50)	p ⁽¹⁾ = 0,593	5,83 ± 0,93 (6,00)	5,97 ± 1,09 (6,00)	p ⁽¹⁾ = 0,733
	Nolla	7,43 ± 0,84 (7,00)	7,56 ± 0,91 (7,50)	p ⁽¹⁾ = 0,593	7,83 ± 0,93 (8,00)	7,97 ± 1,09 (8,00)	p ⁽¹⁾ = 0,733
• 33	Dermijian	5,53 ± 0,98 (5,50)	5,94 ± 0,80 (6,00)	p ⁽¹⁾ = 0,142	6,13 ± 1,04 (6,00)	6,09 ± 1,06 (6,00)	p ⁽¹⁾ = 0,903
	Nolla	7,63 ± 0,98 (7,50)	7,94 ± 0,80 (8,00)	p ⁽¹⁾ = 0,142	8,13 ± 1,04 (8,00)	8,09 ± 1,06 (8,00)	p ⁽¹⁾ = 0,903
• 43	Dermijian	5,58 ± 0,98 (5,00)	5,94 ± 0,91 (6,00)	p ⁽¹⁾ = 0,120	6,08 ± 1,09 (6,00)	6,09 ± 0,99 (6,00)	p ⁽¹⁾ = 0,982
	Nolla	7,58 ± 0,98 (7,00)	7,94 ± 0,91 (8,00)	p ⁽¹⁾ = 0,120	8,08 ± 1,09 (8,00)	8,09 ± 0,99 (8,00)	p ⁽¹⁾ = 0,982

(*): Diferença significativa ao nível de 5,0%.

(1): Através do teste de Mann-Whitney.

DISCUSSÃO

As fissuras labiopalatinas são as deformidades craniofaciais congênitas mais frequentes, apresentam-se de formas variadas, promovem distorções anatômicas no lábio superior, nariz e palato¹⁰. Dentre as particularidades odontológicas mais comuns nesses, encontram-se as alterações dentárias nas regiões das fissuras e fora delas⁸, cuja gravidade parece estar diretamente relacionada ao tipo de fenda^{11,12}. As anomalias dentárias mais prevalentes em indivíduos com fissura labiopalatina não sindrômica correspondem a agenesia dentária, dentes supranumerários, microdontia, dente ectópico, giroversão, taurodontia e hipoplasia de esmalte⁸.

Neste estudo, 30 pares de radiografias panorâmicas foram excluídos. Destas exclusões, sete (23,3%) foi realizada devido a agenesia do elemento dentário canino no grupo caso, relacionada principalmente a presença de fissura e 23 (76,7%) imagens inadequadas.

Os pacientes portadores de fissuras labiopalatinas apresentam distúrbios funcionais e estéticos severos. Para que haja um tratamento eficaz, é necessário que seja efetuado por uma equipe multidisciplinar envolvendo ginecologista, obstetra, geneticista, cirurgião plástico, pediatra, nutricionista, fonoaudiólogo, psicólogo e odontólogo¹³. No que se refere ao tratamento Odontológico são realizados procedimentos cirúrgicos a partir do primeiro trimestre de vida até dois anos de idade, sendo realizadas inicialmente reconstruções de lábio e palato. No primeiro ano de vida iniciam-se os acompanhamentos com os otorrinolaringologistas e fonoaudiologistas. No final da adolescência realizam-se as cirurgias plásticas após a reabilitação ortodôntica¹⁴.

Nesse plano de tratamento, o conhecimento da velocidade e da porcentagem de crescimento facial remanescente é importante para a eficácia de intervenções de modificação de crescimento¹⁵. Os métodos frequentemente utilizados para avaliar o crescimento geral, ou idade fisiológica de um indivíduo, consistem na determinação das idades cronológica, dentária, esquelética, bem como na observação das variações de peso e altura, e da manifestação das características secundárias sexuais que acompanham a fase da pré-adolescência e da adolescência propriamente dita.¹⁶ O desenvolvimento dentário constitui um recurso de relevância ainda maior para os pacientes com fissuras labiopalatinas, tendo em vista a

complexidade e longa duração do tratamento o qual estão sujeitos. A determinação do momento ideal para o início do tratamento busca, então, minimizar a carga de procedimentos nesses pacientes¹⁷. O presente estudo avaliou a mineralização dos dentes caninos utilizando uma amostra pareada (crianças com e sem fissuras) e duas metodologias (Nolla e Demirjian). Os dados obtidos podem contribuir como indicativos de maturidade dentária desses indivíduos.

O método de Demirjian (1973)⁶ é aplicado utilizando-se oito estágios de mineralização dentária codificado através de letras (A,B,C,D,E,F,G,H), e o método de Nolla (1960)⁵, por sua vez, é codificado através de números, que vão de 1 a 11. É impossível a comparação analítica de forma direta uma vez que os métodos utilizam diferentes categorias, sendo esta comparação possível apenas descritivamente.

O presente trabalho aplicou as metodologias utilizadas por Demirjian e Nolla para avaliação do desenvolvimento dentário. Nur et al. (2012)¹⁸ também utilizaram ambos os métodos, sendo confirmadas suas aplicabilidades, no entanto essas metodologias nunca foram empregadas de forma concomitante numa amostra de pacientes com fissura labiopalatina.

Alguns estudos avaliaram a idade dentária de pacientes com fissura labiopalatina utilizando a metodologia proposta por Demirjian^{19,20} e outros utilizando a metodologia de Nolla^{21,22}. Porém, em nenhum desses estudos foram utilizados ambos os métodos, nem a avaliação específica do elemento dentário canino, tornando impossível a verificação de correlação do desenvolvimento do dente canino com a presença de fissuras.

Este estudo avaliou 72 pares de radiografias panorâmicas, totalizando 576 dentes caninos examinados. O tempo de formação da dentição permanente é maior em crianças portadoras de fissuras labiopalatinas do que em crianças não fissuradas e este tempo aumenta com a gravidade da fissura, além de erupção mais lenta dos dentes permanentes apenas do lado da fissura²³. Isso pôde ser confirmado nessa pesquisa avaliando-se as tabelas 1 e 2, onde observou-se que houve diferença significativa registrada entre cada grupo de dentes e métodos para os dentes caninos, e os pacientes fissurados apresentaram estágios de calcificação mais atrasados em relação aos não fissurados.

Além de sua importância na forma e função da dentição, o desenvolvimento do dente canino adjacente à fissura é utilizado na maioria das vezes como critério para determinar o momento de realização do enxerto ósseo alveolar porque são

frequentes os casos em que o incisivo lateral está ausente. Porém, quando este dente estiver presente, os mesmos critérios devem ser aplicados a ele ^{24, 25}.

Com relação à possível influência à idade dentária pelo tipo de fissura em ambos os métodos, não houve diferença estatisticamente significativa, ou seja, o tipo de fissura ou o grau de complexidade da mesma não esteve associado a um possível atraso no desenvolvimento dentário dos pacientes que apresentaram essa deformidade congênita. Esses dados são discordantes dos observados por Lai, King e Wong (2008)¹⁹ que observou um maior atraso da idade dentária associada a pacientes que apresentavam fissura labiopalatina unilateral (FLPU) na população do sul da China.

Nolla (1960)⁵ e Dhanjal et al. (2006)²⁶ observaram que não houve diferenças significativas de mineralização entre os lados direito e esquerdo dos pacientes não fissurados. Corroborando com essa pesquisa, não foram apresentadas diferenças significativas quando avaliados o desenvolvimento dos caninos dos lados direito e esquerdo, tanto no grupo caso, como no grupo controle. Resultado discordante dos estudos de Ribeiro et al. (2002)²¹ e Pioto, Costa e Gomide (2005)²², que ao compararem o desenvolvimento dentário do incisivo lateral superior permanente na região da fissura com o desenvolvimento do seu homólogo em indivíduos com fissura de lábio e palato unilateral, observaram atraso em relação ao desenvolvimento do dente no lado afetado.

Na avaliação das arcadas, Nolla (1960)⁵, Dhanjal et al. (2006)²⁶, e Orhan et al. (2007)²⁷ notaram que os dentes inferiores apresentaram-se significativamente mais adiantados em relação aos dentes superiores, semelhante ao que foi observado na presente pesquisa, ao utilizar o método de Demirjian e Nolla. As médias foram respectivamente mais elevadas no grupo de não fissurados do que fissurados, com diferenças significativas em todos os dentes. Ressalta-se ainda que as médias dos escores de Nolla foram correspondentemente mais elevadas do que os Demirjian nos dentes caninos de forma isolada e conjunta.

Almeida et al. (2013)²⁸ concluíram em sua pesquisa que os pacientes do sexo feminino apresentaram grau de mineralização mais precoce do que os do sexo masculino. Este resultado corrobora com os resultados do presente estudo, onde se verificou que o desenvolvimento dentário ocorreu mais cedo no sexo feminino, e houve diferença significativa entre os sexos. Esses resultados são discordantes dos

encontrados nos estudos de Loevy e Aduss (1988)²⁹ que observou avanço da idade dentária do sexo masculino.

CONCLUSÃO

Desta forma, o presente estudo contribuiu para o aprimoramento dos conhecimentos acerca do momento ideal para intervenção ortodôntica, bem como o desenvolvimento morfológico do elemento dentário canino nos pacientes fissurados. Estes necessitam de tratamentos extensos e complexos, e que são de grande valia, para o restabelecimento funcional e estético no aspecto orofacial. Diante dos dados apresentados, é consolidada a importância da individualização no planejamento ortodôntico, considerando a grande variação e importância do dente canino, tanto no aspecto funcional, como estético.

REFERÊNCIAS

1. PEIRIS, T. S.; ROBERTS, G. J.; PRABHU, N. Dental age assessment: a comparison of 4-to 24-years-olds in the United Kingdom and an Australian population. *International Journal of Paediatric Dentistry*. 2009; 19:367-376
2. BAGHDADI, Z. D. Dental maturity in Saudi children using the Demirjian method: a comparative study and new prediction models. *ISRN Dentistry*. 2013; 2013:390314.
3. GALIC, I.; VODANOVIC, M.; JANKOVIC, S.; MIHANOVIC, F.; NAKAS, E.; PROHIC, S., et al. Dental age estimation on Bosnian-Herzegovinian children aged 6-14 years: evaluation of Chaillet's international maturity standards. *Journal of forensic and legal medicine*. 2013;20 (1):40-5.
4. EL-BAKARY, A. A.; HAMMAD S. M.; MOHAMMED F. Dental age estimation in Egyptian children, comparison between two methods. *Journal of forensic and legal medicine*. 2010;17(7):363-7.
5. NOLLA, C. M. The development of permanent teeth. *J Dent Child, Fulton*. 1960; (4):254-66, .
6. DEMIRJIAN, A.; GOLDSTEIN, H.; TANNER J. M. A new system of dental age assessment. *Human Biol, Detroit*. 1973; (45): 211-227.
7. OLIVEIRA, M. M. N.; CORREIA, M. F.; BARATA, J. S. Aspectos Relacionados ao Emprego da Radiografia Panorâmica em Pacientes Infantis. *Revista da Faculdade de Odontologia de Porto Alegre, Porto Alegre*. 2006; 47(1): 2006.
8. SHAPIRA, Y. et al. Hypodontia in children with various types of clefts. *Angle Orthod., Appleton*. 2000; 70;(1): 16-21.
9. TITO, M. A.; RODRIGUES, R. M. P.; GUIMARÃES, J. P.; GUIMARÃES, K. A. G. Caninos Superiores impactados Bilateralmente. *RGO, Porto Alegre*. 2008; 56 (2): 15-19.
10. BUZZO, C. L. Tratamento cirúrgico da fissura labial pela técnica de Göteborg: seguimento de 7 anos. *Rev Bras Cir Plást*. 2010; 25 (2):251-9.
11. AIZENBUD, D.; CAMASUVI, S.; PELED, M.; BRIN, I. Congenitally missing teeth in the Israeli cleft population. *Cleft palate-craniofac. j*. 2005; 42 (3): 314-7.
12. EERENS, K.; VLIETINCK, R.; HEIDBUHEL, K.; VAN OLMEN, A.; DEROM, C.; WILLEMS, G. et al. Hypodontia and tooth formation in groups of children with cleft, siblings without cleft, and nonrelated controls. *Cleftpalate-craniofac. j*. 2001; 38; (4):374-378.
13. RIBEIRO, E. M.; MOREIRA, A. S. C. G. Atualização sobre o tratamento multidisciplinar das fissuras labiais e palatinas. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde, Fortaleza*. 2005;18;(1). Disponível em: <http://200.253.187.1/joomla/joomla/joomla/images/pdfs/pdfs_notitia/432.pdf>. Acesso em: 5 maio de 2017

14. FREITAS, J. A. D. S.; GARIB, D. G.; OLIVEIRA, M.; LAURIS R. D. C.; ALMEIDA, A. L. P. F. D.; NEVES L. T.; PINTO, J. H. N.; Rehabilitative treatment of cleft lip and palate: experience of the Hospital for Rehabilitation of Craniofacial Anomalies-USP (HRAC-USP)-Part 2: overall aspects. *J Appl Oral Sci.* 2012; 20(1):9-15.
15. ALKHAL, H. A.; WONG, R. W. K.; RABIE, A. B. M. Correlation between chronological age, cervical vertebral maturation and fishman's skeletal maturity indicators in Southern Chinese. *Angle Orthod.* 2008;78(4):591-596.
16. MORAES, M. E. L.; MEDICI FILHO, E.; MORAES, L. C. Surto de crescimento puberal: relação entre mineralização dentária, idade cronológica, idade dentária e idade óssea - método radiográfico. *Rev Odontol UNESP.* 1998; (27):111-129.
17. LONG, JR, R. E.; SEMB, G.; SHAW, W. C. Orthodontic treatment of the patient with complete clefts of lip, alveolus, and palate: lessons of the past 60 years. *Cleft Palate Craniofac J.* 2000; 37; (6):533/1-533/13.
18. NUR, B.; KUSGOZ, A.; BAYRAM, M.; CELIKOGLU M.; NUR M.; KAYIPMAZ, S.; YILDIRIM, S. Validity of Demirjian and Nolla methods for dental age estimation for Northeastern Turkish children aged 5–16 years old. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal,* 2012; 17(5): 871-877.
19. LAI, M. C.; KING, N. M.; WONG, H. M. Dental development of chinese children with cleft lip and palate. *Cleft Palate Craniofac J.* 2008; 45; (3): 289-296.
20. BORODKIN, A. F. et al. Permanent tooth development in children with cleft lip and palate. *Pediatr Dent.* 2008; 30 (5): 408-413.
21. RIBEIRO, L. L. et al. Dental development of permanent lateral incisor in complete unilateral cleft lip and palate. *Cleft Palate Craniofac J.* 2002; 39; (2): 193-196.
22. PIOTO, N. R.; COSTA, B.; GOMIDE, M. R. Dental development of the permanent lateral incisor in patients with incomplete and complete unilateral cleft lip. *Cleft Palate-Craniofacial Journal.* 2005; 42; (5): 517- 520.
23. NEVES, A. C. C. et al. Anomalias dentárias em pacientes portadores de fissuras labiopalatinas: revisão de literatura. *Revista Biociência.* 2002; 8; (2): 75-81.
24. OSAWA, T.; OMURA, S.; FUKUYAMA, E.; MATSUI, Y.; TORIKAI, K.; FUJITA, K. Factors influencing secondary alveolar bone grafting in cleft lip and palate patients: prospective analysis using CT image analyzer. *Cleft Palate Craniofac J* 2007; (44): 286-91.
25. TAI, K. et al. Orthodontic treatment for a patient with a unilateral cleft lip and palate and congenitally missing maxillary lateral incisors and left second premolar. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2012; 141;(3): 363-73.

26. DHANJAL, K. S.; BHARDWAJ, M. K.; LIVERSIDGE, H. M. Reproducibility of radiographic stage assessment of third molars. *Forensic Science International*, 2006; (159): S74–S77.
27. ORHAN, K.; OZER, L.; ORHAN, A. I.; DOGAN S.; PAKSOY, C. S.; Radiographic evaluation of third molar development in relation to chronological age among Turkish children an youth. *ForensicSci Int*. 2007; (165) :46-51.
28. ALMEIDA, M. S. C. et al. The chronology of second molar development in Brazilians and its application to forensic age estimation. 2013; (43): 1-6.
29. LOEVY, H. T.; ADUSS, H. Tooth maturation in cleft lip, cleft palate, or both. *CleftPalate J*, 1988; 25; (4): 343-347.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da metodologia utilizada e dos resultados obtidos, pôde-se concluir que:

- A idade dentária obtida pelos métodos de Nolla e Demirjian de indivíduos com fissura labiopalatina apresentou um atraso significativo;
- Não foram registradas diferenças significativas entre os lados para nenhum dos dentes caninos e pacientes
- Os arcos superior e inferior apresentaram diferenças significativas ($p < 0,05$)
- O desenvolvimento dentário ocorreu mais cedo no sexo feminino do que no sexo masculino.

Diferenças significativas foram registradas entre os grupos em cada um dos dentes e métodos para os caninos. Como limitação deste estudo, podemos citar o número restrito de indivíduos com fissura labiopalatina participantes. Essa limitação pode estar associada a uma menor prevalência de indivíduos acometidos na região em que o estudo foi desenvolvido.

APÊNDICE**APÊNDICE A - FICHA DE AVALIAÇÃO**

Data da avaliação: _____

Avaliador: _____

Radiografia nº: _____

Elemento Dentário	Estágio de Demirjian	Estágio de Nolla
13		
23		
33		
43		

ANEXO I



FUNDAÇÃO FRANCISCO MASCARENHAS
FACULDADES INTEGRADAS DE PATOS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS

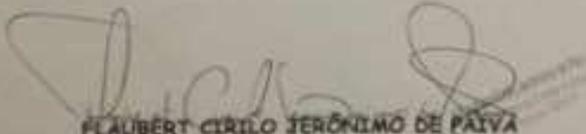
CEP
COMITÊ DE ÉTICA
EM PESQUISA

CERTIDÃO

Com base na Resolução 466/2012 do CNS/MS que regulamenta a ética da pesquisa em Seres Humanos, o Comitê de Ética em Pesquisa das Faculdades Integradas de Patos, em sua sessão realizada em 14 de novembro de 2013 após análise do parecer do relator, resolveu considerar, **APROVADO**, o projeto de pesquisa intitulado, **CORRELAÇÃO DA IDADE CRONOLÓGICA E DENTÁRIA DE CRIANÇAS FISSURADAS DA PARAÍBA UTILIZANDO OS MÉTODOS DE NOLLA E DEMIRJIAN**.
CAAE: 23683913.0.0000.5181 do(a) pesquisador(a): **Manuelle Santos Carneiro Almeida**.

Esta certidão não tem validade para fins de publicação do trabalho, certidão para este fim será emitida após apresentação do relatório final de conclusão da pesquisa, nos termos das atribuições conferidas ao CEP pela resolução já citada.

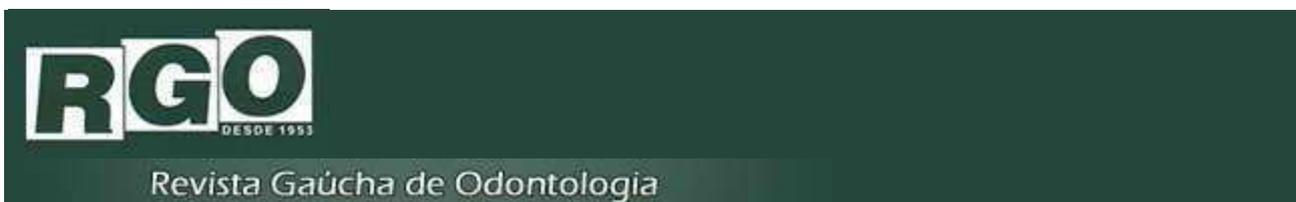
Patos-PB, 19 de dezembro de 2013.


FLAUBERT CIRILO JERÔNIMO DE PAIVA
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa - CEP/FIP

FACULDADES INTEGRADAS DE PATOS
Rua Manoel Bezerra, 578 - Bairro São Martinho - Patos/PB - CEP 58704-000 - Tel: (81) 3422.1928

ANEXO II

EDITORIAL DA REVISTA



- [Capa](#)
- [Atual](#)
- [Arquivos](#)
- [Sobre](#)
- [Avisar](#)
- [Contato](#)
- [Buscar](#)
- [Acesso](#)

Buscar artigos: em [Busca Avançada](#)

[RGO Capa](#) > [Sobre a revista](#) > [Submissões](#)

[openjournal systems](#)

Submissões

Online

Já possui um login/senha?
 Faça a autenticação para acesso às funcionalidades da RGO - Revista Gaúcha de Odontologia.

Deseja cadastrar um login/senha?
 Cadastre-se agora mesmo!

Cadastro e acesso são necessários para submeter itens online e verificar o status de submissões atuais.

Diretrizes para o autor

Escopo e política

A RGO – Revista Gaúcha de Odontologia é um periódico de periodicidade trimestral que tem por objetivo disseminar e promover o intercâmbio de informações das várias áreas às quais se dedica a pesquisa odontológica, proporcionado à comunidade científica nacional e internacional, um canal formal de comunicação, contribuindo desta forma para o avanço do conhecimento.

Os manuscritos podem ser rejeitados sem comentários detalhados após análise inicial, por pelo menos dois editores da RGO - Revista Gaúcha de Odontologia, se os artigos forem considerados inadequados ao escopo da revista ou de prioridade científica insuficiente para publicação na Revista

Categoria dos artigos

A Revista aceita artigos inéditos em português, espanhol ou inglês, com título, resumo e termos de indexação no idioma original e em inglês, nas seguintes categorias:

Original: contribuições destinadas à divulgação de resultados de natureza empírica, experimental

ou conceitual de pesquisas inéditas tendo em vista a relevância do tema, o alcance e o conhecimento gerado para a área da pesquisa.

Especial: artigos a convite sobre temas atuais.

Revisão: síntese crítica de conhecimentos disponíveis sobre determinado tema, mediante análise e interpretação de bibliografia pertinente, de modo a conter uma análise crítica e comparativa dos trabalhos na área, que discuta os limites e alcances metodológicos, permitindo indicar perspectivas de continuidade de estudos naquela linha de pesquisa. Serão publicados até dois trabalhos por fascículo.

Comunicação: relato de informações sobre temas relevantes, apoiado em pesquisas recentes, subsidiando o trabalho de profissionais que atuam na área, servindo de apresentação ou atualização sobre o tema.

Ensaio: trabalhos que possam trazer reflexão e discussão de assunto que gere questionamentos e hipóteses para futuras pesquisas.

Caso Clínico: são artigos que representam dados descritivos de um ou mais casos explorando um método ou problema através de exemplos. Apresenta as características do indivíduo humano ou animal estudado, com indicação de suas características, tais como, gênero, nível socioeconômico, idade entre outras

Pesquisas envolvendo seres vivos

Resultados de pesquisas relacionadas a seres vivos devem ser acompanhados de cópia do parecer do Comitê de Ética da Instituição de origem, ou outro órgão credenciado junto ao Conselho Nacional de Saúde. Além disso, deverá constar, no último parágrafo do item Métodos, uma clara afirmação do cumprimento dos princípios éticos contidos na Declaração de Helsinki (2000), além do atendimento a legislações específicas do país no qual a pesquisa foi realizada.

Não devem ser utilizados no material ilustrativo nomes ou iniciais do paciente.

Nos **experimentos com animais** devem ser seguidos os guias da Instituição dos Conselhos Nacionais de Pesquisa sobre o uso e cuidado dos animais de laboratório

Registros de ensaios clínicos

Artigos com resultados de pesquisas clínicas devem apresentar um número de identificação em um dos Registros de ensaios clínicos validados pelos critérios da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), cujos endereços estão disponíveis no site do ICMJE. O número de identificação deverá ser registrado ao final do resumo

Procedimentos

editoriais

Avaliação

Os **originais que deixarem de cumprir qualquer uma das normas aqui publicadas relativas à forma de apresentação, serão sumariamente devolvidos** antes mesmo de serem submetidos à avaliação quanto ao mérito do trabalho e à conveniência de sua publicação. A devolução será acompanhada de um ofício contendo o código do item desrespeitado.

Recomenda-se fortemente que os autores busquem assessoria linguística profissional (revisores e/ou tradutores certificados em língua portuguesa e inglesa) antes de submeterem originais que possam conter incorreções e/ou inadequações morfológicas, sintáticas, idiomáticas ou de estilo. **Devem ainda evitar o uso da primeira pessoa do singular "meu estudo...", ou da primeira pessoa do plural "percebemos..."**, pois em texto científico o discurso deve ser impessoal, sem juízo de valor e na terceira pessoa do singular.

Os manuscritos aprovados quanto à forma de apresentação serão encaminhados ao Conselho Editorial, que considerará o mérito científico da contribuição. Aprovados nesta fase, os manuscritos serão encaminhados aos revisores *ad hoc* previamente selecionados pelo Conselho. Cada manuscrito será enviado para dois relatores de reconhecida competência na temática abordada. Em caso de desacordo, o original será enviado para uma terceira avaliação.

Os trabalhos que, a critério do Conselho Editorial ou de Assessores *ad hoc*, não forem considerados convenientes para publicação na RGO -- Revista Gaúcha de Odontologia serão devolvidos aos autores em caráter definitivo.

O processo de avaliação por pares é o sistema de *blindreview*, procedimento sigiloso quanto à identidade tanto dos autores quanto dos revisores. O nome dos autores é, propositalmente, omitido para que a análise do trabalho não sofra qualquer influência e, da mesma forma, os autores, embora informados sobre o método em vigor, não fiquem cientes sobre quem são os responsáveis pelo exame de sua obra.

No caso da identificação de conflito de interesse por parte dos revisores, o Conselho Editorial encaminhará o manuscrito a outro revisor *ad hoc*.

Os pareceres dos consultores comportam três possibilidades: a) aprovação; b) recomendação de nova análise com alterações; c) recusa integral. Em quaisquer desses casos, o autor será comunicado. No caso de manuscritos aceitos, estes poderão retornar aos autores para aprovação de eventuais alterações, no processo de editoração e normalização, de acordo com o estilo da Revista.

A decisão final sobre a publicação ou não do manuscrito é sempre dos editores, aos quais é reservado o direito de efetuar os ajustes que julgarem necessários. Na detecção de problemas de redação, o manuscrito será devolvido aos autores para que sejam realizadas as devidas alterações. O trabalho reformulado deve retornar no prazo máximo determinado

Conflito de interesse

No caso da identificação de conflito de interesse da parte dos revisores, o Comitê Editorial encaminhará o manuscrito a outro revisor *ad hoc*. Manuscritos aceitos: manuscritos aceitos poderão retornar aos autores para aprovação de eventuais alterações, no processo de editoração e normalização, de acordo com o estilo da Revista

Provas

A prova tipográfica será enviada ao autor de correspondência por meio de correio eletrônico em formato PDF para aprovação final. As provas devem retornar a Editoração da revista na data estipulada. Se não houver retorno da prova na data estipulada, o Editor-Chefe considerará como final a versão sem alterações, e não serão permitidas maiores modificações. Apenas modificações, correções de ortografia e verificação das ilustrações serão aceitas. Modificações extensas implicarão na reapreciação pelos revisores e atraso na publicação do manuscrito

Submissão de trabalhos

Serão aceitos trabalhos acompanhados de declaração de responsabilidade, declaração de concordância com a cessão de direitos autorais e carta assinada por todos os autores, com descrição do tipo de trabalho e da área temática e a principais contribuições do estudo para a área. Se houver figuras extraídas de outros trabalhos previamente publicados, os autores deverão providenciar permissão, por escrito, para a sua reprodução. Esta autorização deve acompanhar os manuscritos submetidos à publicação.

Autoria: o número de autores deve ser coerente com as dimensões do projeto. O crédito de autoria deverá ser baseado em contribuições substanciais, tais como concepção e desenho, ou análise e interpretação dos dados. Não se justifica a inclusão de nome de autores cuja contribuição não se enquadre nos critérios acima, podendo, nesse caso, figurar na seção Agradecimentos.

A RGO - Revista Gaúcha de Odontologia considera aceitável o limite máximo de 6 autores por artigo. Entretanto, poderá admitir, em caráter excepcional, maior número de autores em trabalhos de maior complexidade, que deverão ser acompanhados, em folha separada, de justificativa convincente para a participação de cada um dos autores.

Os manuscritos devem conter, na página de identificação, explicitamente, a contribuição de cada um dos autores

Apresentação do manuscrito

O texto deverá ser digitado em fonte Arial tamanho 12, com espaço entrelinhas 1,5 cm. O papel deverá ser de tamanho A4, com formatação de margens superior e esquerda (3 cm), inferior e direita (2 cm).

Todas as páginas devem ser numeradas a partir da página de identificação. Para esclarecimentos de eventuais dúvidas quanto à forma, sugere-se consulta a este fascículo.

Os artigos devem ter, no máximo, 30 referências, exceto no caso de artigos de revisão, que podem apresentar em torno de 50. Sempre que uma referência possuir o número de *Digital Object Identifier* (DOI), este deve ser informado.

Versão reformulada: a versão reformulada deverá ser encaminhada por e-mail, indicando o número do protocolo e o número da versão. **Os autores deverão enviar apenas a última versão do trabalho.** O texto do artigo deverá empregar fonte colorida (cor azul) para todas as alterações, juntamente com uma carta ao editor, reiterando o interesse em publicar nesta Revista

e informando quais alterações foram processadas no manuscrito. Se houver discordância quanto às recomendações dos revisores, os autores deverão apresentar os argumentos que justificam sua posição. O título e o código do manuscrito deverão ser especificados.

Os prazos fixados para nova submissão dos originais corrigidos serão informados no ofício que acompanha os originais e deverão ser rigorosamente respeitados.

A nova submissão fora dos prazos estipulados acarretará no cancelamento definitivo do processo de avaliação e a devolução definitiva dos originais

Disposição dos elementos constituintes do texto

Os elementos constituintes do texto devem ser dispostos segundo a sequência apresentada abaixo:

Especialidade ou área da pesquisa: uma única palavra que permita ao leitor identificar de imediato a especialidade ou área à que pertence a pesquisa.

Título: Título: a) título completo em português e inglês ou espanhol, devendo ser conciso, **evitando excesso das palavras, como "avaliação do...", "considerações a cerca de...", "estudo exploratório"**; b) short title com até 50 caracteres em português (ou espanhol) e inglês.

Nome dos autores: a) nome de todos os autores por extenso, indicando o Departamento e/ou Instituição a que pertencem (incluindo indicação dos endereços completos de todas as universidades às quais estão vinculados os autores); b) será aceita uma única afiliação por autor. Os autores deverão, portanto, escolher dentre suas afiliações aquela que julgarem a mais importante; c) todos os dados da afiliação devem ser apresentadas por extenso, sem nenhuma abreviação; d) endereço completo para correspondência de todos os autores, incluindo o nome para contato, telefone e e-mail. Observação: esta deverá ser a única parte do texto com a identificação dos autores. **Observação:** esta deverá ser a única parte do texto com a identificação dos autores.

Resumo: a) todos os artigos submetidos em português ou espanhol deverão ter resumo no idioma original e em inglês, **com um mínimo de 150 palavras e máximo 250 palavras**. Os artigos submetidos em inglês deverão vir acompanhados de resumo em português, além do abstract em inglês; b) para os artigos **originais, os resumos devem ser estruturados** destacando objetivos, métodos básicos adotados, informação sobre o local, população e amostragem da pesquisa, resultados e conclusões mais relevantes, considerando os objetivos do trabalho, e indicando formas de continuidade do estudo. Para as demais categorias, o formato dos resumos deve ser o narrativo, mas com as mesmas informações; c) não deve conter citações e abreviaturas.

Termos de indexação: correspondem às palavras ou expressões que identifiquem o conteúdo do artigo. Destacar no mínimo três e no máximo seis termos de indexação, utilizando os Descritores em Ciência da Saúde (DeCS) da Bireme.

Introdução: deve ser curta, definindo o problema estudado, sintetizando sua importância e destacando as lacunas do conhecimento que serão abordadas no artigo. Deve conter revisão da literatura atualizada e pertinente ao tema, adequada à apresentação do problema, e que destaque sua relevância. Não deve ser extensa, a não ser em manuscritos submetidos como Artigo de Revisão.

Métodos: os métodos devem ser apresentados com detalhes suficientes para permitir a confirmação das observações, incluindo os procedimentos adotados, universo e amostra; instrumentos de medida e, se aplicável, método de validação; tratamento estatístico.

Em relação à **análise estatística**, os autores devem demonstrar que os procedimentos utilizados foram não somente apropriados para testar as hipóteses do estudo, mas também corretamente interpretados. Os níveis de significância estatística (ex. $p < 0,05$; $p < 0,01$; $p < 0,001$) devem ser mencionados.

Identificar com precisão todas as drogas e substâncias químicas utilizadas, incluindo nomes genéricos, doses e vias de administração. Os termos científicos devem ser grafados por extenso, em vez de seus correspondentes símbolos abreviados. Incluem-se nessa classificação: nomes de compostos e elementos químicos e binômios da nomenclatura microbiológica, zoológica e botânica. Os nomes genéricos de produtos devem ser preferidos às suas respectivas marcas comerciais,

sempre seguidos, entre parênteses, do nome do fabricante, da cidade e do país em que foi fabricado, separados por vírgula.

Informar que a pesquisa foi aprovada por Comitê de Ética credenciado junto ao Conselho Nacional de Saúde e fornecer o número do parecer de aprovação. Ao relatar **experimentos com animais**, indicar se as diretrizes de conselhos de pesquisa institucionais ou nacionais - ou se qualquer lei nacional relativa aos cuidados e ao uso de animais de laboratório - foram seguidas.

Resultados: devem ser apresentados com o mínimo possível de discussão ou interpretação pessoal, acompanhados de tabelas e/ou material ilustrativo adequado, quando necessário. Não repetir no texto todos os dados já apresentados em ilustrações e tabelas. Dados estatísticos devem ser submetidos a análises apropriadas.

Tabelas, quadros, figuras e gráficos devem ser limitados a seis no conjunto e numerados consecutiva e independentemente com algarismos arábicos, de acordo com a ordem de menção dos dados, e devem vir em folhas individuais e separadas, com indicação de sua localização no texto. É imprescindível a informação do local e ano do estudo. A cada um se deve atribuir um título breve. Os quadros e tabelas terão as bordas laterais abertas. **Os gráficos devem ser enviados sempre acompanhados dos respectivos valores numéricos que lhes deram origem e em formato Excel.**

Os autores se responsabilizam pela qualidade das figuras (desenhos, ilustrações, tabelas, quadros e gráficos), que deverão permitir redução sem perda de definição, para os tamanhos de uma ou duas colunas (7 e 15cm, respectivamente); **não é permitido o formato paisagem**. Figuras digitalizadas deverão ter extensão JPEG e resolução mínima de 300 dpi. Na apresentação de imagens e texto, deve-se evitar o uso de iniciais, nome e número de registro de pacientes. O paciente não poderá ser identificado ou reconhecível nas imagens.

Discussão: deve restringir-se ao significado dos dados obtidos, evitando-se hipóteses não fundamentadas nos resultados, e relacioná-los ao conhecimento já existente e aos obtidos em outros estudos relevantes. Enfatizar os aspectos novos e importantes do estudo e as conclusões derivadas. Não repetir em detalhes dados ou outros materiais já citados nas seções de Introdução ou Resultados. Incluir implicações para pesquisas futuras.

Conclusão: parte final do trabalho baseada nas evidências disponíveis e pertinentes ao objeto de estudo. As conclusões devem ser precisas e claramente expostas, cada uma delas fundamentada nos objetos de estudo, relacionado os resultados obtidos com as hipóteses levantadas. Evidenciar o que foi alcançado com o estudo e a possível aplicação dos resultados da pesquisa; podendo sugerir outros estudos que complementem a pesquisa ou para questões surgidas no seu desenvolvimento. **Não serão aceitas citações bibliográficas nesta seção.**

Agradecimentos: podem ser registrados agradecimentos, em parágrafo não superior a três linhas, dirigidos a instituições ou indivíduos que prestaram efetiva colaboração para o trabalho.

Anexos: deverão ser incluídos apenas quando imprescindíveis à compreensão do texto. Caberá aos editores julgar a necessidade de sua publicação.

Abreviaturas e siglas: deverão ser utilizadas de forma padronizada, restringindo-se apenas àquelas usadas convencionalmente ou sancionadas pelo uso, acompanhadas do significado, por extenso, quando da primeira citação no texto. **Não devem ser usadas no título e no resumo.**

Referências: devem ser numeradas consecutivamente, seguindo a ordem em que foram mencionadas a primeira vez no texto, baseadas no *estilo Vancouver*

Nas referências com até seis autores, citam-se todos; acima de seis autores, citam-se os seis primeiros, seguido da expressão latina et al. Os títulos de periódicos devem ser abreviados de acordo com o *ListofJournalsIndexed in Index Medicus* (<http://www.nlm.nih.gov/tsd/serials/lji.html>) e impressos sem negrito, itálico ou grifo, devendo-se usar a mesma apresentação em todas as referências.

Não serão aceitas citações/referências de **monografias** de conclusão de curso de graduação, **dissertações, teses** e de **textos não publicados** (aulas, entre outros). Livros devem ser mantidos ao mínimo indispensável uma vez que refletem opinião dos respectivos autores e/ou editores. Somente serão aceitas referências de livros mais recentes. Se um trabalho não publicado, de autoria de um dos autores do manuscrito, for citado (ou seja, um artigo no prelo), será necessário incluir a carta de aceitação da revista que publicará o referido artigo.

Citações bibliográficas no texto: utilizar o sistema numérico de citação, no qual somente os números-índices das referências, na forma sobrescrita, são indicados no texto. Deverão ser colocadas em **ordem numérica**, em algarismos arábicos, meia linha acima e após a citação, e devem constar da lista de referências. Se forem dois autores, citam-se ambos ligados pelo "&"; se forem mais de dois, cita-se o primeiro autor, seguido da expressão et al.

A exatidão e a adequação das referências a trabalhos que tenham sido consultados e mencionados no texto do artigo são de responsabilidade do autor. Todos os autores cujos trabalhos forem citados no texto deverão ser listados na seção de Referências.

Exemplos

Artigo com mais de seis autores
Tetsumura A, Nakamura S, Yoshino N, Watanabe H, Kuribayashi A, Nagumo K, et al. USPIO-enhanced MRI of highly invasive and highly metastasizing transplanted human squamous cell carcinoma: an experimental study. *Dentomaxillofac Radiol.* 2012;41(1):55-63.

Artigo com um autor
Scott RA. Capital allowances for dentists. *BrDent J.* 2012;212(5):254. doi: 10.1038/sj.bdj.2012.218.

Artigo em suporte eletrônico
Gimenes ACR, Pontes ERJC. Prevalência de cárie dentária e condições periodontais de escolares. *RGO - Rev Gaúcha Odontol [periódico na Internet].* 2011 Dez [acesso 2012 jan 15]; 59(4):577-82. Disponível em: .

Livro
Sapp P, Eversole LR, Wysocki GP. *Patologia bucomaxilofacial contemporânea.* 2ª ed. São Paulo: Editora Santos; 2012.

Capítulos de livros
Corrêa FNP, Alvarez JÁ, Bönecker MJS, Corrêa MSNP, Pinto ACG. Impacto psicossocial e funcional da reabilitação bucal. In: Bönecker MJS, Pinto ACG (Org.). *Estética em odontopediatria: considerações clínicas.* São Paulo: Editora Santos; 2011. p. 29-34.

Textoeformatoeletrônico
World Health Organization. *Malaria elimination: a field manual for low and moderate endemic countries.* Geneva, 2007. [cited 2007 Dec 21]. Availablefrom: .

Documentos legais
Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n. 2051/GM, de 08 novembro de 2001. Novos critérios da norma brasileira de comercialização de alimentos para lactentes e crianças de primeira infância, bicos, chupetas e mamadeiras. *Diário Oficial da Republica Federativa do Brasil, Brasília (DF);* 2001 nov9; Seção 1:44.

Para outros exemplos recomendamos consultar as normas do Committee of Medical Journals Editors (Grupo Vancouver) .

LISTA DE CHECAGEM

- Declaração de responsabilidade, Declaração de cessão de direitos autorais e contribuição(ões) do artigo assinada por todos os autores.
- Verificar se o texto, incluindo resumos, tabelas e referências, está reproduzido com letras Arial, corpo 12, entrelinhas 1,5 cm e com formatação de margens superior e esquerda (3 cm), inferior e direita (2 cm).
- Verificar se estão completas as informações de legendas das figuras e tabelas.
- Preparar página de rosto com as informações solicitadas.
- Incluir o nome de agências financiadoras e o número do processo.
- Indicar se o artigo é baseado em tese/dissertação, colocando o título, o nome da instituição, o ano de defesa e o número de páginas.

- Incluir título do manuscrito, em português e inglês.
- Incluir título abreviado (*short title*), com 50 caracteres, para fins de legenda em todas as páginas.
- Contribuição de cada um dos autores na elaboração do manuscrito.
- Incluir resumos estruturados para trabalhos originais e narrativos para manuscritos que não são de pesquisa, com um mínimo de 150 palavras e máximo 250 palavras nos dois idiomas, português e inglês, ou em espanhol, nos casos em que se aplique, com termos de indexação.
- Verificar se as referências estão normalizadas segundo estilo Vancouver e listadas na ordem em que foram mencionadas pela primeira vez no texto e se todas estão citadas no texto.
- Incluir permissão de editores para reprodução de figuras ou tabelas publicadas.
- Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa.

Documentos

Cada autor deve ler e assinar os documentos (1) Declaração de responsabilidade, (2) Transferência de direitos autorais e (3) Contribuições do artigo, nos quais constarão:

- Título do manuscrito
- Nome por extenso dos autores (na mesma ordem em que aparecem no manuscrito)
- Autor responsável pelas negociações
- Data

1. Declaração de Responsabilidade: Certifico que participei da concepção do trabalho para tornar pública minha responsabilidade pelo seu conteúdo, não omitindo quaisquer ligações ou acordos de financiamento entre os autores e companhias que possam ter interesse na publicação deste artigo;

- Certifico que o manuscrito é original e que o trabalho, em parte ou na íntegra, ou qualquer outro trabalho com conteúdo substancialmente similar, de minha autoria, não foi enviado a outra Revista e não o será, enquanto sua publicação estiver sendo considerada pela RGO - Revista Gaúcha de Odontologia, quer seja no formato impresso ou no eletrônico.

2. Transferência de Direitos Autorais: Declaro que, em caso de aceitação do artigo, a RGO - Revista Gaúcha de Odontologia passa a ter os direitos autorais a ele referentes, que se tornarão propriedade exclusiva da Revista, vedado a qualquer reprodução, total ou parcial, em qualquer outra parte ou meio de divulgação, impressa ou eletrônica, sem que a prévia e necessária autorização seja solicitada e, se obtida, farei constar o competente agradecimento à Revista.

3. Contribuições do artigo: Destacar as principais contribuições do estudo para a área em que se insere.

Diretrizes para submissão (Todos os itens obrigatórios)

- A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista
- Os arquivos para submissão estão em formato Microsoft Word e todas as URL no texto (ex: www.revistargo.com.br) estão ativas
- Manuscrito: formatado de acordo com as Diretrizes para Autores, encontradas na seção "Sobre" a revista. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas.
- 1. Declaração de Responsabilidade: deve ser assinada por todos os autores, responsabilizando-se pelo conteúdo original do trabalho. 2. Transferência de Direitos Autorais: Deve conter declaração expressa de transferência de direitos em caso de aceitação do trabalho e de existência ou não de conflito de interesses. 3. Contribuições do artigo: Destacar as principais contribuições do estudo para a área em que se insere.
- Enfim, encontro-me ciente da responsabilidade de o texto submetido encontrar-se em conformidade com os requisitos de formatação da revista segundo as Diretrizes do autor, encontradas na seção "Sobre" a revista

Aviso de Copyright

A revista se reserva o direito de efetuar, nos originais, alterações de ordem normativa, ortográfica e gramatical, com vistas a manter o padrão culto da língua, respeitando, porém, o estilo dos autores. As provas finais serão enviadas aos autores.

Deve ser consignada a fonte de publicação original. Os originais não serão devolvidos aos autores.

As opiniões emitidas pelos autores dos artigos são de sua exclusiva responsabilidade.

Cada autor receberá um exemplar da revista.

Declaração de privacidade

Os nomes e endereços de e-mail neste site serão usados exclusivamente para os propósitos da revista, não estando disponíveis para outros fins.