

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS (UNIFAL-MG)

FERNANDA RAFAELLY DE OLIVEIRA PEDREIRA

**PREVALÊNCIA DE ANOMALIAS DENTÁRIAS EM UMA POPULAÇÃO
ORTODÔNTICA NA REGIÃO DE ALFENAS/MG**

Alfenas/MG
2014

FERNANDA RAFAELLY DE OLIVEIRA PEDREIRA

**PREVALÊNCIA DE ANOMALIAS DENTÁRIAS EM UMA POPULAÇÃO
ORTODÔNTICA NA REGIÃO DE ALFENAS/MG**

Dissertação apresentada como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre do Programa de Pós-graduação em Ciências Odontológicas pela Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG).

ORIENTADOR: Prof. Dr. João Adolfo Costa Hanemann

Alfenas/MG
2014

Pedreira, Fernanda Rafaelly de Oliveira.

Prevalência de anomalias dentárias em uma população ortodôntica na região de Alfenas/MG / Fernanda Rafaelly de Oliveira Pedreira - Alfenas, 2014.

72 f. -

Orientador: João Adolfo Costa Hanemann.
Dissertação (Mestrado em Ciências Odontológicas) - Universidade Federal de Alfenas, Alfenas, MG, 2014.

Bibliografia.

1. Anormalidades dentárias. 2. Radiografia panorâmica. 3. Má oclusão. I. Hanemann, João Adolfo Costa. II. Título.

CDD: 617.643



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Alfenas-Unifal-MG
Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas
Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700 - Alfenas-MG - CEP 37130-000
Fone: (35) 3299-1392 - Fax: (35) 3299-1067



FERNANDA RAFAELLY DE OLIVEIRA PEDREIRA

**“PREVALÊNCIA DE ANOMALIAS DENTÁRIAS EM UMA POPULAÇÃO NO SUL
DO ESTADO DE MINAS GERAIS”**

A Banca Examinadora, abaixo assinada, aprova a
Dissertação apresentada como parte dos
requisitos para a obtenção do título de Mestre em
Ciências Odontológicas pela Universidade
Federal de Alfenas. Área de concentração:
Odontologia.

Aprovado em: 27 / 02 / 2014

Prof. Dr. João Adolfo Costa Hanemann
Instituição: Universidade Federal de Alfenas-MG
– UNIFAL-MG

Assinatura: João Adolfo C. Hanemann

Prof. Dr. Dauro Douglas Oliveira
Instituição: Pontifícia Universidade Católica de
Minas Gerais – PUC-MG

Assinatura: Dauro Douglas Oliveira

Prof. Dr. Alessandro Aparecido Pereira
Instituição: Universidade Federal de Alfenas-MG
– UNIFAL-MG

Assinatura: Alessandro Aparecido Pereira

Dedico este trabalho,

a **Deus**, por guiar meus caminhos e me permitir concluir mais esta etapa da minha carreira profissional;

a meu marido, **Renato**, pelo companheirismo e cumplicidade em todos os momentos. Por apoiar e acreditar na realização de um sonho e por agora, partilhar comigo do mesmo sonho;

a meus pais, **André e Zilma**, alicerces da minha vida, por todos os ensinamentos e valores transmitidos que me conduziram às conquistas alcançadas;

a minha irmã, **Maísa**, pelo apoio sempre presente;

a meu avô, **Manoelino** (*in memoriam*), meu grande incentivador, que mesmo não estando mais presente entre nós, sinto seu apoio amoroso sempre.

AGRADECIMENTOS

A meu orientador, **Prof. Dr. João Adolfo Costa Hanemann**, pela confiança sempre depositada e oportunidade de realizar esse sonho. Sua competência e dedicação serão sempre fontes valiosas de inspiração para o meu crescimento profissional.

À pós-doutoranda, **Marina Lara de Carli**, exemplo de dedicação e competência, pela amizade e ajuda sem a qual este trabalho não seria possível.

À **Prof.^a Patrícia de Siqueira Ramos** pelo apoio irrestrito na realização da parte estatística.

Aos amigos de jornada, **Paola Singi e Eduardo Pereira Guimarães**, pela companhia nessa caminhada. Esses dois anos de dedicação nos transformaram e a maior recompensa que poderíamos receber foi a amizade que criamos e que levaremos conosco para sempre.

Ao **Prof. Wagner Costa Rossi Júnior**, tutor do grupo PET-Odontologia, pelo incentivo desde a época da graduação.

À bibliotecária **Fátima dos Reis Goiatá**, pelo apoio na correção deste trabalho.

Às funcionárias, **Luciana, D. Luzia e Eliane**, pela eficiência e carinho com que sempre me trataram.

A todos os professores que fizeram parte da minha formação.

Aos amigos por torcerem sempre pelo meu sucesso.

Ao Instituto Mineiro de Pós-graduação, na figura do seu diretor, **Prof. Marcelo Rodrigues Pedreira**, pela confiança e por permitir o uso do Arquivo de Imaginologia do Instituto tão primordial para a realização deste trabalho.

À Universidade Federal de Alfenas.

À Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação, na figura do seu pró-reitor, **Prof. Dr. Antônio Carlos Doriguetto**.

À Faculdade de Odontologia, na figura do seu diretor, **Prof. Dr. Mânio de Carvalho Tibúrcio**.

RESUMO

Anomalias dentárias são distúrbios do desenvolvimento frequentemente encontrados na população em geral e que podem causar graves complicações quando não diagnosticados precocemente. Dados de prevalência, distribuição por gênero, idade e local de ocorrência não são consenso entre os diversos estudos já publicados na literatura. Constituiu-se proposição do presente trabalho, identificar a prevalência de anomalias dentárias, em pacientes não sindrômicos, encontradas em documentações de pré-tratamento ortodôntico do Instituto Mineiro de Pós-Graduação localizado em Alfenas/MG; caracterizar os aspectos demográficos dos pacientes portadores de anomalias dentárias com relação a gênero, cor, idade e principais dentes acometidos; verificar a associação de anomalias dentárias com as diferentes maloclusões e associar as anomalias dentárias mais frequentes com as demais anomalias encontradas. De 2.052 documentações ortodônticas revisadas, 562 (27,39%) apresentaram pelo menos uma anomalia dentária. Destas, 316 (56,23%) eram do gênero feminino e 246 (43,77%) do gênero masculino. Em relação à cor da pele, 74,20% dos pacientes eram leucodermas, 16,19% eram feodermas e 9,61% eram melanodermas. A anomalia mais prevalente foi a ectopia (35,05%), acometendo principalmente os caninos superiores, seguida pela microdontia (30,07%) que apresentou maior prevalência pelos incisivos laterais superiores. Dos pacientes afetados, 21,35% apresentaram impacção, sendo os caninos superiores os dentes mais acometidos. A hipodontia esteve presente em 14,77% dos pacientes, com uma maior prevalência pelos segundos pré-molares inferiores e incisivos laterais superiores. As anomalias menos prevalentes foram hiperdontia (5,16%), taurodontia (4,98%), macrodontia (2,31%) e transposição (0,53%) que acometeu apenas três pacientes. As quatro anomalias mais frequentes apresentaram associação entre si ($p < 0,05$), todas foram associadas ao taurodontismo ($p < 0,05$) e a microdontia foi associada também à macrodontia ($p < 0,05$). A maioria dos pacientes apresentou maloclusão de Classe I, mas apenas a impacção foi associada a esta maloclusão. Impacção apresentou prevalência 1,84 vezes maior para a maloclusão de Classe III. Maloclusão de Classe II, Divisão 2 não apresentou associação com nenhuma anomalia.

Palavras-chave: Anormalidades dentárias. Radiografia panorâmica. Má oclusão.

ABSTRACT

Dental anomalies are developmental disorders usually found in the general population and can cause serious complications if not diagnosed early. Data on prevalence, distribution by gender, age and site of occurrence are not a consensus among the various studies already published in literature. The objective of this study was to verify the prevalence of dental anomalies in non-syndromic patients, found in the pretreatment records of the Postgraduate Institute of Minas Gerais located in Alfenas/MG; characterize the demographics of patients with dental anomalies with respect to gender, race, age and main affected teeth; verify the prevalence of dental anomalies associated with the different malocclusions and associate the most frequent dental anomalies with the other anomalies found. From 2,052 orthodontic documentations reviewed, 562 (27.39%) had at least one dental anomaly. Of these, 316 (56.23%) were females and 246 (43.77%) were males. Regarding race, 74.20% of patients were white, 16.19% were brown and 9.61% were black. The most prevalent anomaly was ectopia (35.05%), mainly affecting the upper canines, followed by microdontia (30.07%) which was more prevalent in the upper lateral incisors. 21.35% of the affected patients had impaction, and the upper canines were the most affected teeth. Hypodontia was present in 14.77% of patients, with a higher prevalence in the second lower premolars and upper lateral incisors. The least prevalent anomalies were hyperdontia (5.16%), taurodontism (4.98%), macrodontia (2.31%) and transposition (0.53%), which affected only 3 patients. Top four anomalies in frequency were associated with each other ($p < 0.05$), all were associated with taurodontism ($p < 0.05$) and microdontia was also associated with macrodontia ($p < 0.05$). Most patients had Class I malocclusion, but only impaction was associated with this malocclusion. Impaction showed prevalence 1.84 times higher for Class III malocclusion. Class II Division 2 malocclusion was not associated with any anomaly.

Keywords: Tooth abnormalities. Radiography panoramic. Malocclusion.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Frequência de anomalias dentárias e valores- <i>p</i> do teste qui-quadrado para diferença entre os gêneros. Arquivo de Imaginologia do Instituto Mineiro de Pós-graduação, Alfenas, 2000 a 2012	35
Tabela 2 -	Frequência de idade dos pacientes portadores de anomalias dentárias. Arquivo de Imaginologia do Instituto Mineiro de Pós-graduação, Alfenas, 2000 a 2012	36
Tabela 3 -	Frequência de anomalias dentárias e valores- <i>p</i> dos testes qui-quadrado e exato de Fisher para diferença entre idade. Arquivo de Imaginologia do Instituto Mineiro de Pós-graduação, Alfenas, 2000 a 2012	37
Tabela 4 -	Frequência de anomalias dentárias e valores- <i>p</i> dos testes qui-quadrado e exato de Fisher para diferença entre cor. Arquivo de Imaginologia do Instituto Mineiro de Pós-graduação, Alfenas, 2000 a 2012	38
Tabela 5 -	Frequência de anomalias dentárias e valores- <i>p</i> do teste exato de Fisher para diferença entre tipos de maloclusão. Arquivo de Imaginologia do Instituto Mineiro de Pós-graduação, Alfenas, 2000 a 2012	39
Tabela 6 -	Distribuição dos pacientes com anomalias dentárias de acordo com presença ou ausência de maloclusão de Classe I. Arquivo de Imaginologia do Instituto Mineiro de Pós-graduação, Alfenas, 2000 a 2012	40
Tabela 7 -	Distribuição dos pacientes com anomalias dentárias de acordo com presença ou ausência de maloclusão de Classe II, Divisão 1. Arquivo de Imaginologia do Instituto Mineiro de Pós-graduação, Alfenas, 2000 a 2012	41
Tabela 8 -	Distribuição dos pacientes com anomalias dentárias de acordo com presença ou ausência de maloclusão de Classe II, Divisão 2. Arquivo de Imaginologia do Instituto Mineiro de Pós-graduação, Alfenas, 2000 a 2012	42
Tabela 9 -	Distribuição dos pacientes com anomalias dentárias de acordo com presença ou ausência de maloclusão de Classe III. Arquivo de Imaginologia do Instituto Mineiro de Pós-graduação, Alfenas, 2000 a 2012	43
Tabela 10 -	Frequência absoluta e percentual de microdontia, macrodontia e taurodontia em relação à localização. Arquivo de Imaginologia do Instituto Mineiro de Pós-graduação, Alfenas, 2000 a 2012	44

Tabela 11 - Frequência absoluta e percentual de hipodontia e hiperdontia em relação à localização. Arquivo de Imaginologia do Instituto Mineiro de Pós-graduação, Alfenas, 2000 a 2012	45
Tabela 12 - Frequência absoluta e percentual de ectopia, impacção e transposição em relação à localização. Arquivo de Imaginologia do Instituto Mineiro de Pós-graduação, Alfenas, 2000 a 2012	46
Tabela 13 - Frequência absoluta da associação entre ectopia e as demais anomalias encontradas. Arquivo de Imaginologia do Instituto Mineiro de Pós-graduação, Alfenas, 2000 a 2012	47
Tabela 14 - Frequência absoluta da associação entre microdontia e as demais anomalias encontradas. Arquivo de Imaginologia do Instituto Mineiro de Pós-graduação, Alfenas, 2000 a 2012	48
Tabela 15 - Frequência absoluta da associação entre impacção e as demais anomalias encontradas. Arquivo de Imaginologia do Instituto Mineiro de Pós-graduação, Alfenas, 2000 a 2012	49
Tabela 16 - Frequência absoluta da associação entre hipodontia e as demais anomalias encontradas. Arquivo de Imaginologia do Instituto Mineiro de Pós-graduação, Alfenas, 2000 a 2012	50

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	REVISÃO DE LITERATURA	12
2.1	MICRODONTIA	12
2.2	MACRODONTIA	13
2.3	TAURODONTIA	14
2.4	HIPODONTIA	16
2.5	HIPERDONTIA	20
2.6	ECTOPIA	22
2.7	IMPACÇÃO	23
2.8	TRANSPOSIÇÃO	25
2.9	EPIDEMIOLOGIA DAS ANOMALIAS DENTÁRIAS	27
3	PROPOSIÇÃO	32
4	MATERIAL E MÉTODOS	33
5	RESULTADOS	35
6	DISCUSSÃO	51
7	CONCLUSÕES	56
	REFERÊNCIAS	57
	APÊNDICE	69
	ANEXO	71

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento da dentição humana abrange uma série de complexos eventos. Qualquer alteração que ocorra em uma das três fases básicas de formação das estruturas corporais (fase de informação genética, fase de formação intra-uterina e fase de formação pós-natal), levará a irregularidades nestas diferentes estruturas. Quando a alteração ocorre nas estruturas dentárias, há o estabelecimento das chamadas anomalias dentárias de desenvolvimento ou distúrbios do desenvolvimento dentário (ÁLVARES; TAVANO, 1998).

As anomalias dentárias expressam-se com diversos graus de severidade, desde o atraso cronológico na odontogênese até a ausência completa de um germe dentário, compreendendo também desvios na morfologia e no posicionamento dos dentes nas arcadas (GARIB et al., 2010). Elas podem se apresentar de forma isolada ou relacionadas a síndromes (KONJHODZIC-RASCIC et al., 2006).

Anomalias envolvendo o número de dentes incluem a hipodontia (um ou mais dentes ausentes), oligodontia (seis ou mais dentes ausentes), anodontia (ausência total de dentes) e hiperodontia (um ou mais dentes adicionais, também conhecidos como supranumerários). As alterações no tamanho dos dentes constituem a microdontia (dentes menores que o normal) e a macrodontia (dentes maiores que o normal). Ambas alterações de tamanho podem ser generalizadas a todos os dentes ou isoladas a um ou vários elementos. Variação na forma dos dentes inclui a taurodontia (alargamento apical da câmara pulpar). Anomalias envolvendo a posição dentária compreendem a ectopia (como resultado de uma perturbação no caminho de irrupção), a impacção (interferência na irrupção de um dente causada por uma barreira física ou por uma posição anormal do dente) e a transposição (troca de posicionamento entre dois dentes) (KÜCHLER et al., 2008; KAZANCI et al., 2011; KAPDAN et al., 2012).

O uso habitual de imagens radiográficas durante o exame clínico odontológico é uma ferramenta valiosa para a detecção precoce destas anomalias. E como a maioria destes distúrbios é assintomática, as radiografias panorâmicas iniciais de pré-tratamento ortodôntico podem se tornar um primeiro e fundamental instrumento diagnóstico (BEDOYA; PARK, 2009).

Vários estudos investigaram a prevalência de anomalias dentárias pelo

mundo. Porém, dados de prevalência, distribuição por gênero, idade e local de ocorrência não são consenso entre os diversos trabalhos já apresentados na literatura. A não concordância dos achados deve-se a diferenças entre as populações estudadas, critérios de diagnóstico e metodologias utilizadas (FARIA, 2003; ALTUG-ATAC; ERDEM, 2007).

O conhecimento das implicações clínicas das anomalias dentárias é de fundamental importância. É papel dos cirurgiões-dentistas observar as estruturas dentárias e confrontá-las com os achados radiográficos a fim de se obter um correto e precoce diagnóstico. O estabelecimento do melhor planejamento terapêutico visa a manutenção da saúde bucal do paciente tanto na busca pela estética dento-facial quanto na melhor funcionalidade do sistema estomatognático.

Um estudo epidemiológico sobre a prevalência de anomalias dentárias em pacientes de uma determinada região do Brasil apresenta grande valor para o conhecimento da realidade destas alterações de uma forma regionalizada e para a compreensão das variações dentro e entre as populações já estudadas. Este foi o primeiro estudo a buscar associação entre anomalias e maloclusão em pacientes brasileiros.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Por anomalia, entende-se uma variação ou desvio de uma característica ou estrutura anatômica em relação à normalidade. As anomalias dentárias são alterações relativamente comuns e que podem ser influenciadas por fatores ambientais, cuja origem pode ser idiopática ou hereditária (SEABRA et al., 2008; NEVILLE et al., 2009).

As anomalias investigadas neste estudo são classificadas de acordo com Shafer; Hine e Levy (1974) e Neville et al. (2009) em:

- 1 – Anomalias de tamanho: microdontia e macrodontia;
- 2 – Anomalia de forma: taurodontia;
- 3 – Anomalias de número: hipodontia e hiperdontia;
- 4 – Anomalias de posição: ectopia, impacção e transposição.

2.1 MICRODONTIA

Microdontia é a condição em que os dentes apresentam-se fisicamente menores que o tamanho ideal. Esta anormalidade pode ser classificada em microdontia generalizada verdadeira, quando há diminuição no tamanho de todos os dentes; em microdontia generalizada relativa, quando o osso é maior que os dentes e estes apresentam tamanho normal, e em microdontia envolvendo um único dente (SHAFER; HINE; LEVY, 1974).

A sua ocorrência isolada numa dentição normal é comum, sendo os incisivos laterais superiores os dentes mais afetados (GIRONDI et al., 2006). Este dente é considerado pequeno quando a largura mesio-distal incisal da sua coroa for menor que a largura da sua contraparte inferior (BECKER; SMITH; BEHAR, 1981). A morfologia mais comum da microdontia é a forma conóide, cujas faces mesial e distal convergem para incisal (ÁLVARES; TAVANO, 1998).

Atualmente, sabe-se que a redução no tamanho dos dentes representa uma expressão incompleta do mesmo gene que define a agenesia dentária (GARIB et al., 2010).

No estudo de Faria (2003), onde 500 radiografias panorâmicas de crianças foram analisadas em Belém/PA, encontrou-se uma prevalência de 16% de anomalias, sendo a microdontia responsável por 2,0%. O local mais acometido foi a maxila e a prevalência foi maior para o gênero feminino.

Gironi et al. (2006) encontraram uma prevalência de microdentes de 2,81%. Os dentes mais envolvidos foram, respectivamente, incisivos laterais superiores e terceiros molares superiores. A microdontia foi prevalente em 4,5% dos pacientes no estudo de Teixeira et al. (2008). Todos os dentes acometidos por esta anomalia eram terceiros molares superiores. Uslu et al. (2009) encontraram uma prevalência de 0,7% e somente o gênero feminino foi afetado pela microdontia. A maioria dos pacientes portadores de microdontia apresentou maloclusão de Classe II.

Bargale e Kiran (2011) relataram um caso clínico de microdontia generalizada verdadeira associada à presença de mesiodentes mandibulares em um paciente do gênero masculino não sindrômico. O paciente era filho de pais consanguíneos e a microdontia foi notada desde o início da irrupção dos dentes permanentes. Constatou-se a presença de mesiodentes mandibulares totalmente irrompidos entre os incisivos centrais inferiores. Os mesiodentes foram extraídos para se corrigir a linha média e facilitar o tratamento ortodôntico. Destacou-se a raridade deste caso, uma vez que a associação entre microdontia e dentes supranumerários é mais frequentemente relatada em síndromes.

2.2 MACRODONTIA

Macrodontia refere-se a dentes maiores que o tamanho normal. É uma anomalia dentária rara e pode ser classificada em: generalizada verdadeira, generalizada relativa e afetando um único dente (SHAFER; HINE; LEVY, 1974).

Há muito tempo que esta anomalia preocupa os cirurgiões-dentistas. Ekman-Westborg e Julin (1974) realizaram o relato clínico de um paciente do gênero masculino que apresentava um “gigantismo” dos terceiros molares inferiores e uma macrodontia moderada de outros molares e pré-molares. Esta condição foi responsável por aglomeração, impacção de dentes e reabsorção de raízes.

Dugmore (2001) relatou um caso clínico de macrodontia bilateral de segundos pré-molares inferiores em um paciente do gênero feminino. No exame intraoral, observou-se que os segundos molares decíduos inferiores haviam esfoliado e os segundos pré-molares tentavam irromper entre os primeiros pré-molares e os primeiros molares permanentes que apresentavam tamanhos normais. Radiografias revelaram ambos os segundos pré-molares inferiores macrodentes. A área de superfície da coroa era aproximadamente duas a três vezes maior que o tamanho normal esperado para estes dentes e eram maiores que os molares inferiores permanentes. Os macrodentes foram extraídos como parte do planejamento ortodôntico.

Canoglu et al. (2012) também relataram a ocorrência de macrodontia bilateral isolada de segundos pré-molares inferiores em uma paciente de 12 anos de idade. Os achados clínicos, radiográficos e tomográficos revelaram a presença de segundos pré-molares inferiores macrodentes impactados e a relação destes dentes com suas raízes e estruturas anatômicas adjacentes encontrava-se insatisfatória. O tratamento igualmente seguiu-se com a remoção cirúrgica dos pré-molares inclusos e uma terapia ortodôntica foi utilizada para corrigir a maloclusão.

No estudo de Faria (2003), a prevalência de macrodontia foi de 0,6% e a maxila foi mais acometida. Para Girondi et al. (2006), a macrodontia apresentou-se com uma prevalência de 0,75%, com envolvimento preferencial da maxila e acometeu, principalmente, os terceiros molares superiores esquerdos, terceiros molares inferiores direitos e segundos molares superiores direitos. Altug-Atac e Erdem (2007) observaram a presença de macrodontia em apenas um paciente (0,03%) do gênero feminino. Já Kazanci et al. (2011), encontraram uma prevalência de 0,41%. Os dentes mais afetados foram os incisivos centrais superiores e apenas um paciente apresentou um segundo pré-molar inferior com macrodontia.

2.3 TAURODONTIA

Taurodontia é uma alteração na morfologia dental caracterizada pelo alargamento vertical da câmara pulpar e deslocamento apical do soalho pulpar e da bifurcação ou trifurcação das raízes. O termo taurodontia tem origem no latim *tauros*

que significa touro e no grego *odus* que significa dente. O primeiro a descrever esta anomalia foi Gorjanovic-Kramberger, em 1908, em um fóssil pré-Neanderthal de 70 mil anos descoberto em Kaprina (Croácia), porém o termo taurodontismo foi introduzido primeiramente por Sir Arthur Keith, em 1913, ao descrever esta condição em molares (KEITH, 1913; JAFARZADEH; AZARPAZHOOH; MAYHALL, 2008).

Existem várias teorias sobre sua etiologia (BHARTI et al., 2009; MANJUNATHA; KOVVURU, 2010). A principal é atribuída à falha na invaginação da bainha epitelial radicular de Hertwig que ocorre antes do momento previsto (HAYASHI, 1994; BÜRKLEIN; BREUER; SCHÄFER, 2011). Não há consenso na literatura de que esta anomalia ocorra exclusivamente em molares. Alguns estudos retratam o acometimento também de pré-molares (BRONOOSH; HAGHNEGAHDAR; DEHBOZORGI, 2012).

Quando a taurodontia acomete os primeiros molares permanentes, a classificação depende da quantidade de deslocamento apical do soalho da câmara pulpar. O dente é considerado normal quando a proporção entre o comprimento da coroa mais o corpo do dente e da raiz é igual ou maior que 1:1,10. Considera-se a presença de hipotaurodontia quando a proporção estiver entre 1,10-1,29; mesotaurodontia, entre 1,30-2,00 e hipertaurodontia quando estiver maior que 2,00 (SEOW; LAI, 1989). O diagnóstico desta anomalia é, principalmente, radiográfico (JAFARZADEH; AZARPAZHOOH; MAYHALL, 2008; BÜRKLEIN; BREUER; SCHÄFER, 2011).

Na avaliação da prevalência de taurodontia em um grupo de jordanianos adultos, foi utilizada uma amostra de 875 sujeitos e o gênero masculino foi o mais prevalente. A análise dos dados mostrou que 70 (8%) pacientes, a maioria do gênero masculino, apresentaram um ou mais dentes com taurodontia. Os dentes mais acometidos foram os segundos molares superiores seguidos pelos segundos molares inferiores. Esta anomalia foi detectada em apenas dois pré-molares (um primeiro pré-molar superior e um segundo pré-molar inferior) (DARWAZEH; HAMASHA; PILLAI, 1998).

Um estudo alemão encontrou uma prevalência de 2,25% de pacientes com taurodontia em molares. As mulheres foram as mais afetadas. Não houve diferença significativa quanto à localização dos dentes afetados (maxila/mandíbula e região direita/esquerda) (BÜRKLEIN; BREUER; SCHÄFER, 2011).

Madeira et al. (1986) avaliaram um total de 4459 dentes pré-molares

extraídos (3449 inferiores e 1010 superiores). Os dentes foram inspecionados visualmente e aqueles com características externas de taurodontia foram separados para análise de suas características internas. Dos pré-molares inferiores examinados, 11 apresentaram características externas e internas de taurodontismo. Nenhum pré-molar superior apresentou esta anomalia.

Em um estudo iraniano para avaliar a frequência de taurodontia em pré-molares e molares, observou-se 510 radiografias panorâmicas. A taurodontia apresentou uma prevalência de 0,68% e acometeu 28 pacientes e, preferencialmente, o gênero feminino. A análise morfológica revelou que o hipotaurodontismo foi o mais frequente (67%). O segundo molar inferior foi o dente mais envolvido no gênero feminino, seguido pelo segundo molar superior, no entanto, no gênero masculino, a distribuição foi quase igual. Dentre os 28 pacientes com taurodontismo, dez tinham um histórico de doença sistêmica ou outras anormalidades (BRONOOSH; HAGHNEGAHDAR; DEHBOZORGI, 2012).

Associação entre taurodontia e outras anomalias dentárias é comum. Um estudo australiano com o objetivo de apresentar um novo método de diagnóstico de taurodontia em molares baseado em medições radiográficas, demonstrou uma maior frequência de sujeitos com taurodontia de primeiros molares permanentes quando aqueles também apresentavam hipodontia. Além disso, a forma mais grave de hipodontia (com múltiplos dentes ausentes) foi mais frequentemente associada com taurodontia (SEOW; LAI, 1989).

2.4 HIPODONTIA

Um dente é definido como congenitamente ausente, se não irrompeu na cavidade oral e não é visível em radiografias, e se não foi extraído ou perdido acidentalmente (FEKONJA, 2005). Várias definições são usadas para tratar dentes congenitamente ausentes: hipodontia, agenesia, oligodontia e anodontia sendo os dois primeiros utilizados normalmente sem distinção (SCHALK-VAN DER WEIDE; STEEN; BOSMAN, 1992). Hipodontia refere-se à ausência de um a seis dentes (excluindo os terceiros molares) e oligodontia quando mais que seis dentes estão

ausentes (excluindo os terceiros molares). Já anodontia, retrata a ausência completa de todos os dentes (FEKONJA, 2005).

Ausência congênita de dentes é resultado de um distúrbio durante os estágios iniciais da formação de um dente – iniciação e proliferação (PROFFIT; FIELDS, 2000). Assim, influências ambientais, genéticas e filogenéticas figuram entre os principais fatores etiológicos deste distúrbio, embora nenhum deles seja capaz de explicar completamente o fenômeno da ausência congênita de estruturas dentárias (PETERS et al., 1998; HU et al., 1998). Estudos realizados em gêmeos monozigóticos confirmaram que estes fatores ambientais ou epigenéticos podem modificar a expressão fenotípica e estão envolvidos na etiologia multifatorial da hipodontia (LARMOUR et al., 2005).

Diferentes estudos encontraram uma ligação entre os genes MSX1 e PAX9 e agenesia de dentes posteriores. Vários autores sugeriram que as diferentes formas fenotípicas de agenesia dentária são, provavelmente, causadas por diferentes genes (VASTARDIS, 2000; KAPADIA; MUES; D'SOUZA, 2007).

A hipodontia é a anomalia de desenvolvimento mais comum na dentição humana, sendo o gênero feminino o mais acometido (POLDER et al., 2004; FEKONJA, 2005; GARIB; PECK; GOMES, 2009; GARIB et al., 2010; VAHID-DASTJERDI et al., 2010). A dentição permanente é mais frequentemente afetada (LARMOUR et al., 2005). A hipodontia de dois dentes homólogos é consideravelmente comum (BÄCKMAN; WAHLIN, 2001).

O diagnóstico desta alteração é clínico e confirmado radiograficamente (LANGLADE, 1993). Uma questão importante é a idade no momento do diagnóstico. A visibilidade de germes dentários em radiografias depende do seu estágio de mineralização. Grandes diferenças nos estágios de mineralização e idade dental ocorrem entre indivíduos de mesma idade cronológica. É preciso ficar atento, pois germes dentários com um início tardio de mineralização (como os segundos pré-molares inferiores) podem sugerir um diagnóstico falso-positivo de agenesia em radiografias (POLDER et al., 2004).

Embora os caninos sejam considerados dentes estáveis quanto ao acometimento pela hipodontia, Cho; Lee e Chan (2004) descreveram os achados radiológicos em 32 crianças chinesas com ausência congênita de caninos superiores. O número total de caninos superiores permanentes ausentes foi 41. O acometimento unilateral foi o mais frequente. Cinco casos foram associados a

microdontia de incisivo lateral superior.

Rózsa et al. (2009) realizaram um estudo radiográfico retrospectivo em 4417 crianças na Hungria com o objetivo de fornecer dados sobre agenesia de caninos permanentes. A prevalência foi de 0,29% e o arco superior foi o mais acometido.

É amplamente aceito que a ausência de desenvolvimento dos dentes pode ter um impacto significativo sobre a qualidade de vida (AKRAM et al., 2011; MEANEY et al., 2012). Fekonja (2013) constatou que pacientes com hipodontia apresentam dimensões dentárias mesiodistais e distâncias intercaninos e intermolares reduzidas. Assim, o tratamento ortodôntico torna-se uma importante opção na correção dos problemas decorrentes desta anomalia. A transformação de caninos permanentes superiores em incisivos laterais, quando estes encontram-se ausentes, é uma opção de tratamento usualmente realizada (AL-ANEZI, 2011).

Polder et al. (2004) estudaram a prevalência de agenesias nas populações caucasianas americanas, australianas e europeias, através de um estudo em meta-análise. Constataram que no gênero feminino, a frequência de agenesias é 1,37 vezes maior que no gênero masculino, o segundo pré-molar inferior é o dente que apresenta maior índice de agenesia, seguido pelo incisivo lateral superior e segundo pré-molar superior (excluindo o terceiro molar). A agenesia bilateral de incisivos laterais superiores é comum.

Fekonja (2005) verificou que a frequência de hipodontia em 212 crianças tratadas ortodonticamente foi de 11,3%. A maioria pertencia ao gênero feminino. A maxila foi mais acometida e os dentes mais frequentemente ausentes foram os incisivos laterais superiores, seguidos pelos segundos pré-molares superiores e inferiores. A maioria dos pacientes apresentava ausência de um ou dois dentes.

Endo et al. (2006) avaliaram uma amostra de 3358 radiografias panorâmicas de pacientes japoneses entre cinco e 15 anos e encontraram uma prevalência de 8,5% de agenesia dentária e o gênero feminino foi o mais acometido. Os segundos pré-molares inferiores foram os dentes mais ausentes seguidos pelos incisivos laterais superiores e inferiores.

O estudo de Grieco (2006) encontrou uma prevalência de agenesia dentária em pacientes ortodônticos em São Paulo de 6,98%. A prevalência de agenesias foi semelhante para os gêneros masculino e feminino. Não houve diferença entre leucodermas, melanodermas e xantodermas. Os segundos pré-molares inferiores e os incisivos laterais superiores mostraram maior prevalência em relação aos demais

dentes.

No estudo de Goya et al. (2008), a prevalência de hipodontia em pacientes infantis japoneses foi de 9,4%. O gênero feminino foi o mais afetado. Os segundos pré-molares inferiores foram os mais acometidos seguidos pelos incisivos laterais superiores e segundos pré-molares superiores.

No estudo de Tallón-Walton et al. (2010), a agenesia dentária foi encontrada em 7,25% dos pacientes (excluindo-se os terceiros molares) e oligodontia em 0,39%. A maioria era do gênero feminino. A maior prevalência foi para os segundos pré-molares inferiores seguidos pelos segundos pré-molares superiores, incisivos laterais superiores, caninos superiores e primeiros pré-molares superiores. A presença de agenesia dentária concomitante com outras formas de anomalias dentárias foi observada.

Em um estudo iraniano, encontrou-se um total de 197 dentes congenitamente ausentes em 160 pacientes. O gênero feminino foi o mais afetado. Hipodontia foi mais comum em pacientes com maloclusão de Classe III (45,2%) e foi mais prevalente na maxila. Incisivos laterais superiores e segundos pré-molares superiores foram os dentes mais comumente ausentes, seguido por incisivos laterais inferiores e segundos pré-molares inferiores. A prevalência de oligodontia foi de 0,34% (VAHID-DASTJERDI et al., 2010).

Em 2012, González-Allo et al. encontraram uma prevalência de hipodontia em dentes permanentes em uma população portuguesa de 6,1%, excluindo os terceiros molares. A maioria era do gênero feminino e os dentes mais ausentes foram, respectivamente, os segundos pré-molares inferiores, incisivos laterais superiores, pré-molares superiores e incisivos inferiores. Um total de 298 dentes estavam ausentes e o arco inferior foi o mais acometido. Houve uma maior prevalência de terceiros molares ausentes no grupo de pacientes com agenesia comparado ao grupo não-agenesia. Houve uma associação direta entre agenesia do segundo pré-molar e de incisivo lateral superior e a presença de seus dentes decíduos correspondentes. Foi detectada uma correlação entre a agenesia e ausência de terceiros molares.

Guan et al. (2013) investigaram a prevalência e as características de agenesia dentária em pacientes ortodônticos na região ocidental de Nova York. Um total de 918 pacientes, 558 do gênero feminino e 360 do gênero masculino, com idade média de 22,5 anos, foram incluídos no estudo. Os terceiros molares não

foram incluídos no estudo. Do total da amostra, 112 pacientes (11,1%) apresentaram agenesia de pelo menos um dente e o gênero feminino foi o mais acometido.

2.5 HIPERDONTIA

Hiperdontia é definida como um aumento no número de dentes, ou seja, a presença de mais de 20 dentes decíduos e mais de 32 dentes permanentes (BERROCAL; MORALES; GONZALEZ, 2007). Este aumento pode manifestar-se de forma isolada, serem múltiplos, unilaterais, bilaterais e estarem localizados na maxila, na mandíbula ou em ambas (COCHRANE; CLARK; HUNT, 1997). O formato e o tamanho dos dentes supranumerários podem assemelhar-se ao grupo de dentes do local em que eles são encontrados ou não (DESAI; SHAH, 1998).

Dentes supranumerários podem ser classificados, quanto à localização, em mesiodente (entre os incisivos centrais superiores), paramolar (molar supranumerário situado vestibular ou lingualmente a um dos molares superiores ou no espaço interproximal vestibular entre o segundo e o terceiro molar) e distomolar (localizado distalmente ao terceiro molar e raramente atrasa ou impede a irrupção do dente normal) (RAJAB; HAMDAN, 2002). Quanto à morfologia, eles podem ser suplementares ou rudimentares. Dentes suplementares apresentam morfologia semelhante a de um dente normal, enquanto os dentes rudimentares são pequenos e cônicos (HOPCRAFT, 1998).

Os locais mais acometidos por esses dentes são: a linha média da maxila, a área palatina dos incisivos superiores, área de pré-molares inferiores e distal de terceiros molares superiores e inferiores (HYUN et al., 2008). Eles são mais comuns na dentição permanente e ainda mais frequentes na região anterior da maxila (MASON; RULE, 1995; MASON et al., 2000; HYUN et al., 2008, BARGALE; KIRAN, 2011).

A etiologia desta anomalia não é bem compreendida, mas as diversas teorias incluem: atavismo, crescimento excessivo da lâmina dentária, dicotomia do germe dentário e combinação de fatores genéticos e ambientais (KUMAR; GOPAL, 2013).

Um dente supranumerário pode não ter nenhum efeito sobre a dentição ou pode causar apinhamentos, diastemas, formação de cistos, reabsorção,

deslocamento ou rotação de dentes adjacentes ou, ainda, atrasar a irrupção dos dentes permanentes (FARDI et al., 2011). Múltiplos dentes supranumerários são mais comumente relacionados a síndromes (DIAZ; OROZCO; FONSECA, 2009). A presença de vários dentes supranumerários em um mesmo paciente não sindrômico é rara (HOPCRAFT, 1998; DESAI; SHAH, 1998; YAGÜE-GARCÍA; BERINI-AYTÉS; GAY-ESCODA, 2009).

Yagüe-García; Berini-Aytés e Gay-Escoda (2009) encontraram oito pacientes com hiperdontia múltipla não associada a síndromes. A maioria destes pacientes era do gênero masculino. A quantidade variou de dois a nove dentes. O número total de dentes supranumerários foi de 34, com uma média de 4,25 por paciente. A maxila foi mais acometida. Os mesiodentes foram os dentes mais frequentes, seguidos pelos molares superiores, pré-molares inferiores e pré-molares superiores. O tratamento em todos os casos consistiu na remoção cirúrgica dos dentes supranumerários, seguido por acompanhamento clínico e radiográfico. Um paciente mostrou quatro dentes supranumerários três anos após participar do estudo.

Cochrane; Clark e Hunt (1997) relataram um caso clínico com a presença de supranumerários na região distal dos molares inferiores de forma bilateral e, em um outro caso, entre as raízes do primeiro e segundo pré-molar de forma unilateral.

Um estudo na Jordânia constatou a presença de 202 dentes supranumerários. O gênero masculino foi o mais acometido. A localização mais frequente foi na pré-maxila. Os outros dentes estavam localizados na região de pré-molar, região de canino, região central da mandíbula e região de molar superior. A maioria dos supranumerários não havia irrompido na cavidade oral (RAJAB; HAMDAN, 2002).

Montenegro et al. (2006) encontraram 147 dentes supranumerários em 102 pacientes. A maioria dos pacientes pertencia ao gênero masculino e o acometimento de apenas um dente foi o mais frequente. A maioria era mesiodentes, seguidos pelos pré-molares, quartos molares e paramolares.

No estudo de Leite Segundo et al. (2006), foi observada a presença de 35 dentes supranumerários em 25 radiografias, representando uma prevalência de 1,4%. A maioria dos pacientes era do gênero feminino, sem predominância significativa entre localização maxila/mandíbula e com uma discreta prevalência pela região de pré-molares inferiores.

O estudo de Berrocal; Morales e González (2007) encontrou uma prevalência de 1,05% dos indivíduos com dentes supranumerários e com maior frequência no gênero masculino. A região anterior da maxila foi a mais acometida.

Corrêa et al. (2009) observaram a prevalência de supranumerários em pacientes em Santa Maria/RS. Foram analisadas 843 radiografias panorâmicas. A prevalência de supranumerários foi de 2,5%. O gênero masculino foi o mais afetado, assim como a mandíbula. A distribuição dos supranumerários por região foi: na maxila, quatro na região de pré-molar, nove mesiodens e dois na região de canino; na mandíbula, quatro na região de molar, sete distomolares, quatro na região de pré-molar e dois na região de canino.

Kaya et al. (2011) avaliaram a prevalência de pré-molares supranumerários e encontraram um total de 20 dentes em 10 dos 8.400 pacientes avaliados, a maioria no gênero feminino. Concluíram que a intervenção cirúrgica é um método adequado para a resolução dos problemas decorrentes da presença de pré-molares supranumerários.

Kumar e Gopal (2013) avaliaram um total de 5.000 pacientes por um período de um ano e estes foram divididos quanto à faixa etária. Dentes supranumerários foram encontrados em 78 indivíduos, com 112 dentes supranumerários, representando uma prevalência de 1,56%, sendo o gênero masculino o mais acometido. A maioria dos pacientes afetados pela hiperdontia encontrava-se na faixa etária entre 21 e 40 anos. A maxila foi mais afetada e a maioria dos dentes era mesiodentes seguidos pelos paramolares.

2.6 ECTOPIA

Erupção dentária é definida como o movimento axial ou oclusal de um dente a partir da sua posição de desenvolvimento no interior da maxila ou da mandíbula para a sua posição funcional no plano de oclusão. Alterações compensatórias no caminho de erupção podem ocorrer durante o crescimento e desenvolvimento da face. Quando as compensações não são suficientes, as anomalias de posição podem acontecer (BJÖRK; SKIELLER, 1972; TEN CATE, 1989).

A irrupção ectópica ou ectopia dentária é o resultado de uma perturbação no

caminho irruptivo de um dente e este acaba irrompendo em um local diferente do esperado (LANGLAIS; LANGLAND; NORTJE, 1995; KHAN et al., 2010). Os caninos superiores são os dentes mais acometidos, seja por impacção ou por posicionamento ectópico (ALMEIDA et al., 2001). A irrupção ectópica vestibular espontânea dos caninos superiores é muito mais frequente que a impacção palatina ou vestibular destes dentes (JACOBY, 1983). Este tipo de irrupção está relacionada à discrepância dente-osso negativa ou apinhamento (MILBERG, 2006).

A etiologia da irrupção ectópica, principalmente dos caninos, é multifatorial. Coulter e Richardson (1997) sustentaram o fato do canino ter o mais longo trajeto irruptivo. A presença de discrepância no comprimento dos arcos com quantidade de espaço insuficiente, principalmente na irrupção vestibular, também é relatada. Quando o germe do canino superior está se desenvolvendo, ele se localiza por vestibular do incisivo lateral e do primeiro pré-molar. Logo, nos casos de deficiência de comprimento de arco, o canino continuará nessa posição vestibular, podendo irromper em infravestibuloversão (JACOBY, 1983).

Khan et al. (2010) avaliaram 173 pacientes e 24% apresentaram ectopia de caninos. O gênero feminino foi o mais acometido. A maioria apresentou erupção ectópica por vestibular seguido de impacção palatina.

No estudo de Kazanci et al. (2011), erupção ectópica foi encontrada em 48 pacientes, sendo a maioria observada em mulheres. Vinte e seis dentes ectópicos foram detectados na maxila e 22 na mandíbula. Caninos e segundos molares foram igualmente afetados. A existência de ectopia unilateral foi mais prevalente.

A prevalência de ectopia encontrada no estudo de Afify e Zawawi (2012) foi de 0,3% e os dentes mais afetados foram os terceiros molares e os pré-molares inferiores.

2.7 IMPACÇÃO

Segundo Fardi et al. (2011), a ocorrência de dentes não irrompidos na cavidade oral é comum e várias são as denominações para este fenômeno: impacção dentária, dentes inclusos ou dentes retidos. Alguns autores consideram como impactados, dentes obstruídos por uma barreira física na erupção e, como inclusos, aqueles que

demonstram perda da força eruptiva (REGEZI; SCIUBBA; JORDAN, 2008; NEVILLE et al., 2009).

Os fatores etiológicos responsáveis por impacções dentárias podem ser divididos em: fatores locais, tais como um aumento na deposição óssea, trauma, mau posicionamento ou maloclusão dos dentes adjacentes e retenção prolongada de dentes decíduos; e fatores sistêmicos, como doenças da infância, anquilose articular, fatores hereditários, sífilis, fenda palatina e disostose cleidocraniana (GROVER; LORTON, 1985).

Caninos superiores são os dentes que mais sofrem impacção, perdendo apenas para os terceiros molares (DACHI; HOWELL, 1961; HASHEMIPOUR; TAHMASBI-ARASHLOW; FAHIMI-HANZAEI, 2013). Alterações na irrupção dos caninos superiores permanentes são comuns porque estes dentes se desenvolvem profundamente dentro da maxila e contam com o caminho mais longo a percorrer em comparação a qualquer outro dente na cavidade oral. Estes dentes desempenham um papel vital na aparência facial, estética dentária, desenvolvimento do arco e oclusão funcional (ALMEIDA et al., 2001; BEDOYA; PARK, 2009).

Os caninos encontram-se preferencialmente impactados por palatino. Os resultados do estudo de Jacoby (1983) mostraram que 85% dos caninos impactados por palatino apresentavam espaço suficiente para a irrupção, enquanto apenas 17% dos impactados por vestibular apresentavam espaço. Portanto, a discrepância do comprimento dos arcos pode ser um fator etiológico primário para a existência de caninos impactados por vestibular.

Brin; Solomon e Zilberman (1993) relataram o trauma como fator etiológico para impacção de caninos superiores através do relato de dois casos clínicos. Trauma na região anterior pode levar à anormalidade no caminho de irrupção dos caninos adjacentes, o que pode resultar em sua impacção ou irrupção ectópica.

Geralmente, impacção é uma condição assintomática, portanto, o diagnóstico quase sempre é feito por exame radiográfico (BEDOYA; PARK, 2009). Como consequência, esse distúrbio pode acarretar em migração e/ou reabsorção radicular de dentes vizinhos, perda de comprimento do arco, risco de desenvolvimento de uma lesão cística e infecção (ERICSON; KUROL, 1988).

Embora várias técnicas cirúrgicas e ortodônticas possam ser utilizadas, a forma ideal de tratamento para impacções dentárias é a prevenção. Este método é o que fornece os melhores resultados a longo prazo. Exodontias de caninos decíduos, tão

logo se constate o risco de impacção do canino permanente, também tem se constituído uma importante opção de tratamento (JACOBS, 1998).

Kramer e Williams (1970) encontraram uma prevalência de 18,20% de um ou mais dentes impactados. Os terceiros molares foram os dentes mais acometidos (94,8%). A maxila foi mais afetada em relação à localização destes terceiros molares inclusos. O acometimento unilateral foi quase tão frequente quanto o bilateral.

Grover e Lorton (1985) avaliaram impacção em recrutas do exército. Do total de 5.000 indivíduos, 96,5% (4.825) apresentaram evidência radiográfica de um ou mais dentes impactados. Os terceiros molares foram os dentes consideravelmente mais afetados, seguidos pelos caninos. As impacções na maxila foram mais prevalentes.

Aydin; Yilmaz e Yildirim (2004) avaliaram a prevalência de impacção e transmigração de caninos em uma população turca. Neste estudo, a incidência de impacção dos caninos foi de 3,58%. O gênero feminino foi o mais acometido, assim como a maxila.

Fardi et al. (2011) investigaram a prevalência de dentes impactados e supranumerários em uma população grega. A prevalência de impacção foi de 13,7%, totalizando 225 dentes inclusos. O gênero feminino foi o mais acometido. A maioria apresentou impacção de apenas um dente e os caninos superiores foram os dentes mais afetados, seguidos pelos pré-molares. Nenhum dos pacientes apresentou impacção de incisivos.

Foi encontrada uma alta prevalência de impacção de terceiros molares superiores e inferiores em uma população no sudeste do Irã. A mandíbula foi mais acometida, assim como o gênero feminino (HASHEMIPOUR; TAHMASBI-ARASHLOW; FAHIMI-HANZAEI, 2013).

2.8 TRANSPOSIÇÃO

Transposição dentária é uma anomalia onde ocorre a troca de posição de dois dentes no mesmo quadrante, o que altera as posições normais dos dentes envolvidos no arco dentário. A transposição pode ser completa, quando tanto a coroa do dente quanto a raiz são transpostas, ou incompleta, quando apenas a

coroa clínica é transposta e o ápice da raiz permanece em uma posição relativamente normal (SHAPIRA; KUFTINEC, 1989).

Peck e Peck (1995) definiram cinco tipos de transposições maxilares na dentição permanente conforme os dentes envolvidos: canino e primeiro pré-molar; canino e incisivo lateral; canino para a posição do primeiro molar; incisivo lateral e incisivo central; canino para a posição do incisivo central.

A etiologia deste distúrbio é incerta e as teorias existentes apontam para fatores etiológicos relacionados com o local da transposição e os elementos dentários envolvidos (MATTOS et al., 2006). Ely; Sherriff e Cobourne (2006) sugeriram que a transposição dentária apresenta uma condição multifatorial com o envolvimento de fatores genéticos e ambientais.

O local de ocorrência mais prevalente é a maxila (ELY; SHERRIFF; COBOURNE, 2006; CELIKOGLU; MILOGLU; OZTEK, 2010). O tipo de transposição mais encontrado é o que envolve canino e primeiro pré-molar (PLUNKETT et al., 1998; LEONARDI; FARELLA; COBOURNE, 2011; CHO; CHU; KI, 2012).

Shapira e Kuftinec (2001) avaliaram os registros de 65 indivíduos tratados ortodonticamente com transposições dentárias maxilares. O gênero feminino foi o mais acometido, as transposições foram preferencialmente unilaterais e as mais frequentes envolviam canino e primeiro pré-molar. No lado em que ocorreram as transposições, foi observada a presença de outras anomalias.

Na amostra estudada por Ely; Sherriff e Cobourne (2006), 85 transposições dentárias foram encontradas em 75 pacientes. A maioria pertencia ao gênero feminino e o envolvimento de ambos os arcos foi investigado. A maxila foi mais acometida, assim como a forma unilateral. A transposição maxilar mais comum envolveu caninos e primeiros pré-molares. A transposição mandibular mais frequente foi entre caninos e incisivos laterais.

Ao investigar transposição dentária e a presença de outras anomalias associadas em uma população turca, foi encontrada uma prevalência de 0,27%. As mulheres foram mais afetadas. A transposição mais comumente observada foi entre canino e incisivo lateral, fato que contraria a maioria dos estudos presentes na literatura. Nos pacientes portadores de transposição, dentes ausentes, incisivos laterais conóides, dentes supranumerários, dentes impactados, transmigrações e dilacerações também foram observados (CELIKOGLU; MILOGLU; OZTEK, 2010).

No estudo de Leonardi; Farella e Cobourne, (2011), a amostra foi constituída

por indivíduos diagnosticados com transposição dentária. O acometimento predominante foi unilateral. Transposição envolvendo caninos e primeiros pré-molares superiores foi a mais frequente, seguida pela transposição entre caninos e incisivos laterais superiores. A transposição entre os caninos e incisivos laterais inferiores esteve presente em três indivíduos.

Cho; Chu e Ki (2012) também investigaram a prevalência de transposição dentária maxilar e possíveis anomalias dentárias associadas em uma amostra constituída por crianças chinesas. Uma prevalência de 0,81% foi encontrada. Transposição envolvendo caninos e primeiros pré-molares foi a mais frequente, seguida pela troca de posição entre caninos e incisivos laterais. O gênero feminino foi o mais afetado. A prevalência de dentes ausentes congenitamente, microdontia dos incisivos laterais superiores e impacção foi maior em pacientes com transposição.

2.9 EPIDEMIOLOGIA DAS ANOMALIAS DENTÁRIAS

Em um estudo australiano, Thongudomporn e Freer (1998) encontraram uma prevalência de 74,7% de anomalias dentárias. Erupção ectópica e impacção foram encontradas em, respectivamente, 9,9% e 14,4% dos pacientes. Taurodontismo (9,9%) foi encontrado nos primeiros e segundos molares permanentes. Primeiros molares superiores permanentes foram mais afetados que primeiros molares inferiores permanentes. Agenesia foi encontrada em 8,1% dos pacientes e mais em mulheres. O segundo pré-molar inferior foi o dente mais comumente afetado. Dentes supranumerários foram encontrados em apenas dois pacientes (1,8%) e ambos eram mesiodentes.

Bäckman e Wahlin (2001) realizaram um estudo no norte da Suécia em pacientes com sete anos de idade com o objetivo de investigar a prevalência de anomalias dentárias de forma e número em dentes permanentes. Um total de 739 (371 meninas e 368 meninos) foram incluídos no estudo. Os achados foram clínicos e radiográficos e os terceiros molares, excluídos. Deste total, 55 crianças apresentaram hipodontia com acometimento de 89 dentes permanentes e as meninas foram as mais afetadas. Hipodontia foi quase três vezes mais comum na

mandíbula e segundos pré-molares inferiores foram os mais frequentemente afetados. Hiperdontia foi diagnosticada em 14 crianças, a maioria meninas. Os dentes supranumerários mais comuns foram os mesiodentes. Duas crianças apresentaram taurodontia.

Gironi et al. (2006) examinaram 533 radiografias panorâmicas, a maioria do gênero feminino, em Bragança Paulista, e encontraram: macrodontia – prevalência de 0,75% e o dente mais envolvido foi o terceiro molar superior; microdontia – prevalência de 2,81%, o dente mais envolvido foi o incisivo lateral superior direito; taurodontia – prevalência de 1,5% e o dente mais envolvido foi o segundo molar inferior; anodontia – prevalência de 6,57%, o dente mais envolvido foi o terceiro molar inferior; dentes supranumerários – prevalência de 1,5% e região mais envolvida foi a região de molares superiores; dentes não irrompidos – prevalência de 31,52% e o dente mais envolvido foi o terceiro molar inferior; transposição – prevalência de 0,38%, mas não foram considerados os elementos mais envolvidos por constarem apenas dois casos da amostra.

No estudo em crianças turcas em pré-tratamento ortodôntico de Altug-Atac e Erdem (2007), 166 (5,46%) pacientes apresentaram anomalias dentárias de desenvolvimento. As meninas foram as mais acometidas. Hipodontia foi a anomalia mais encontrada, afetando principalmente os incisivos laterais superiores seguidos pelos pré-molares superiores e inferiores. A microdontia foi a segunda anomalia mais frequente. Macrodontia dos incisivos centrais superiores foi observada em apenas uma paciente. Hiperdontia foi encontrada em cinco meninos e em seis meninas, a prevalência total foi de 0,36%. Nove destes pacientes tiveram supranumerários de incisivos sendo a maxila mais afetada. Oligodontia foi encontrada em quatro meninos e somente uma criança teve anodontia.

Em um estudo brasileiro em escolares, a anomalia de desenvolvimento mais encontrada foi a agenesia dentária seguida pela taurodontia. A prevalência de crianças que apresentaram ausência de pelo menos um dente (excluídos os terceiros molares) foi de 4,8% e a maioria era do gênero feminino. O dente mais ausente foi o segundo pré-molar inferior seguido pelo segundo pré-molar superior. A taurodontia afetou 51 crianças e a maioria era do gênero masculino. Agenesia de incisivo lateral superior e de forma unilateral não aumentou o risco de ter o dente contralateral afetado por microdontia. Os resultados deste estudo mostraram que os demais distúrbios foram duas vezes mais comuns em pacientes com agenesia

dentária comparados aos pacientes sem agenesia dentária (KÜCHLER et al., 2008).

No estudo de Teixeira et al. (2008) realizado na cidade de São Paulo-SP, foram analisadas 66 radiografias panorâmicas pré-tratamento ortodôntico e observadas 273 anormalidades, sendo o gênero feminino o mais acometido. Pacientes com duas ou mais anormalidades foram os mais prevalentes. Impacção foi a segunda anomalia mais prevalente com um total de 97 dentes, sendo 86,6% terceiros molares. Seguiu-se com a hipodontia e 80% dos dentes acometidos foram os terceiros molares e estes dentes apresentaram associação estatisticamente significativa com o gênero feminino. A microdontia se manifestou em quatro dentes, 4,5% dos pacientes, sendo todos terceiros molares superiores. Houve apenas um caso de dente supranumerário, sendo este mesiodente e em paciente do gênero masculino.

No estudo turco realizado por Uslu et al. (2009) com o objetivo de verificar a prevalência de anomalias dentárias em diferentes maloclusões ortodônticas, a prevalência foi de 40,3%. A maioria dos pacientes era do gênero feminino. Os sujeitos foram classificados de acordo com a maloclusão apresentada em Classe I; Classe II, Divisão 1; Classe II, Divisão 2 e Classe III. A maioria dos pacientes portadores de anomalias era mulheres e apresentava Classe I. As anomalias dentárias apresentaram-se estatisticamente independentes do gênero, mas microdontia e erupção ectópica foram observadas apenas nos indivíduos do gênero feminino. A anomalia mais prevalente foi a agenesia, que apresentou uma alta frequência em todas as maloclusões e os dentes mais ausentes foram os terceiros molares. O gênero masculino foi o mais afetado. Não houve associação estatisticamente significativa entre anomalias dentárias e os grupos de maloclusões ortodônticas.

Guttal et al. (2010) investigaram a prevalência de anomalias dentárias de desenvolvimento em uma população indiana adulta e não sindrômica. Dos 20.182 pacientes examinados, 350 apresentaram alguma anomalia dentária. O gênero masculino foi o mais afetado e a anomalia mais prevalente foi a hiperdontia.

No estudo de Kazanci et al. (2011), foram avaliados os registros de pré-tratamento ortodôntico de 3.165 pacientes turcos. Em 452 pacientes (14,3%), pelo menos uma anomalia foi detectada e a maioria era do gênero feminino. Impacção foi a anomalia mais frequente, seguida por hipodontia, incisivos laterais conóides, erupção ectópica e hiperdontia. No total, 153 dentes congenitamente ausentes foram

detectados em 136 pacientes. Os dentes mais afetados foram os incisivos laterais superiores, seguidos pelo segundos pré-molares inferiores, incisivos centrais inferiores e segundos pré-molares superiores. Os dentes supranumerários mais comuns foram os pré-molares, seguido pelos mesiodentes, incisivos superiores, distomolares e paramolares. Oito transposições foram encontradas e o gênero feminino foi o mais afetado. A transposição mais frequente foi entre canino e incisivo lateral superior. Erupção ectópica foi encontrada em 48 pacientes e afetou preferencialmente a maxila e o gênero feminino. Caninos e segundos molares foram igualmente afetados. A existência de 159 dentes impactados foi detectada em 144 pacientes, a maioria era do gênero feminino. Caninos superiores foram os dentes mais frequentemente afetados, seguidos por incisivos centrais superiores e inferiores, segundos pré-molares e primeiros pré-molares inferiores.

Gupta et al. (2011) avaliaram 1123 indianos. Destes, 351 apresentaram pelo menos uma anomalia, 28 apresentaram 2 anomalias e 6 mais que duas anomalias. O gênero masculino foi o mais acometido. A prevalência de anomalias de posição foi significativamente maior que as outras. Rotação foi a mais frequente, seguida por erupção ectópica e hipodontia. As anomalias foram estatisticamente independente do gênero. A anomalia de forma mais comum foi a microdontia (2,58%). A anomalia de número mais comum foi a hipodontia com prevalência de 4,19% e os incisivos laterais superiores foram os dentes mais acometidos (excluindo os terceiros molares) seguidos pelos incisivos centrais inferiores, incisivos centrais superiores e pré-molares superiores. Hiperdontia foi encontrada predominantemente no gênero masculino e com prevalência total de 2,40% e os dentes mais afetados foram os incisivos superiores e os pré-molares. Oligodontia foi encontrada em quatro indivíduos.

O estudo saudita de Afify e Zawawi (2012) encontrou uma prevalência de anomalias dentárias de 45,1%. Hipodontia esteve presente em 25,7% dos pacientes e o terceiro molar foi o mais acometido. A prevalência de impacção foi de 21,2% e novamente o terceiro molar foi o mais afetado, seguido pelo canino superior. Supranumerários estiveram presentes em 0,3% dos pacientes e taurodontia em 0,01%. Não houve diferenças significativas entre homens e mulheres no que diz respeito à prevalência de todas as anomalias dentárias.

Em um estudo iraniano, Nematí et al. (2013) avaliaram radiografias panorâmicas de 758 pacientes do gênero feminino e 466 pacientes do gênero

masculino e 32,4% apresentaram pelo menos uma anomalia de desenvolvimento. O gênero masculino foi o mais afetado. Dentes supranumerários em homens foram cinco vezes mais frequentes que em mulheres. A prevalência de anomalias de posição foi de 16,7%, seguida pelas anomalias de forma (15,9%), anomalias de tamanho (3,8%) e anomalias de número (1,1%). Entre as anomalias de desenvolvimento, impacção foi a mais comum (16,6%). A região de terceiros molares superiores foi o local mais frequente para a presença de dentes supranumerários. Taurodontismo foi visto em seis pacientes (dez dentes) e os primeiros molares superiores tiveram as taxas mais prevalentes. Impacção foi observada em 320 dentes e os mais frequentes foram os terceiros molares superiores, seguidos pelos terceiros molares inferiores. Oligodontia foi encontrada em seis pacientes. Quanto à hipodontia, verificou-se que 60,4% dos dentes ausentes estavam na maxila, sendo o incisivo lateral o mais afetado. Transposição foi encontrada em seis dentes em quatro pacientes.

Al-Amiri et al. (2013), com o objetivo de determinar a prevalência de anomalias dentárias em pacientes atendidos na clínica ortodôntica de pós-graduação da Universidade Estadual de Nova York, observaram registros de pré-tratamento ortodôntico de 496 pacientes, a maioria do gênero feminino, com média de idade de 16,3 anos. A prevalência de anomalias dentárias foi de 20,4%. As anomalias mais prevalentes foram a erupção atrasada e impacção (12,9%), seguidas pela agenesia (9,5%) e por dentes supranumerários (1,4%). Esse trabalho encontrou uma tendência para associação entre agenesia dos segundos pré-molares inferiores e microdontia dos incisivos laterais superiores. A agenesia e a impacção foram mais comuns nas maloclusões de Classe II.

3 PROPOSIÇÃO

Constituiu-se proposição do presente estudo:

- a) identificar a prevalência de anomalias dentárias em pacientes não sindrômicos, encontradas em radiografias panorâmicas pré-tratamento ortodôntico do Arquivo de Imaginologia do Instituto Mineiro de Pós-Graduação em Alfenas/MG;
- b) caracterizar os aspectos demográficos dos pacientes portadores de anomalias dentárias com relação a gênero, cor, idade e principais dentes acometidos;
- c) verificar a associação de anomalias dentárias com as diferentes maloclusões;
- d) associar as anomalias dentárias mais frequentes com as demais anomalias encontradas.

4 MATERIAL E MÉTODOS

Foram incluídas neste estudo documentações de pré-tratamento ortodôntico (radiografias panorâmicas, modelos de estudo, fotografias intraorais e prontuários) de pacientes não-sindrômicos atendidos no Instituto Mineiro de Pós-Graduação localizado em Alfenas/MG entre os anos de 2000 e 2012. As radiografias panorâmicas dos pacientes que apresentaram pelo menos uma anomalia dentária foram separadas e avaliadas. Estas radiografias foram obtidas dos Arquivos do Centro de Imaginologia do Instituto e as que não apresentavam boa qualidade foram excluídas do estudo. Os termos de consentimento livre e esclarecido, que também autorizavam o uso destas radiografias, foram obtidos dos pacientes ou dos seus responsáveis previamente ao início do tratamento ortodôntico.

A análise das radiografias panorâmicas foi realizada por apenas um examinador através de um negatoscópio e em condições de iluminação ideal. Os achados radiográficos foram anotados em um formulário próprio desenvolvido para este estudo (APÊNDICE A). Os dados clínicos gênero, idade e cor foram extraídos dos prontuários.

A classificação das maloclusões foi investigada nos modelos de estudo, nas fotografias intraorais e confirmada no prontuário dos pacientes e estes foram separados em quatro grupos segundo a relação dentária apresentada: Classe I; Classe II, Divisão 1; Classe II, Divisão 2 e Classe III (USLU et al., 2009).

Como critério de inclusão, o paciente foi considerado portador de uma anomalia dentária de desenvolvimento quando apresentou pelo menos um dente permanente afetado. Os critérios de exclusão foram: dentes decíduos, pacientes com histórico de exodontias e anormalidades envolvendo terceiros molares. A única anomalia que considerou este dente foi a hiperdontia, uma vez que, dependendo da anomalia investigada, como a hipodontia, não há consenso quanto à idade ideal para se constatar a presença de tal alteração (GARN; LEWIS, 1962; CASTILHO et al., 1990).

O estudo foi direcionado para a investigação das anomalias mais frequentes, segundo Kazanci et al. (2011), e seus critérios de diagnóstico foram:

1. Microdontia: dentes apresentando-se fisicamente menores que o comum. Quando existiu o acometimento do incisivo lateral superior, ele foi considerado

pequeno quando a largura mesio-distal incisal da coroa do dente apresentou-se menor que a largura da sua contraparte inferior. O mesmo critério foi utilizado para os demais dentes (BECKER; SMITH; BEHAR, 1981);

2. Macrodontia: quando os dentes apresentaram-se fisicamente maiores que o comum (NEVILLE et al., 2009);

3. Taurodontia: uma condição na qual o tronco do dente é alongado e o assoalho da câmara pulpar é deslocado apicalmente com encurtamento proporcional das raízes (DARWAZEH; HAMASHA; PILLAI, 1998);

4. Hipodontia: ausência congênita de um dente permanente definida com base na idade dos pacientes e quando a formação dentária inicial deveria ser visível nas radiografias (MOYERS, 1991);

5. Hiperdontia: definida pelo aumento no número de dentes, ou seja, a presença de mais de 32 dentes permanentes (BERROCAL; MORALES; GONZALEZ, 2007);

6. Irrupção ectópica: resultado de uma perturbação no caminho de irrupção (LANGLAIS; LANGLAND; NORTJE, 1995);

7. Impacção: os dentes foram considerados impactados quando sua irrupção, em oclusão funcional normal, foi interferida por outros dentes, osso ou tecidos moles (PADHYE et al., 2013);

8. Transposição: quando houve a troca de posicionamento de dois dentes adjacentes, particularmente das raízes, ou o desenvolvimento ou a irrupção de um dente em posição ocupada normalmente por um dente não adjacente (PECK; PECK; ATTIA, 1993).

As anomalias encontradas foram distribuídas segundo gênero, idade, cor da pele, localização (arcada superior e/ou inferior) (KAZANCI et al., 2011) e classificação das maloclusões (Classe I; Classe II, Divisão 1; Classe II, Divisão 2 e Classe III) (USLU et al., 2009).

Os dados coletados foram inseridos em uma planilha eletrônica e, posteriormente analisados por meio do programa R, versão 2.15.3 (R Development Core Team). Os testes estatísticos utilizados foram o teste qui-quadrado e o teste exato de Fisher, adotando-se o nível de significância de 5% para determinar as associações entre as variáveis. Para os casos em que a associação entre as variáveis foi significativa ($p < 0,05$), obteve-se a razão de prevalência (RP).

O estudo foi analisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG) (ANEXO A).

5 RESULTADOS

De 2.052 documentações ortodônticas observadas, 562 pacientes (27,38%) apresentaram pelo menos uma anomalia de desenvolvimento. Destes, 316 (56,23%) pertenciam ao gênero feminino e 246 (43,77%) ao masculino. A frequência de anomalias dentárias encontradas, sua distribuição por gênero e os valores-*p* dos testes realizados estão descritos na Tabela 1.

Microdontia, taurodontia, hipodontia, ectopia e impacção foram mais frequentes no gênero feminino enquanto que macrodontia e hiperdontia foram mais comuns no gênero masculino. Entretanto, as diferenças entre gêneros foram estatisticamente significativas ($p < 0,05$) apenas para a hipodontia.

Tabela 1 - Frequência de anomalias dentárias e valores-*p* do teste qui-quadrado para diferença entre os gêneros. Arquivo de Imaginologia do Instituto Mineiro de Pós-graduação, Alfenas, 2000 a 2012.

Anomalia Dentária	Gênero Feminino n = 316	Gênero Masculino n = 246	Total n = 562	Valor- <i>p</i> *
Anomalia de Tamanho				
Microdontia	99	70	169	0,461 ²
Macrodontia	05	08	13	0,191 ²
Anomalia de Forma				
Taurodontia	17	08	25	0,623 ²
Anomalia de Número				
Hipodontia	55	28	83	0,046²
Hiperdontia	14	15	29	0,156 ²
Anomalia de Posição				
Ectopia	109	88	197	0,753 ²
Impacção	68	52	120	0,913 ²
Transposição	03	0	03	0,125 ²
Total	370¹	269¹	639¹	

* $p < 0,05$

¹um mesmo paciente apresentou mais de uma anomalia dentária

²teste qui-quadrado

Fonte: Da autora.

As anomalias de desenvolvimento mais frequentes foram ectopia (35,05%), microdontia (30,07%), impacção (21,35%) e hipodontia (14,77%). As menos prevalentes foram hiperdontia (5,16%), taurodontia (4,98%) e macrodontia (2,31%). Dentre todas as anomalias encontradas, a menos presente foi a transposição que acometeu apenas três pacientes (0,53%) e todos eram do gênero feminino.

Quanto à idade, os pacientes foram separados em três grupos: grupo 1 (de 07 a 10 anos), grupo 2 (de 11 a 20 anos) e grupo 3 (a partir de 21 anos). Verificou-se que 80% dos pacientes pertenciam à faixa etária entre 11 e 20 anos (grupo 2) (TABELA 2). A média de idade dos pacientes foi de $13,34 \pm 3,56$ anos.

Tabela 2 - Frequência de idade dos pacientes portadores de anomalias dentárias. Arquivo de Imaginologia do Instituto Mineiro de Pós-graduação, Alfenas, 2000 a 2012.

Idade	fa	fr	fp	Fa
Grupo 1 - de 07 a 10 anos	89	0,16	16%	16%
Grupo 2 - de 11 a 20 anos	454	0,80	80%	96%
Grupo 3 - a partir de 21 anos	19	0,04	04%	100%
Total	562	1	100%	

fa: frequência absoluta/ fr: frequência relativa/ fp: frequência percentual/ Fa: frequência acumulada.
Fonte: Da autora.

A Tabela 3 apresenta as anomalias dentárias encontradas e suas distribuições quanto à faixa etária dos pacientes. Para a associação entre a presença de anomalia dentária em relação à idade dos pacientes, apenas a hiperdontia apresentou valor estatisticamente significativo e foi mais prevalente em pacientes acima de 21 anos de idade. Microdontia foi mais prevalente no grupo 2 (de 11 a 20 anos), assim como macrodontia, taurodontia, hipodontia, ectopia e impacção. A hiperdontia foi mais comum no grupo 3 (a partir de 21 anos) e a transposição, no grupo 1 (de 07 a 10 anos).

Tabela 3 - Frequência de anomalias dentárias e valores-*p* dos testes qui-quadrado e exato de Fisher para diferença entre idade. Arquivo de Imaginologia do Instituto Mineiro de Pós-graduação, Alfenas, 2000 a 2012.

Anomalia Dentária	Grupo 1 n = 89	Grupo 2 n = 454	Grupo 3 n = 19	Total n = 562	Valor-p•
Anomalia de Tamanho					
Microdontia	28	134	07	169	0,755 ²
Macrodontia	05	08	0	13	0,106 ³
Anomalia de Forma					
Taurodontia	02	23	03	28	0,058 ³
Anomalia de Número					
Hipodontia	19	60	04	83	0,087 ³
Hiperdontia	0	10	19	29	<0,001³
Anomalia de Posição					
Ectopia	26	168	03	197	0,075 ²
Impacção	22	94	04	120	0,682 ³
Transposição	02	01	0	03	0,096 ³
Total	104¹	498¹	40¹	642¹	

Grupo 1 (de 07 a 10 anos); Grupo 2 (de 11 a 20 anos); Grupo 3 (a partir de 21 anos)

•*p* < 0,05

¹um mesmo paciente apresentou mais de uma anomalia dentária

²teste qui-quadrado

³teste exato de Fisher

Fonte: Da autora.

Em relação à cor da pele, 417 (74,20%) pacientes eram leucodermas, 91 (16,20%) eram feodermas e 54 (9,60%) eram melanodermas. Para todas as anomalias investigadas, a frequência foi maior para os leucodermas. Entre feodermas e melanodermas, a frequência também foi maior para feodermas. Os melanodermas foram mais frequentes que os feodermas apenas na hipodontia e na hiperodontia. Macrodonia e transposição não atingiram nenhum paciente melanoderma. Apenas a microdonia apresentou diferença estatisticamente significativa quanto à cor, sendo mais prevalente em pacientes leucodermas (TABELA 4).

Tabela 4 - Frequência de anomalias dentárias e valores-*p* dos testes qui-quadrado e exato de Fisher para diferença entre cor. Arquivo de Imaginologia do Instituto Mineiro de Pós-graduação, Alfenas, 2000 a 2012.

Anomalia Dentária	Leuco- derma n = 417	Feo- derma n = 91	Melano- derma n = 54	Total n = 562	Valor-<i>p</i>*
Anomalia de Tamanho					
Microdonia	139	22	08	169	0,008²
Macrodonia	08	05	0	13	0,077 ³
Anomalia de Forma					
Taurodonia	20	05	03	28	0,847 ³
Anomalia de Número					
Hipodontia	60	10	13	83	0,091 ²
Hiperodontia	22	03	04	29	0,525 ³
Anomalia de Posição					
Ectopia	135	39	23	197	0,078 ²
Impacção	88	23	09	120	0,460 ²
Transposição	02	01	0	03	0,592 ³
Total	474¹	108¹	60¹	642¹	

**p* < 0,05

¹um mesmo paciente apresentou mais de uma anomalia dentária

²teste qui-quadrado

³teste exato de Fisher

Fonte: Da autora.

Quanto à distribuição de anomalias dentárias em relação ao tipo de maloclusão, 297 pacientes (52,85%) apresentaram Classe I; 212 pacientes (37,72%) apresentaram Classe II, Divisão 1; dois pacientes (0,35%) apresentaram Classe II, Divisão 2 e 51 pacientes (9,08%), Classe III (TABELA 5). Todas as anomalias apresentadas foram mais frequentes em pacientes Classe I, mas apenas a impacção apresentou valor estatisticamente significativo.

Tabela 5 - Frequência de anomalias dentárias e valores-*p* do teste exato de Fisher para diferença entre tipos de maloclusão. Arquivo de Imaginologia do Instituto Mineiro de Pós-graduação, Alfenas, 2000 a 2012.

Anomalia Dentária	Classe I n = 297	Classe II Divisão 1 n = 212	Classe II Divisão 2 n = 02	Classe III n = 51	Total n=562	Valor -<i>p</i>*
Anomalia de Tamanho						
Microdontia	87	67	01	14	169	0,767 ²
Macrodontia	09	04	0	0	13	0,556 ²
Anomalia de Forma						
Taurodontia	18	07	0	03	28	0,405 ²
Anomalia de Número						
Hipodontia	37	34	01	11	83	0,109 ²
Hiperdontia	16	12	0	01	29	0,716 ²
Anomalia de Posição						
Ectopia	110	77	0	10	197	0,055 ²
Impacção	52	51	0	17	120	0,038²
Transposição	02	01	0	0	03	1,000 ²
Total	331¹	253¹	02¹	56¹	642¹	

**p* < 0,05

¹um mesmo paciente apresentou mais de uma anomalia dentária

²teste exato de Fisher

Fonte: Da autora.

Testou-se associações entre as anomalias dentárias encontradas e as diferentes maloclusões. Quando a associação foi significativa ($p < 0,05$), obteve-se a razão de prevalência (RP). Para a associação entre as anomalias e a maloclusão de Classe I, apenas a impacção apresentou valor estatisticamente significativo.

A prevalência de Classe I em pacientes sem impacção foi maior que a prevalência dessa maloclusão em pacientes com impacção (RP=0,78) (TABELA 6).

Tabela 6 - Distribuição dos pacientes com anomalias dentárias de acordo com presença ou ausência de maloclusão de Classe I. Arquivo de Imaginologia do Instituto Mineiro de Pós-graduação, Alfenas, 2000 a 2012.

Anomalia Dentária	Classe I		Total	Valor-p [•]	RP ³
	Sim n = 297	Não n = 265			
Microdontia	87	82	169	0,670 ¹	
Macrodontia	09	04	13	0,231 ¹	
Taurodontia	18	10	28	0,213 ¹	
Hipodontia	37	46	83	0,102 ¹	
Hiperdontia	16	13	29	0,797 ¹	
Ectopia	110	87	197	0,297 ¹	
Impacção	52	68	120	0,019 ¹	0,78 [0,63; 0,98]
Transposição	02	01	03	1,000 ²	

• $p < 0,05$

¹ teste qui-quadrado

² teste exato de Fisher

³ razão de prevalência

Fonte: Da autora.

Para maloclusão de Classe II, Divisão 1, apenas a macrodontia foi estatisticamente significativa ($p < 0,05$). A prevalência de maloclusão de Classe II, Divisão 1 nos pacientes sem macrodontia foi maior que a prevalência dessa maloclusão nos pacientes com macrodontia (RP=0,81) (TABELA 7).

Tabela 7 - Distribuição dos pacientes com anomalias dentárias de acordo com presença ou ausência de maloclusão de Classe II, Divisão 1. Arquivo de Imaginologia do Instituto Mineiro de Pós-graduação, Alfenas, 2000 a 2012.

Anomalia Dentária	Classe II, Divisão 1		Total	Valor-p*	RP ³
	Sim n = 212	Não n = 350			
Microdontia	67	102	169	0,537 ¹	
Macrodontia	04	09	13	0,004 ²	0,81 [0,36; 1,85]
Taurodontia	07	21	28	0,154 ¹	
Hipodontia	34	49	83	0,509 ¹	
Hiperdontia	12	17	29	0,676 ¹	
Ectopia	77	120	197	0,624 ¹	
Impacção	51	69	120	0,223 ¹	
Transposição	01	02	03	1,000 ²	

* $p < 0,05$

¹ teste qui-quadrado

² teste exato de Fisher

³ razão de prevalência

Fonte: Da autora.

Já a maloclusão de Classe II, Divisão 2 não apresentou associação com anomalias (TABELA 8).

Tabela 8 - Distribuição dos pacientes com anomalias dentárias de acordo com presença ou ausência de maloclusão de Classe II, Divisão 2. Arquivo de Imaginologia do Instituto Mineiro de Pós-graduação, Alfenas, 2000 a 2012.

Anomalia Dentária	Classe II, Divisão 2		Total	Valor-p•
	Sim n = 02	Não n = 560		
Microdontia	01	168	169	0,511 ¹
Macrodontia	0	13	13	1,000 ¹
Taurodontia	0	28	28	1,000 ¹
Hipodontia	01	82	83	0,274 ¹
Hiperdontia	0	29	29	1,000 ¹
Ectopia	0	197	197	0,544 ¹
Impacção	0	120	120	1,000 ¹
Transposição	0	03	03	1,000 ¹

•p < 0,05

¹teste exato de Fisher

Fonte: Da autora.

A maloclusão de Classe III apresentou valores estatisticamente significativos para impacção e ectopia ($p < 0,05$). A prevalência de maloclusão de Classe III nos pacientes com impacção foi 1,84 vezes maior que a prevalência dessa maloclusão nos pacientes sem impacção ($RP = 1,84$). Mas a prevalência de Classe III nos pacientes sem ectopia foi maior que a prevalência dessa maloclusão em pacientes com ectopia ($RP = 0,45$) (TABELA 9).

Tabela 9 - Distribuição dos pacientes com anomalias dentárias de acordo com presença ou ausência de maloclusão de Classe III. Arquivo de Imaginologia do Instituto Mineiro de Pós-graduação, Alfenas, 2000 a 2012.

Anomalia Dentária	Classe III		Total	Valor-p•	RP ³
	Sim	Não			
Microdontia	14	155	169	0,669 ¹	
Macrodontia	0	13	13	0,619 ²	
Taurodontia	03	25	28	0,733 ²	
Hipodontia	11	72	83	0,151 ¹	
Hiperdontia	01	28	29	0,503 ²	
Ectopia	10	187	197	0,015 ¹	0,45 [0,23; 0,88]
Impacção	17	103	120	0,028 ¹	1,84 [1,07; 3,18]
Transposição	0	03	03	1,000 ²	

• $p < 0,05$

¹ teste qui-quadrado

² teste exato de Fisher

³ razão de prevalência

Fonte: Da autora.

Verificou-se os dentes mais afetados por cada anomalia e sua localização (maxila ou mandíbula). A microdontia afetou 178 dentes. A maxila foi mais acometida, sendo a maior frequência encontrada em incisivos laterais (89,32%). A macrodontia afetou 14 dentes. Os dentes mais acometidos foram os incisivos laterais superiores (57,14%) seguidos pelos incisivos centrais superiores (21,44%). Nenhum dente posterior apresentou esta anomalia. Na mandíbula, apenas dois dentes foram afetados (um incisivo central e um incisivo lateral). A taurodontia acometeu 46 dentes e, principalmente, a mandíbula (58,70%). Os dentes mais afetados foram os segundos molares inferiores (41,30%) seguidos pelos segundos molares superiores (23,90%). Para os primeiros molares superiores e inferiores foram encontradas frequências iguais. A taurodontia não foi observada em pré-molares (TABELA 10).

Tabela 10 - Frequência absoluta e percentual de microdontia, macrodontia e taurodontia em relação à localização. Arquivo de Imaginologia do Instituto Mineiro de Pós-graduação, Alfenas, 2000 a 2012.

	Maxila n (%)	Mandíbula n (%)	Total n (%)
Microdontia (n = 178 dentes)			
Incisivo central	02 (1,12)	07 (3,94)	09 (5,06)
Incisivo lateral	159 (89,32)	05 (2,82)	164 (92,14)
Canino	03 (1,68)	0 (0,00)	03 (1,68)
Segundo pré-molar	01 (0,56)	0 (0,00)	01 (0,56)
Primeiro molar	0 (0,00)	01 (0,56)	01 (0,56)
Total	165 (92,70)	13 (7,30)	178 (100)
Macrodontia (n = 14 dentes)			
Incisivo central	03 (21,44)	01 (7,14)	04 (28,58)
Incisivo lateral	08 (57,14)	01 (7,14)	09 (64,28)
Canino	01 (7,14)	0 (0,00)	01 (7,14)
Total	12 (85,72)	02 (14,28)	14 (100)
Taurodontia (n = 46 dentes)			
Primeiro molar	08 (17,40)	08 (17,40)	16 (34,80)
Segundo molar	11 (23,90)	19 (41,30)	30 (65,20)
Total	19 (41,30)	27 (58,70)	46 (100)

Fonte: Da autora.

A hipodontia afetou 95 dentes. Os dentes congenitamente mais ausentes foram: segundo pré-molar inferior (30,52%), incisivo lateral superior (27,37%), segundo pré-molar superior (14,77%) e incisivo lateral inferior (9,46%). O único dente não acometido por esta anomalia foi o primeiro molar. Houve apenas um paciente que apresentou hipodontia de um incisivo central superior. Dentre os 83 pacientes que apresentaram hipodontia, 11 tiveram mais de um dente afetado por esta anomalia e 72 apresentaram ausência de somente um dente. A hiperdontia acometeu 30 dentes. A frequência foi maior para os primeiros pré-molares inferiores (23,33%) seguidos pelos incisivos centrais (mesiodente) (13,33%) e incisivos laterais superiores (13,33%) (TABELA 11). Dois pacientes apresentaram hiperdontia de mais de um dente e 28 apresentaram somente um dente supranumerário.

Tabela 11 - Frequência absoluta e percentual de hipodontia e hiperdontia em relação à localização. Arquivo de Imaginologia do Instituto Mineiro de Pós-graduação, Alfenas, 2000 a 2012.

	Maxila		Mandíbula		Total	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Hipodontia (n = 95 dentes)						
Incisivo central	01	(1,05)	03	(3,16)	04	(4,21)
Incisivo lateral	26	(27,37)	09	(9,46)	35	(36,83)
Canino	01	(1,05)	0	(0,00)	01	(1,05)
Primeiro pré-molar	06	(6,32)	04	(4,21)	10	(10,53)
Segundo pré-molar	14	(14,77)	29	(30,52)	43	(45,29)
Segundo molar	0	(0,00)	02	(2,10)	02	(2,10)
Total	48	(50,56)	47	(49,45)	95	(100)
Hiperdontia (n = 30 dentes)						
Incisivo central (mesiodente)	04	(13,33)	0	(0,00)	04	(13,33)
Incisivo lateral	04	(13,33)	0	(0,00)	04	(13,33)
Canino	0	(0,00)	01	(3,33)	01	(3,33)
Primeiro pré-molar	02	(6,66)	07	(23,33)	09	(30,00)
Segundo pré-molar	0	(0,00)	03	(10,00)	03	(10,00)
Primeiro molar	02	(6,66)	0	(0,00)	02	(6,66)
Segundo molar	01	(3,33)	0	(0,00)	01	(3,33)
Terceiro molar	04	(13,33)	02	(6,66)	06	(20,00)
Total	17	(56,66)	13	(43,33)	30	(100)

Fonte: Da autora.

Dentre todas as anomalias investigadas, a ectopia foi a mais frequente e afetou 231 dentes. A maxila foi mais acometida (85,28%) afetando, principalmente, os caninos (61,90%). A impacção acometeu 131 dentes. Os dentes mais impactados foram os caninos superiores (48,85%) seguidos pelos segundos pré-molares inferiores (17,56%), segundos pré-molares superiores (11,45%) e caninos inferiores (6,87%). Verificou-se a presença de apenas três transposições dentárias sendo duas delas localizadas em maxila. A troca de posição entre os dentes incisivo lateral e canino foi encontrada em um paciente na maxila e, em outro, na mandíbula. Em um terceiro paciente, a transposição ocorreu entre o canino e o primeiro pré-molar superior (TABELA 12).

Tabela 12 - Frequência absoluta e percentual de ectopia, impacção e transposição em relação à localização. Arquivo de Imaginologia do Instituto Mineiro de Pós-graduação, Alfenas, 2000 a 2012.

	Maxila (n %)	Mandíbula (n %)	Total (n)
Ectopia (n = 231 dentes)			
Incisivo central	02 (0,87)	0 (0,00)	02 (0,87)
Incisivo lateral	44 (19,05)	05 (2,16)	49 (21,21)
Canino	143 (61,90)	23 (9,96)	166 (71,86)
Primeiro pré-molar	02 (0,87)	03 (1,30)	05 (2,17)
Segundo pré-molar	06 (2,60)	03 (1,30)	09 (3,90)
Total	197 (85,28)	34 (14,72)	231 (100)
Impacção (n = 131 dentes)			
Incisivo central	04 (3,05)	0 (0,00)	04 (3,05)
Incisivo lateral	02 (1,53)	0 (0,00)	02 (1,53)
Canino	64 (48,85)	09 (6,87)	73 (55,73)
Primeiro pré-molar	01 (0,76)	04 (3,05)	05 (3,81)
Segundo pré-molar	15 (11,45)	23 (17,56)	38 (29,01)
Primeiro molar	0 (0,00)	01 (0,76)	01 (0,76)
Segundo molar	01 (0,76)	07 (5,34)	08 (6,10)
Total	87 (66,41)	44 (33,58)	131 (100)
Transposição (n = 3 dentes)			
Incisivo lateral/canino	01 (33,33)	01 (33,33)	02 (66,66)
Canino/primeiro pré-molar	01 (33,33)	0 (0,00)	01 (33,33)
Total	02 (66,66)	01 (33,33)	03 (≈100)

Fonte: Da autora.

Testou-se associações entre as anomalias mais frequentes no estudo com as demais anomalias encontradas. Ectopia foi a anomalia dentária mais frequente e apresentou associação com microdontia, taurodontia, hipodontia e impacção. Verificou-se que 13 pacientes apresentaram ectopia e microdontia, três pacientes foram acometidos pela ectopia e taurodontia, sete pacientes apresentaram ectopia e hipodontia e dez pacientes apresentaram ectopia e impacção (TABELA 13).

Tabela 13 - Frequência absoluta da associação entre ectopia e as demais anomalias encontradas. Arquivo de Imaginologia do Instituto Mineiro de Pós-graduação, Alfenas, 2000 a 2012.

Anomalia Dentária	Ectopia		Total n = 562	Valor-p•	RP ³
	Sim n = 197	Não n = 365			
Microdontia	13	156	169	0,000 ¹	0,16 [0,10; 0,28]
Macrodontia	02	11	13	0,154 ²	
Taurodontia	03	25	28	0,006 ¹	0,29 [0,10; 0,86]
Hipodontia	07	76	83	<0,001 ¹	0,21 [0,10; 0,44]
Hiperdontia	06	23	29	0,096 ¹	
Impacção	10	110	120	<0,001 ¹	0,20 [0,11; 0,36]
Transposição	0	03	03	0,555 ²	

•p < 0,05

¹ teste qui-quadrado

² teste exato de Fisher

³ razão de prevalência

Fonte: Da autora.

A segunda anomalia mais frequente neste estudo foi a microdontia. Esta anomalia apresentou associação com macrodontia, taurodontia, hipodontia, ectopia e impacção. Nenhum paciente apresentou microdontia e também macrodontia. Três pacientes apresentaram microdontia e taurodontia, 16 pacientes apresentaram microdontia e hipodontia, 13 apresentaram microdontia e ectopia e dez apresentaram microdontia e também impacção (TABELA 14).

Tabela 14 - Frequência absoluta da associação entre microdontia e as demais anomalias encontradas. Arquivo de Imaginologia do Instituto Mineiro de Pós-graduação, Alfenas, 2000 a 2012.

Anomalia Dentária	Microdontia		Total n = 562	Valor-p*	RP ³
	Sim n = 169	Não n = 393			
Macrodontia	0	13	13	0,013 ²	0,12 [0,01; 1,77]
Taurodontia	03	25	28	0,022 ²	0,34 [0,12; 1,01]
Hipodontia	16	67	83	0,020 ¹	0,60 [0,38; 0,96]
Hiperdontia	12	17	29	0,173 ¹	
Ectopia	13	184	197	<0,001 ¹	0,15 [0,09; 0,26]
Impacção	10	110	120	<0,001 ¹	0,23 [0,13; 0,42]
Transposição	01	02	03	1,000 ¹	

*p < 0,05

¹ teste qui-quadrado

² teste exato de Fisher

³ razão de prevalência

Fonte: Da autora.

Impacção foi a terceira anomalia mais encontrada e apresentou associação com microdontia, taurodontia, hipodontia e ectopia. Dez pacientes apresentaram impacção e microdontia, um paciente apresentou associação de impacção com taurodontia, dez apresentaram impacção e hipodontia e esta mesma quantidade de pacientes apresentou impacção e ectopia. Nenhum paciente que apresentou macrodontia apresentou impacção e um paciente com transposição apresentou também impacção (TABELA 15).

Tabela 15 - Frequência absoluta da associação entre impacção e as demais anomalias encontradas. Arquivo de Imaginologia do Instituto Mineiro de Pós-graduação, Alfenas, 2000 a 2012.

Anomalia Dentária	Impacção		Total n = 562	Valor-p*	RP ³
	Sim n = 120	Não n = 442			
Microdontia	10	159	169	0,022 ¹	0,21 [0,11; 0,39]
Macrodontia	0	13	13	0,081 ²	
Taurodontia	01	27	28	0,018 ²	0,16 [0,02; 1,11]
Hipodontia	10	73	83	0,025 ¹	0,52 [0,29; 0,96]
Hiperdontia	04	25	29	0,308 ²	
Ectopia	10	187	197	<0,001 ¹	0,17 [0,09; 0,31]
Transposição	01	02	03	0,514 ²	

*p < 0,05

¹ teste qui-quadrado

² teste exato de Fisher

³ razão de prevalência

Fonte: Da autora.

Hipodontia foi a quarta anomalia mais frequente. Esta anomalia apresentou associação com microdontia, taurodontia, ectopia e impacção. Verificou-se que 16 pacientes apresentaram hipodontia e microdontia, nenhum paciente apresentou hipodontia e taurodontia, seis pacientes apresentaram hipodontia e hiperdontia, sete apresentaram hipodontia e ectopia e dez apresentaram hipodontia e impacção. Nenhum paciente que apresentou macrodontia ou taurodontia ou transposição apresentou também hipodontia (TABELA 16).

Tabela 16 – Frequência absoluta da associação entre hipodontia e as demais anomalias encontradas. Arquivo de Imaginologia do Instituto Mineiro de Pós-graduação, Alfenas, 2000 a 2012.

Anomalia Dentária	Hipodontia		Total n = 562	Valor-p*	RP ³
	Sim n = 83	Não n = 479			
Microdontia	16	153	169	0,020 ¹	0,56 [0,33; 0,93]
Macrodontia	0	13	13	0,233 ²	
Taurodontia	0	28	28	0,018 ²	0,11 [0,01; 1,74]
Hiperdontia	06	23	29	0,416 ²	
Ectopia	07	190	197	<0,001 ¹	0,17 [0,08; 0,36]
Impacção	10	110	120	0,025 ¹	0,50 [0,27; 0,95]
Transposição	0	03	03	1,000 ²	

*p < 0,05

¹ teste qui-quadrado

² teste exato de Fisher

³ razão de prevalência

Fonte: Da autora.

6 DISCUSSÃO

Dentre as várias alterações que podem acometer os arcos dentários, as mais comumente encontradas são as anomalias de tamanho, forma, número e posição dos dentes. O desenvolvimento destas anomalias dentárias é resultado de interações genéticas, epigenéticas e ambientais e que, na dentição permanente, pode acarretar em desajustes oclusais que dificultam o tratamento ortodôntico (BROOK, 2009; GALLUCCIO; CASTELLANO; LA MONACA, 2012).

A frequência destas anomalias encontrada em um estudo depende, principalmente, das características da população avaliada. O presente trabalho encontrou uma prevalência significativa de anomalias dentárias de desenvolvimento em pacientes ortodônticos, assim como foi encontrado por Thongudomporn e Freer, 74,7% (1998), Faria 16% (2003), Altug-Atac e Erdem 5,5% (2007), Uslu et al. 40,3% (2009) e Kazanci et al. 14,3% (2011). As anomalias também são bastante frequentes na população em geral (GUPTA et al., 2011; AFIFY; ZAWAWI, 2012; GUAN et al., 2013; NEMATI et al., 2013).

Dados epidemiológicos relatam a alta prevalência do gênero feminino nos grupos de pacientes portadores de anomalias dentárias de desenvolvimento (THONGUDOMPORN; FREER, 1998; BÄCKMAN; WAHLIN, 2001; GIRONDI et al., 2006; ALTUG-ATAC; ERDEM, 2007; KÜCHLER et al., 2008; TEIXEIRA et al., 2008; USLU et al., 2009; KAZANCI et al., 2011; AFIFY; ZAWAWI, 2012; NEMATI et al., 2013). Esses dados concordam com o que também foi observado neste estudo, onde 56,2% dos pacientes pertenciam ao gênero feminino. Já Guttal et al. (2010) e Gupta et al. (2011) encontraram um acometimento maior no gênero masculino. As mulheres foram significativamente mais afetadas pela hipodontia e a literatura também relata prevalência de microdontia para elas, enquanto o gênero masculino é mais acometido pela hiperdontia e macrodontia (BROOK, 1984; KAZANCI et al., 2011).

A idade dos pacientes avaliados variou entre 07 e 42 anos, com prevalência entre 11 e 20 anos, e este resultado foi semelhante ao encontrado na literatura (THONGUDOMPORN; FREER, 1998; GIRONDI et al., 2006; TEIXEIRA et al., 2008; USLU et al., 2009; KAZANCI et al., 2011; AFIFY; ZAWAWI, 2012). A época de formação dentária pode interferir no momento do diagnóstico de cada anomalia. A

hiperdontia foi a única anomalia a apresentar uma prevalência maior que 60% em pacientes acima de 20 anos de idade, sugerindo que dentes supranumerários apresentam desenvolvimento tardio.

Em relação à cor da pele, pacientes leucodermas foram os mais prevalentes neste trabalho, e observou-se diferença estatisticamente significativa na ocorrência de microdontia. A associação entre anomalias dentárias e cor da pele é pouco elucidada na literatura. Grieco (2006) não encontrou diferença significativa entre leucodermas, melanodermas e xantodermas e Uslu et al. (2009) investigaram apenas pacientes brancos.

No presente estudo, verificou-se a ocorrência de maloclusões entre os pacientes portadores de anomalias, e a maioria apresentou maloclusão de Classe I, seguidos pelos portadores de maloclusão de Classe II, Divisão 1; Classe III e Classe II, Divisão 2 conforme encontrado por Uslu et al. (2009). A prevalência de maloclusões tem apresentado uma elevação eminente. A evolução filogenética, mudanças de hábitos alimentares e mistura étnica das populações figuram entre os principais fatores contributivos para este aumento (SILVA FILHO; GARIB; LARA, 2013).

A associação entre anomalias e maloclusão foi estatisticamente significativa apenas para impacção, com menor prevalência entre pacientes com maloclusão Classe III e Classe II, Divisão 2. Segundo Basdra; Kiokpasoglou e Stellzig (2000), esse último tipo de maloclusão exhibe associação com agenesia, indicando a presença de forte influência genética no seu desenvolvimento (PECK; PECK; KATAJA, 1998). Já as maloclusões Classe III e Classe II, Divisão 1 exibem padrão de ocorrência de anomalias semelhante ao encontrado na população em geral (BASDRA; KIOKPASOGLOU; KOMPOSCH, 2001).

Quanto às anomalias mais frequentemente encontradas (impacção, hipodontia, microdontia, ectopia e hiperdontia), nossos achados corroboram com o encontrado por Kazanci et al. (2011), porém, a ectopia foi a mais prevalente no presente estudo. Entretanto, a literatura apresenta resultados discordantes talvez explicados pelas diferentes populações estudadas (THONGUDOMPORN; FREER, 1998; FARIA, 2003; ALTUG-ATAC; ERDEM, 2007; KÜCHLER et al., 2008; TEIXEIRA et al., 2008; USLU et al., 2009; AFIFY; ZAWAWI, 2012).

A microdontia constituiu-se a anomalia de tamanho mais frequente, sendo os incisivos laterais superiores os dentes mais acometidos, concordando com os

achados de Gironi et al. (2006) e Guttal et al. (2010). Coincidentemente, esses dentes foram os mais afetados pela macrodontia, enquanto a literatura mostra maior prevalência em incisivos centrais superiores (KAZANCI et al., 2011). Para Altug-Atac e Erdem (2007), a macrodontia é considerada uma anomalia dentária rara, sendo encontrada em apenas 0,41% dos pacientes ortodônticos (KAZANCI et al., 2011).

Em relação à anomalia de forma, a taurodontia afetou principalmente os segundos molares inferiores, resultado semelhante ao encontrado por outros autores (DARWAZEH; HAMASHA; PILLAI, 1998; GIRONDI et al., 2006; BRONOOSH; HAGHNEGAHDAR; DEHBOZORGI, 2012). Essa anomalia pode afetar também segundos molares superiores e pré-molares, embora nenhum pré-molar tenha sido afetado no presente estudo (DARWAZEH; HAMASHA; PILLAI, 1998; THONGUDOMPORN; FREER, 1998; GUPTA et al., 2011). Darwazeh; Hamasha e Pillai (1998) avaliaram pacientes jordanianos, onde a taurodontia não é uma anomalia incomum.

A anomalia de número mais frequente foi a agenesia e afetou, sobretudo, os segundos pré-molares inferiores, incisivos laterais superiores e segundos pré-molares superiores e estes achados corroboram com o encontrado por outros autores (FEKONJA, 2005; ALTUG-ATAC; ERDEM, 2007; KÜCHLER et al., 2008; TALLÓN-WALTON et al., 2010; VAHID-DASTJERDI et al., 2010; GUAN et al., 2013). Brooks (1984) sugeriu que estes dentes são os mais acometidos por serem os últimos dos segmentos a se desenvolverem. A ausência congênita de dentes no homem moderno não é surpreendente em uma perspectiva evolutiva e existem vários genes envolvidos nesta alteração. Mutações que ocorrem nos genes MSX1, PAX9, AXIN2 e EDA demonstram estar envolvidas na etiologia da agenesia dentária em pacientes não-sindrômicos (GALLUCCIO; CASTELLANO; LA MONACA, 2012). A ordem de prevalência entre os dentes mais acometidos varia conforme as diferentes populações. Em pacientes ortodônticos australianos, em crianças suecas e em crianças brasileiras, os dentes permanentes mais ausentes foram os segundos pré-molares inferiores (THONGUDOMPORN; FREER, 1998; BÄCKMAN; WAHLIN, 2001; KÜCHLER et al., 2008). Populações japonesa, indiana e turca apresentaram como dentes mais ausentes os incisivos laterais superiores (ENDO et al., 2006; GUPTA et al., 2011; KAZANCI et al., 2011).

Em oposição à agenesia, a hiperdontia apresentou uma prevalência maior que a encontrada na literatura (FARDI et al., 2011; AFIFY; ZAWAWI, 2012). Os

primeiros pré-molares inferiores foram os mais acometidos, semelhante a outros trabalhos, mas esse resultado é controverso (LEITE SEGUNDO et al., 2006). A região de incisivos superiores e a região de molares superiores também são relatadas (RAJAB; HAMDAN, 2002; GIRONDI et al., 2006; MONTENEGRO et al., 2006; ALTUG-ATAC; ERDEM, 2007; BERROCAL; MORALES; GONZÁLEZ, 2007; GUPTA et al., 2011; KUMAR; GOPAL, 2013). A etiologia genética e/ou molecular da hiperdontia ainda não é clara, já que não é possível identificar qualquer mutação genética responsável pelo aparecimento de dentes supranumerários em pacientes não-sindrômicos, o que justifica a variabilidade de localização encontrada (GALLUCCIO; CASTELLANO; LA MONACA, 2012).

Anomalias de posição frequentemente resultam em complicações oclusais e a intervenção ortodôntica é utilizada para minimizar suas possíveis complicações. A ectopia e a impacção acometeram principalmente os caninos superiores concordando com os achados de outros autores (THONGUDOMPORN; FREER, 1998; GUPTA et al., 2011; KAZANCI et al., 2011). Porém, vários estudos demonstram os terceiros molares como os dentes mais afetados pela impacção (KRAMER; WILLIAMS, 1970; GROVER; LORTON, 1985; HASHEMIPOUR; TAHMASBI-ARASHLOW; FAHIMI-HANZAEI, 2013). A troca de posição entre dois dentes é relativamente rara e ocorre habitualmente entre canino e primeiro pré-molar na maxila e entre canino e incisivo lateral na mandíbula (ELY; SHERRIFF; COBOURNE, 2006; LEONARDI; FARELLA; COBOURNE, 2011; CHO; CHU; KI, 2012). Dois pacientes apresentaram essas alterações, já Celikoglu; Miloglu e Oztek (2010) e Kazanci et al. (2011) observaram a troca entre canino e incisivo lateral superiores, o que também foi observado em um outro paciente.

Existem muitas associações entre as diferentes anomalias dentárias e o relato de pacientes que apresentam mais de uma anomalia é frequente (PECK; PECK; KATAJA, 1998; AL-AMIRI et al., 2013). As quatro anomalias mais prevalentes apresentaram associação entre si ($p < 0,05$), todas foram associadas ao taurodontismo ($p < 0,05$) e a microdontia foi associada também à macrodontia ($p < 0,05$).

A associação entre anomalias e maloclusão foi confirmada no presente estudo, sendo este, o primeiro estudo a buscar esta associação em pacientes brasileiros. A impacção mostrou maior prevalência de maloclusão de Classe III, enquanto Basdra; Kiokpasoglou e Komposch (2001) e Al-Amiri et al. (2013) não

encontraram diferenças estatisticamente significativas entre as anomalias e o tipo de maloclusão. Estes autores avaliaram 83 e 104 pacientes com anomalias respectivamente. Não há nenhum trabalho até o presente momento que relate a razão de prevalência das diferentes maloclusões entre as anomalias.

Nenhuma anomalia apresentou associação à maloclusão de Classe II, Divisão 2, em oposição aos resultados de Basdra; Kiokpasoglou e Stellzig (2000) e Pereira (2013), que relatam associação de várias anomalias a esse tipo de maloclusão em pacientes alemães e portugueses, respectivamente. Segundo Willems (2001), a maloclusão de Classe II, Divisão 2 é pouco frequente na população e o presente estudo encontrou apenas dois pacientes (0,35%) exibindo essa maloclusão com alguma anomalia. A baixa frequência desta maloclusão pode justificar a falta de associação com anomalias dentárias.

7 CONCLUSÕES

Com base nos resultados, concluiu-se que:

- a) as anomalias dentárias de desenvolvimento acometeram 27,38% dos pacientes sendo que a maioria destes pertencia ao gênero feminino, era leucoderma e encontrava-se na faixa etária entre 11 e 20 anos. As anomalias mais frequentes foram ectopia, microdontia, impacção e hipodontia;
- b) a ectopia e a impacção acometeram principalmente os caninos superiores, a microdontia, os incisivos laterais superiores e a hipodontia, os segundos pré-molares inferiores e incisivos laterais superiores;
- c) a maioria dos pacientes apresentou maloclusão de Classe I, mas apenas a impacção foi associada a esta maloclusão. Esta anomalia apresentou prevalência 1,84 vezes maior para a maloclusão de Classe III;
- d) as quatro anomalias mais frequentes (ectopia, microdontia, impacção e hipodontia) apresentaram associação entre si, todas foram associadas ao taurodontismo e a microdontia foi associada também à macrodontia.

REFERÊNCIAS

AFIFY, A. R.; ZAWAWI, K. H. The prevalence of dental anomalies in the western region of Saudi Arabia. **ISRN Dentistry**, doi: 10.5402/2012/837270, 2012.

AKRAM, A. J. et al. Development of a condition-specific measure to assess quality of life in patients with hypodontia. **Orthodontics & Craniofacial Research**, v. 14, n. 3, p. 160-167, Aug. 2011.

AL-AMIRI, A. et al. The prevalence of dental anomalies in orthodontic patients at the State University of New York at Buffalo. **The Journal of Contemporary Dental Practice**, v. 14, n. 3, p. 518-523, May/Jun. 2013.

AL-ANEZI, S. A. Orthodontic treatment for a patient with hypodontia involving the maxillary lateral incisors. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 139, n. 5, p. 690-697, May 2011.

ALMEIDA, R. R. et al. Abordagem da impactação e/ou irrupção ectópica dos caninos permanentes: considerações gerais, diagnóstico e terapêutica. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 6, n. 1, p. 93-116, jan./fev. 2001.

ALTUG-ATAC, A. T.; ERDEM, D. Prevalence and distribution of dental anomalies in orthodontic patients. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 131, n. 4, p. 510-514, Apr. 2007.

ÁLVARES, L. C.; TAVANO, O. **Curso de radiologia em odontologia**. 4. ed. São Paulo: Santos, 1998.

AYDIN, U.; YILMAZ, H. H.; YILDIRIM, D. Incidence of canine impaction and transmigration in a patient population. **Dentomaxillofacial Radiology**, v. 33, n. 3, p. 164-169, May 2004.

BÄCKMAN, B.; WAHLIN, Y. B. Variations in number and morphology of permanent teeth in 7-year-old Swedish children. **International Journal of Paediatric Dentistry**, v. 11, n. 1, p. 11-17, Jan. 2001.

BARGALE, S. D.; KIRAN, S. D. Non-syndromic occurrence of true generalized microdontia with mandibular mesiodens – a rare case. **Head & Face Medicine**, doi: 10.1186/1746-160X-7-19, 2011.

BASDRA, E. K.; KIOKPASOGLU, M.; STELLZIG, A. The Class II Division 2 craniofacial type is associated with numerous congenital tooth anomalies. **European Journal of Orthodontics**, v. 22, n. 5, p. 529-535, Oct. 2000.

BASDRA, E. K.; KIOKPASOGLU, M. N.; KOMPOSCH, G. Congenital tooth anomalies and malocclusions: a genetic link? **European Journal of Orthodontics**, v. 23, n. 2, p. 145-151, Apr. 2001.

BECKER, A.; SMITH, P.; BEHAR, R. The incidence of anomalous maxillary later incisors in relation to palatally-displaced cuspids. **The Angle Orthodontist**, v. 51, n.1, p. 24-29, Jan. 1981.

BEDOYA, M. M.; PARK, J. H. A review of the diagnosis and management of impacted maxillary canines. **Journal of the American Dental Association**, v. 140, n. 12, p.1485-1493, Dec. 2009.

BERROCAL, M. I. L.; MORALES, J. F. M.; GONZÁLEZ, J. M. M. An observational study of the frequency of supernumerary teeth in a population of 2000 patients. **Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal**, v.12, n. 2, p. e134-138, Mar. 2007.

BHARTI, R. et al. "Taurodontism" and endodontic challenge: a case report. **Journal of Oral Science**, v. 51, n. 3, p. 471-474, Sep. 2009.

BJÖRK, A.; SKIELLER, V. Facial development and tooth eruption. An implant study at the age of puberty. **American Journal of Orthodontics**, v. 62, n. 4, p. 339-383, Oct. 1972.

BRIN, I.; SOLOMON, Y.; ZILBERMAN, Y. Trauma as a possible etiologic factor in maxillary canine impaction. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v.104, n. 2, p.132-137, Aug. 1993.

BRONOOSH, P.; HAGHNEGAHDAR, A.; DEHBOZORGI, M. Prevalence of taurodontism in premolars and molars in the South of Iran. **Journal of Dental Research, Dental Clinics, Dental Prospects**, v. 6, n. 1, p. 21-24, Winter 2012.

BROOK, A. H. A unifying aetiological explanation for anomalies of human tooth number and size. **Archives of Oral Biology**, v. 29, n. 5, p. 373-378, 1984.

BROOK, A. H. Multilevel complex interactions between genetic, epigenetic and environmental factors in the aetiology of anomalies of dental development. **Archives**

of **Oral Biology**, v. 54, S. 1, p. S3-S17, Dec. 2009.

BÜRKLEIN, S.; BREUER, D.; SCHÄFER, E. Prevalence of taurodont and pyramidal molars in a German population. **Journal of Endodontics**, v. 37, n. 2, p. 158-162, Feb. 2011.

CANOGLU, E. et al. Isolated bilateral macrodontia of mandibular second premolars: A case report. **European Journal of Dentistry**, v. 6, n. 3, p. 330-334, Jul. 2012.

CASTILHO, J. C. M. et al. Prevalência de anodontia entre estudantes do 2º grau da cidade de São José dos Campos: correlação dessa anomalia entre terceiros molares e outros órgãos dentários. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 19, p. 269-276, 1990.

CELIKOGLU, M.; MILOGLU, O.; OZTEK, O. Investigation of tooth transposition in a non-syndromic Turkish anatolian population: Characteristic features and associated dental anomalies. **Medicina Oral, Patologia Oral y Cirugia Bucal**, v.15, n. 5, p. e716-720, Sep. 2010.

CHO, S. Y.; LEE, C. K.; CHAN, J. C. Congenitally missing maxillary permanent canines: report of 32 cases from an ethnic Chinese population. **International Journal of Paediatric Dentistry**, v. 14, n. 6, p. 446-450, Nov. 2004.

CHO, S. Y.; CHU, V.; KI, Y. A retrospective study on 69 cases of maxillary tooth transposition. **Journal of Oral Science**, v. 54, n. 2, p. 197-203, Jun. 2012.

COCHRANE, S. M.; CLARK, J. R.; HUNT, N. P. Late developing supernumerary teeth in the mandible. **British Journal of Orthodontic**, v. 24, n. 4, p. 293-296, Nov. 1997.

CORRÊA, F. G. et al. Prevalência de dentes supranumerários – estudo retrospectivo. **International Journal of Dentistry**, v. 8, n. 1, p. 11-15, Jan./Mar. 2009.

COULTER, J.; RICHARDSON, A. Normal eruption of the maxillary canine quantified in three dimensions. **European Journal of Orthodontics**, v. 19, n. 2, p. 171-183, Apr. 1997.

DACHI, S. F.; HOWELL, F. V. A survey of 3,874 routine full mouth radiographs. II. A study of impacted teeth. **Oral Surgery, Oral Medicine, and Oral Pathology**, v.14, n.

10, p. 1165-1169, Oct. 1961.

DARWAZEH, A. M.; HAMASHA, A. A.; PILLAI, K. Prevalence of taurodontism in Jordanian dental patients. **Dentomaxillofacial Radiology**, v. 27, n. 3, p. 163-165, May 1998.

DESAI, R. S.; SHAH, N. P. Multiple supernumerary teeth in two brothers: a case report. **Journal of Oral Pathology & Medicine**, v. 27, n. 8, p. 411-413, Sep. 1998.

DIAZ, A.; OROZCO, J.; FONSECA, M. Multiple hyperodontia: Report of a case with 17 supernumerary teeth with non syndromic association. **Medicina Oral, Patologia Oral y Cirugia Bucal**, v. 14, n. 5, p. e229-231, May 2009.

DUGMORE, C. R. Bilateral macrodontia of mandibular second premolars: a case report. **International Journal of Paediatric Dentistry**, v. 11, n. 1, p. 69-73, Jan. 2001.

EKMAN-WESTBORG, B.; JULIN, P. Multiple anomalies in dental morphology: Macrodontia, multituberculism, central cusps, and pulp invaginations. Report of a case. **Oral Surgery, Oral Medicine, and Oral Pathology**, v. 38, n. 2, p. 217-222, Aug. 1974.

ELY, N. J.; SHERRIFF, M.; COBOURNE, M. T. Dental transposition as a disorder of genetic origin. **European Journal of Orthodontics**, v. 28, n. 2, p. 145-151, Apr. 2006.

ENDO, T. et al. A survey of hypodontia in Japanese orthodontic patients. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 129, n. 1, p. 29-35, Jan. 2006.

ERICSON, S.; KUROL, J. Resorption of maxillary lateral incisors caused by ectopic eruption of the canines: a clinical and radiographic analysis of predisposing factors. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 94, n. 6, p. 503-513, Dec. 1988.

FARDI, A. et al. Incidence of impacted and supernumerary teeth—a radiographic study in a North Greek population. **Medicina Oral, Patologia Oral y Cirugia Bucal**, v. 16, n. 1, p. e56-61, Jan. 2011.

FARIA, P. J. V. **Prevalência das anomalias dentárias observadas em crianças**

dos 5 aos 12 anos de idade no município de Belém – um estudo radiográfico. 2003. 84f. Dissertação (Mestrado em Odontologia) - Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

FEKONJA, A. Hypodontia in orthodontically treated children. **European Journal of Orthodontics**, v. 27, n. 5, p. 457-460, Oct. 2005.

FEKONJA, A. Comparison of mesiodistal crown dimension and arch width in subjects with and without hypodontia. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry**, v. 25, n. 3, p. 203-210, Jun. 2013.

GALLUCCIO, G.; CASTELLANO, M.; LA MONACA, C. Genetic basis of non-syndromic anomalies of human tooth number. **Archives of Oral Biology**, v. 57, n. 7, p. 918-930, Jul. 2012.

GARIB, D. G.; PECK, S.; GOMES, S. C. Increased occurrence of dental anomalies in patients with second premolar agenesis. **The Angle Orthodontist**, v. 79, n. 3, p. 436-441, May 2009.

GARIB, D. G. et al. Associated dental anomalies: The orthodontist decoding the genetics which regulates the dental development disturbances. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 15, n. 2, p. 138-157, Mar./Apr. 2010.

GARN, S. M.; LEWIS, A. B. The relationship between third molar agenesis and reduction in tooth number. **The Angle Orthodontist**, v. 32, n. 1, p. 14-18, Jan. 1962.

GIRONDI, J. R. et al. Estudo da prevalência das anomalias dentárias de desenvolvimento em dada população com o uso de radiografias panorâmicas. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, v. 18, n. 1, p. 15-21, jan./abr. 2006.

GONZÁLEZ-ALLO, A. et al. Tooth agenesis in a Portuguese population. **International Orthodontics**, v. 10, n. 2, p. 198-210, Jun. 2012.

GOYA, H. A. et al. An orthopantomographic study of hypodontia in permanent teeth of Japanese pediatric patients. **Journal of Oral Science**, v. 50, n. 2, p. 143-150, Jun. 2008.

GRIECO, F. A. D. **Levantamento radiográfico da prevalência de agenesia dentária em pacientes da clínica de pós-graduação em ortodontia da**

Universidade Cidade de São Paulo. 2006. 70f. Dissertação (Mestrado em Odontologia) - Faculdade de Odontologia, Universidade Cidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

GROVER, P. S.; LORTON, L. The incidence of unerupted permanent teeth and related clinical cases. **Oral Surgery, Oral Medicine, and Oral Pathology**, v. 59, n. 4, p. 420-425, Apr. 1985.

GUAN, G. et al. Prevalence of tooth agenesis in orthodontic patient population in Western New York. **The New York State Dental Journal**, v. 79, n. 2, p. 31-35, Mar. 2013.

GUPTA, S. K. et al. Prevalence and distribution of selected developmental dental anomalies in an Indian population. **Journal of Oral Science**, v. 53, n. 2, p. 231-238, Jun. 2011.

GUTTAL, K. S. et al. Frequency of developmental dental anomalies in the Indian population. **European Journal of Dentistry**, v. 4, n. 3, p. 263-269, Jul. 2010.

HASHEMIPOUR, M. A.; TAHMASBI-ARASHLOW, M.; FAHIMI-HANZAEI, F. Incidence of impacted mandibular and maxillary third molars: a radiographic study in a Southeast Iran population. **Medicina Oral, Patologia Oral y Cirugia Bucal**, v. 18, n. 1, p. e140-145, Jan. 2013.

HAYASHI, Y. Endodontic treatment in taurodontism. **Journal of Endodontics**, v. 20, n. 7, p. 357-358, Jul. 1994.

HOPCRAFT, M. Multiple supernumerary teeth. Case reported. **Australian Dental Journal**, v. 43, n. 1, p. 17-19, Feb. 1998.

HU, G. et al. Haploinsufficiency of MSX1: a mechanism for selective tooth agenesis. **Molecular and Cellular Biology**, v. 18, n. 10, p. 6044-6051, Oct. 1998.

HYUN, H. K. et al. Nonsyndromic multiple mandibular supernumerary premolars. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 66, n. 7, p. 1366-1369, Jul. 2008.

JACOBS, S. G. Reducing the incidence of unerupted palatally displaced canines by extraction of deciduous canines. The history and application of this procedure with some case reports. **Australian Dental Journal**, v. 43, n. 1, p. 20-27, Feb. 1998.

JACOBY, H. The etiology of maxillary canine impactions. **American Journal of Orthodontics**, v. 84, n. 2, p. 125-132, Aug. 1983.

JAFARZADEH, H.; AZARPAZHOOH, A.; MAYHALL, J. T. Taurodontism: a review of the condition and endodontic treatment challenges. **International Endodontic Journal**, v. 41, n. 5, p. 375-388, May 2008.

KAPADIA, H.; MUES, G.; D'SOUZA, R. Genes affecting tooth morphogenesis. **Orthodontics & Craniofacial Research**, v. 10, n. 3, p. 105-113, Aug. 2007.

KAPDAN, A. et al. Dental anomalies in the primary dentition of Turkish children. **European Journal of Dentistry**, v. 6, n. 2, p. 178-183, Apr. 2012.

KAYA, G. S. et al. Non-syndromic supernumerary premolars. **Medicina Oral, Patologia Oral y Cirugia bucal**, v. 16, n. 4, p. e522-525, Jul. 2011.

KAZANCI, F. et al. Frequency and distribution of developmental anomalies in the permanent teeth of a Turkish orthodontic patient population. **Journal of Dental Sciences**, v. 6, n. 2, p. 82-89, Jun. 2011.

KEITH, A. Problems relating to the teeth of the earlier forms of prehistoric man. **Proceedings of the Royal Society of Medicine**, v. 6, p. 103-124, 1913.

KHAN, A. et al. Frequency of ectopic canines - a study. **Pakistan Oral & Dental Journal**, v. 30, n. 1, p. 133-137, Jun. 2010.

KONJHODZIC-RASCIC, H. et al. Dental Anomalies among students of Faculty of Dentistry, University of Sarajevo. **Acta Medica Academica**, v. 35, n. 1, p. 23-29, Aug. 2006.

KRAMER, R. M.; WILLIAMS, A. C. The incidence of impacted teeth. A survey at Harlem hospital. **Oral Surgery, Oral Medicine and Oral Pathology**, v. 29, n. 2, p. 237-241, Feb. 1970.

KÜCHLER, E. C. et al. Studies of dental anomalies in a large group of school children. **Archives of Oral Biology**, v. 53, n. 10, p. 941-946, Oct. 2008.

KUMAR, D. K.; GOPAL, K. S. An epidemiological study on supernumerary teeth: a survey on 5,000 people. **Journal of Clinical and Diagnostic Research**, v. 7, n. 7, p.

1504-1507, Jul. 2013.

LANGLADE, M. **Diagnóstico ortodôntico**. São Paulo: Santos, 1993.

LANGLAIS, R. P.; LANGLAND, O. E.; NORTJE, C. J. Development and acquired abnormalities of the teeth and jaws. **Diagnostic imaging of the jaws**. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995. p. 103-162.

LARMOUR, C. J. et al. Hypodontia - a retrospective review of prevalence and etiology. Part I. **Quintessence International**, v. 36, n. 4, p. 263-270, Apr. 2005.

LEITE SEGUNDO, A. V. et al. Estudo epidemiológico de dentes supranumerários diagnosticados pela radiografia panorâmica. **Revista de Cirurgia e Traumatologia buco-maxilo-facial**, v.6, n. 2, p. 53-56, jul./set. 2006.

LEONARDI, R.; FARELLA, M.; COBOURNE, M. T. An association between sella turcica bridging and dental transposition. **European Journal of Orthodontics**, v. 33, n. 4, p. 461-465, Aug. 2011.

MADEIRA, M. C. et al. Prevalence of taurodontism in premolars. **Oral Surgery, Oral Medicine and Oral Pathology**, v. 61, n. 2, p. 158-162, Feb. 1986.

MANJUNATHA, B. S.; KOVVURU, S. K. Taurodontism – A Review on its etiology, prevalence and clinical considerations. **Journal of Clinical and Experimental Dentistry**, v. 2, n. 4, p. e187-90, Nov. 2010.

MASON, C.; RULE, D. C. Midline supernumeraries: a family affair. **Dental Update**, v. 22, n. 1, p. 34-35, Jan./Feb. 1995.

MASON, C. et al. A retrospective study of unerupted maxillary incisors associated with supernumerary teeth. **The British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery**, v. 38, n. 1, p. 62-65, Feb. 2000.

MATTOS, B. S. C. et al. Tooth transposition - A literature review and a clinical case. **Brazilian Journal of Oral Sciences**, v. 5, n. 16, p. 953-957, Jan./Mar. 2006.

MEANEY, S. et al. The impact of hypodontia: a qualitative study on the experiences of patients. **European Journal of Orthodontics**, v. 34, n. 5, p. 547-552, Oct. 2012.

MILBERG, D. J. Labially impacted maxillary canines causing severe root resorption of maxillary central incisors. **The Angle Orthodontist**, v. 76, n. 1, p. 173-176, Jan. 2006.

MONTENEGRO, P. F. et al. Retrospective study of 145 supernumerary teeth. **Medicina Oral, Patologia Oral y Cirugia Bucal**, v. 11, n. 4, p. e339-344, Jul. 2006.

MOYERS, R. E. **Desenvolvimento da dentição e da oclusão**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.

NEMATI, S. et al. Prevalence of developmental and acquired dental anomalies on digital panoramic radiography in patients attending the Dental Faculty of Rasht, Iran. **Journal of Dentomaxillofacial Radiology, Pathology and Surgery**, v. 1, n. 2, p. 24-32, Winter 2013.

NEVILLE, B. W. et al. **Patologia oral e maxilofacial**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

PADHYE, M. N. et al. Pattern of mandibular third molar impaction in the Indian population: a retrospective clinico-radiographic survey. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology**, v. 116, n. 3, p. e161-166, Sep. 2013.

PECK, L.; PECK, S.; ATTIA, Y. Maxillary canine first premolar transposition associated dental anomalies and genetic basis. **The Angle Orthodontist**, v. 63, n. 2, p. 99-110, Summer 1993.

PECK, S.; PECK, L. Classification of maxillary tooth transpositions. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 107, n. 5, p. 505-517, May 1995.

PECK, S.; PECK, L.; KATAJA, M. Class II Division 2 malocclusion: a heritable pattern of small teeth in well-developed jaws. **The Angle Orthodontist**, v. 68, n. 1, p. 9-20, Feb. 1998.

PEREIRA, P. M. et al. Different manifestations of class II division 2 incisor retroclination and their association with dental anomalies. **Journal of Orthodontics**, v. 40, n. 4, p. 299-306, Dec. 2013.

PETERS, H. et al. Pax9-deficient mice lack pharyngeal pouch derivatives and teeth

and exhibit craniofacial and limb abnormalities. **Genes & Development**, v.12, n. 17, p. 2735-2747, Sep. 1998.

PLUNKETT, D. J. et al. A study of transposed canines in a sample of orthodontic patients. **British Journal of Orthodontics**, v. 25, n. 3, p. 203-208, Aug. 1998.

POLDER, B. J. et al. A meta-analysis of the prevalence of dental agenesis of permanent teeth. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 32, n. 3, p. 217-226, Jun. 2004.

PROFFIT, W. R.; FIELDS, H. W. **Contemporary orthodontics**. 3. ed. St. Louis: Mosby, 2000.

R Development Core Team R: A Language and Environment for Statistical Computing. R Foundation for Statistical Computing. Vienna: Austria, 2013.

RAJAB, L. D.; HAMDAN, M. A. M. Supernumerary teeth: review of the literature and a survey of 152 cases. **International Journal of Paediatric Dentistry**, v. 12, n. 4, p. 244-254, Jul. 2002.

REGEZI, J. A.; SCIUBBA, J. J.; JORDAN, R. C. K. **Patologia oral: correlações clinicopatológicas**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

RÓZSA, N. et al. Prevalence and distribution of permanent canine agenesis in dental paediatric and orthodontic patients in Hungary. **European Journal of Orthodontics**, v. 31, n. 4, p. 374-379, Aug. 2009.

SCHALK-VAN DER WEIDE, Y.; STEEN, W. H. S.; BOSMAN, F. Distribution of missing teeth and tooth morphology in patients with diagnostic. **ASDC Journal of Dentistry for Children**, v. 59, n. 2, p. 133-140, Mar./Apr. 1992.

SILVA FILHO, O. G. da; GARIB, D. G.; LARA, T. S. **Ortodontia interceptiva – protocolo de tratamento em duas fases**. São Paulo: Artes Médicas, 2013.

SEABRA, M. et al. A importância das anomalias dentárias de desenvolvimento. **Acta Pediátrica Portuguesa**, v. 39, n. 5, p. 195-200, set./out. 2008.

SEOW, W. K.; LAI, P. Y. Association of taurodontism with hypodontia: a controlled study. **Pediatric Dentistry**, v. 11, n. 3, p. 214-219, Sep. 1989.

SHAFER, W. G.; HINE, M. K.; LEVY, B. M. **Patologia bucal**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1974.

SHAPIRA, Y.; KUFTINEC, M. M. Tooth transpositions - a review of the literature and treatment considerations. **The Angle Orthodontist**, v. 59, n. 4, p. 271-276, Winter 1989.

SHAPIRA, Y.; KUFTINEC, M. M. Maxillary tooth transpositions: characteristic features and accompanying dental anomalies. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 119, n. 2, p. 127-134, Feb. 2001.

TALLÓN-WALTON, V. et al. An epidemiological study of dental agenesis in a primary health area in Spain: Estimated prevalence and associated factors. **Medicina Oral, Patologia Oral y Cirugia Bucal**, v. 15, n. 4, p. e569-574, Jul. 2010.

TEIXEIRA, V. P. et al. Estudo de anormalidades dentárias de desenvolvimento em pacientes em tratamento ortodôntico. **Revista do Instituto de Ciências da Saúde**, v. 26, n. 4, p. 454-457, out./dez. 2008.

TEN CATE, A. R. **Oral histology, development, structure, and function**. 3. ed. St Louis: Mosby, 1989.

THONGUDOMPORN, U.; FREER, T. J. Prevalence of dental anomalies in orthodontic patients. **Australian Dental Journal**, v. 43, n. 6, p. 395-398, Dec. 1998.

USLU, O. et al. Prevalence of dental anomalies in various malocclusions. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 135, n. 3, p. 328-335, Mar. 2009.

VAHID-DASTJERDI, E. et al. Non-syndromic hypodontia in an Iranian orthodontic population. **Journal of Oral Science**, v. 52, n. 3, p. 455-461, Sep. 2010.

VASTARDIS, H. The genetics of human tooth agenesis: new discoveries for understanding dental anomalies. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 117, n. 6, p. 650-656, Jun. 2000.

WILLEMS, G. et al. Prevalence of dentofacial characteristics in a belgian orthodontic population. **Clinical Oral Investigations**, v. 5, n. 4, p. 220-226, Dec. 2001.

YAGÜE-GARCÍA, J.; BERINI-AYTÉS, L.; GAY-ESCODA, C. Multiple supernumerary teeth not associated with complex syndromes: a retrospective study. **Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal**, v. 14, n. 7, p. e331-336, Jul. 2009.

APÊNDICE

APÊNDICE A – Formulário para coleta de dados e achados radiográficos

	NÚMERO NO ESTUDO:			
1.	Idade: _____ anos			
2.	Gênero:	1() masculino	2() feminino	3() NI
3.	Cor:	1() leucoderma	2() feoderma	3() melanoderma 4() NI
ANÁLISE RADIOGRÁFICA				
4.	0() Microdontia 1() Macrodonia 2() Taurodonia 3() Hipodontia	4() Hiperdonia 5() Ectopia 6() Impacção 7() Transposição	8() Outros: _____	
5.	Microdonia:			
	0() Ausência 1() Presença Quantidade = _____ Localização: 1() Maxila Anterior 2() Maxila Posterior 3() Mandíbula Anterior 4() Mandíbula Posterior			
6.	Macrodonia:			
	0() Ausência 1() Presença Quantidade = _____ Localização: 1() Maxila Anterior 2() Maxila Posterior 3() Mandíbula Anterior 4() Mandíbula Posterior			
7.	Taurodonia:			
	0() Ausência 1() Presença Quantidade = _____ Localização: 1() Maxila Anterior 2() Maxila Posterior 3() Mandíbula Anterior 4() Mandíbula Posterior			
8.	Hipodontia:			
	0() Ausência 1() Presença Quantidade = _____ Localização: 1() Maxila Anterior 2() Maxila Posterior 3() Mandíbula Anterior 4() Mandíbula Posterior			

9.	Hiperdontia:
	<p>0() Ausência 1() Presença Quantidade = _____ Localização: 1() Maxila Anterior 2() Maxila Posterior 3() Mandíbula Anterior 4() Mandíbula Posterior</p>
10.	Ectopia:
	<p>0() Ausência 1() Presença Quantidade = _____ Localização: 1() Maxila Anterior 2() Maxila Posterior 3() Mandíbula Anterior 4() Mandíbula Posterior</p>
11.	Impacção:
	<p>0() Ausência 1() Presença Quantidade = _____ Localização: 1() Maxila Anterior 2() Maxila Posterior 3() Mandíbula Anterior 4() Mandíbula Posterior</p>
12.	Transposição:
	<p>0() Ausência 1() Presença Quantidade = _____ Localização: 1() Maxila Anterior 2() Maxila Posterior 3() Mandíbula Anterior 4() Mandíbula Posterior</p>
13.	Classificação das Maloclusões (Angle):
	<p>0() Classe I 1() Classe II, Divisão 1 2() Classe II, Divisão 2 3() Classe III</p>

ANEXO

ANEXO A – Parecer consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
ALFENAS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Prevalência de anomalias dentárias em uma população no Sul do Estado de Minas Gerais

Pesquisador: João Adolfo Costa Hanemann

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 09186912.5.0000.5142

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS - UNIFAL-MG

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 183.253

Data da Relatoria: 04/12/2012

Apresentação do Projeto:

A etiologia das anomalias dentárias ainda permanece obscura e elas são expressas em graus diferentes de severidade. Elas podem ser primárias ou surgirem secundariamente a influências ambientais. Dentre as principais alterações de desenvolvimento, estão as alterações de número (hipodontia e hiperodontia), alterações de tamanho (microdontia e macrodontia), alterações de forma (taurodontia), impacção, transposição, des in

dente, geminação e ectopia podendo estar presentes em pacientes síndrômicos ou não. O uso habitual de imagens radiográficas durante o exame clínico odontológico é uma ferramenta valiosa de ajuda no diagnóstico precoce destes tipos de anormalidades, uma vez que diferentes opções de tratamento podem ser utilizadas. As informações encontradas poderão fornecer subsídios aos cirurgiões-dentistas sobre a real prevalência destas anomalias visando a melhora na qualidade de vida destes pacientes.

Objetivo da Pesquisa:

O presente trabalho tem por objetivo, avaliar a prevalência de anomalias dentárias, em pacientes não síndrômicos,

encontradas em radiografias panorâmicas pré-tratamento ortodôntico do arquivo de Imaginologia do Instituto Mineiro de Pós-Graduação em Alfenas/MG.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

O presente autor relata que não há nenhum risco com a realização do presente estudo e quanto

Endereço: Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700

Bairro: centro

CEP: 37.130-000

UF: MG

Município: ALFENAS

Telefone: (35)3299-1318

Fax: (35)3299-1318

E-mail: comite.etica@unifal-mg.edu.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
ALFENAS



aos benefícios isso não se aplica aos pacientes.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A presente pesquisa trata-se de um estudo em grande escala e de importância considerável dentro da Odontologia tendo em vista que irá avaliar a prevalência de anomalias dentárias, em pacientes não sindrômicos, encontradas em radiografias panorâmicas pré-tratamento ortodôntico do arquivo de Imaginologia do Instituto Mineiro de Pós-Graduação em Alfenas/MG. Além disso, poderá fornecer subsídios aos cirurgiões-dentistas sobre a real prevalência destas anomalias visando a melhora na qualidade de vida destes pacientes.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os Termos apresentados foram descritos de forma adequada, clara e objetiva.

Recomendações:

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

De acordo com o preenchimento adequado de todos requisitos solicitados pelo Comitê de Ética desconsidero a necessidade de qualquer adequação do mesmo.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

O CEP acata o parecer do relator.

ALFENAS, 07 de Janeiro de 2013

Assinador por:
Maísa Ribeiro Pereira Lima Brigagão
(Coordenador)

Endereço: Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700

Bairro: centro

CEP: 37.130-000

UF: MG

Município: ALFENAS

Telefone: (35)3299-1318

Fax: (35)3299-1318

E-mail: comite.etica@unifal-mg.edu.br