

ERICA KOBAYASHI URIO

**PREVALÊNCIA DE ANOMALIAS DENTÁRIAS EM  
DENTIÇÃO DECÍDUA DE PRÉ-ESCOLARES ATENDIDOS  
NA ESCOLA DO SESC DOURADOS/MS**

BRASÍLIA  
2007

ERICA KOBAYASHI URIO

**PREVALÊNCIA DE ANOMALIAS DENTÁRIAS EM  
DENTIÇÃO DECÍDUA DE PRÉ-ESCOLARES ATENDIDOS NA  
ESCOLA DO SESC DOURADOS/MS**

Dissertação de mestrado Minter inter-institucional UnB/UNIGRAN, apresentado à Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, como parte dos requisitos para obtenção do título de mestre.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ana Carolina Acevedo Poppe

BRASÍLIA  
2007

## **DEDICATÓRIA**

À Deus, pelas infinitas graças concedidas, pela presença em todos os momentos de minha vida.

À minha família e aos meus amigos, pelo apoio, carinho e compreensão.

## AGRADECIMENTOS

À UNIGRAN, em especial à Magnífica Reitora Professora Rosa Maria D'Amato De Dea, por lutar arduamente para que tivéssemos a oportunidade de realização deste Mestrado.

À UnB, na pessoa do Professor Doutor Carlos Alberto Bezerra Tomaz, coordenador do mestrado, pela sua ampla visão da nossa realidade facilitando o nosso acesso ao desenvolvimento através do conhecimento científico.

A todos os professores que nos ministraram aulas, pela sua boa vontade em transmitir seus conhecimentos.

Aos colegas de mestrado, pela sintonia, solidariedade e apoio e em especial à amiga Ângela Midori Kuraoka de Oliveira, por compartilhar seus conhecimentos, pelo ombro amigo nos momentos difíceis, pelo incentivo e otimismo.

À Administração Regional do SESC/MS que autorizou o desenvolvimento do projeto e aos pais que permitiram que seus filhos participassem na realização desta pesquisa.

À equipe da Clínica Odontológica do SESC Dourados/MS que muito me auxiliou, seja direta ou indiretamente.

À amiga Junia Barros que possibilitou o meu primeiro passo na realização do Mestrado.

Por último, porém, não menos importante, à minha orientadora Professora Doutora Ana Carolina Acevedo Poppe, pela determinação e dedicação apesar de todas as dificuldades encontradas.

## RESUMO

A dentição decídua inicia seu desenvolvimento entre a 6<sup>a</sup> e a 8<sup>a</sup> semana de vida intra-uterina, cada dente se desenvolve em diferentes momentos, porém o processo de formação ocorre de forma semelhante em todos os dentes. As alterações que ocorrem no processo de desenvolvimento dentário são denominadas anomalias dentárias. Dentre as anomalias podem ser identificadas as anomalias de número: hipodontia e hiperdontia; e as de forma: fusão e geminação. A ausência congênita de dentes pode ser classificada como hipodontia, oligodontia ou anodontia. Anodontia se refere à ausência completa dos dentes; oligodontia se refere à ausência de seis ou mais dentes e a hipodontia é comumente utilizado quando acomete menos de seis dentes, excluindo os terceiros molares. Hiperdontia é o desenvolvimento de um número maior de dentes pelo indivíduo, os dentes que excedem o número normal são denominados supranumerários. A fusão caracteriza-se pela união de dois germes dentários individuais com confluência na dentina e a geminação é a tentativa de divisão de um único germe dentário em dois dentes. Este estudo teve como objetivo descrever a prevalência de anomalias do desenvolvimento dentário em dentição decídua e sua correlação com anomalias na dentição permanente. Para este propósito, foram analisados 240 prontuários de crianças pré-escolares atendidas na Escola do SESC Dourados/MS – Educação Infantil nos anos de 2005 e 2006. As crianças com diagnóstico de hiperdontia, hipodontia e dentes duplos foram submetidas a exame radiográfico e fotográfico. Neste estudo, foram identificados nove casos das referidas anomalias dentárias, representando 3.75% da amostra estudada. Destes, seis casos eram de anomalias de forma e três casos eram de anomalia de número, 2.5% e 1.25% respectivamente. A análise radiográfica revelou que 75% dos casos com anomalias em dentes decíduos tinham correlação com anomalias na dentição permanente.

**Palavras chaves:** dentição decídua, anomalia dentária.

## ABSTRACT

The deciduous teething begins its growth process between the 6th and the 8th weeks of intra-uterine life. Each tooth grows in different moments, however, the teeth formation process is almost the same. The alterations that happen on the teeth growth process are called dental anomalies. Among the alterations, can be identified the number alterations: hypodontia and hyperdontia, and the shape alterations: fusion and gemination. The lack of teeth from born or dental agenesis can be classified as hypodontia, oligodontia or anodontia. Anodontia is the complete lack of teeth; oligodontia is the lack of six or more teeth and hypodontia is used when there are less than six teeth but the third molar teeth. Hyperdontia is the growth of a higher number of teeth than normal. The teeth those exceed the normal number are called supernumerary. The fusion is characterized by the union of two single tooth buds that adhere to each other at the dentin and the gemination is an attempt of a single tooth bud to divide into two teeth. The objective of this work was to verify the prevalence of anomalies of dental development in deciduous dentition and your correlation with anomalies in permanent dentition. For this purpose, were examined 240 records on students preschool that were attended by the Escola do SESC Dourados/MS – Educação Infantil from 2005 to 2006. The children with diagnoses hiperdontia, hipodontia and double teeth had been submitted the radiograph and photographs surveys. In this study, were detected nine cases of dental anomalies, 3.75% of the studied sample. From these cases, six were of shape anomalies and three cases were of number anomalies, 2.5% and 1.25% respectively. The radiograph analysis revealed that 75% of the cases with deciduous teeth anomalies had correlation with anomalies in the permanent dentition.

**Keywords:** deciduous dentition; dental anomalies.

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

BMP	Bone Morphogenetic Proteins
FGF	Fibroblast Growth Factors
LEF	Lymphoid Enhancer-Binding Factor
PAX	Paired-box Transcription Factor
SHH	Sonic Hedgehog
TGF	Transforming Grow Factor
WNT	Wingless

## **LISTA DE ANEXOS**

ANEXO A	PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
ANEXO B	TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
ANEXO C	QUALIFICAÇÃO DO DECLARANTE
ANEXO D	DECLARAÇÃO DO PESQUISADOR

## LISTA DE FIGURAS

Tabela 1	Distribuição das crianças por idade e ano de matrícula.....	31
Figura 1A	Aspecto clínico do paciente I.....	36
Figura 1B	Radiografia periapical do paciente I.....	36
Figura 1C	Radiografia panorâmica do paciente I. ....	36
Figura 2A	Aspecto clínico do paciente III.....	39
Figura 2B	Radiografia periapical do paciente III.....	39
Figura 2C	Radiografia panorâmica do paciente III ....	39
Figura 3A	Aspecto clínico do paciente IV.....	41
Figura 3B	Radiografia periapical do paciente IV.....	41
Figura 3C	Radiografia panorâmica do paciente IV.....	41
Figura 4A	Aspecto clínico do paciente V.....	43
Figura 4B	Radiografia periapical do paciente V ....	43
Figura 4C	Radiografia panorâmica do paciente V.....	43
Figura 5A	Aspecto clínico do paciente VI.....	45
Figura 5B	Radiografia periapical do paciente VI.....	45
Figura 5C	Radiografia panorâmica do paciente VI.....	45
Figura 6A	Aspecto clínico do paciente VII.....	47
Figura 6B	Radiografia panorâmica do paciente VII.....	47
Figura 7A	Radiografia panorâmica do paciente VIII.....	49
Figura 7B	Radiografia periapical do paciente VIII ....	49
Figura 8	Distribuição da amostra relacionando o número total de crianças por idade com as crianças que apresentaram anomalias .....	50
Figura 9	Distribuição dos dentes duplos por arcada.....	50
Figura 10	Distribuição dos dentes duplos por gênero.....	51

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	11
2	REVISÃO DE LITERATURA .....	13
2.1	Odontogênese .....	13
2.2	Anomalias de desenvolvimento dentário .....	15
2.2.1	Hipodontia .....	16
2.2.2	Hiperdontia .....	19
2.2.3	Fusão e geminação.....	22
3	OBJETIVOS .....	28
3.1	Objetivo geral .....	28
3.2	Objetivos específicos.....	28
4	MATERIAIS E MÉTODOS .....	29
4.1	Local da pesquisa .....	29
4.2	Considerações éticas da pesquisa .....	29
4.3	Sujeitos da pesquisa .....	29
4.4	Metodologia .....	31
4.4.1	Exame clínico .....	32
4.4.1.1	anamnese .....	32
4.4.1.2	Exame físico extra-oral .....	32
4.4.1.3	Exame físico intra-oral .....	32
4.4.2	Exames complementares .....	32
4.4.2.1	Fotografia clínica .....	32
4.4.2.2	Exames radiográficos .....	33
5	RESULTADOS .....	34
6	DISCUSSÃO .....	52
7	CONCLUSÃO.....	57
8	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	58
9	ANEXOS .....	62

## 1 INTRODUÇÃO

A dentição humana é composta pelas dentições decídua e permanente. A formação dos dentes decíduos inicia-se entre a 6<sup>a</sup> e a 8<sup>a</sup> semanas de vida intra-uterina. No total são formados 20 germes dentários, 10 em cada lâmina dentária de cada arcada, que concluem sua mineralização após o nascimento. Por volta da 20<sup>a</sup> semana de vida intra-uterina começa o processo de desenvolvimento dos dentes permanentes (TEN CATE, 2001). Esse processo inicia-se com os primeiros molares e se estende até, aproximadamente, os 25 anos de idade com a rizogênese dos terceiros molares (VELLINI-FERREIRA, 1999).

Embora os dentes se desenvolvam em diferentes momentos, o processo de formação dentária, a odontogênese, ocorre da mesma maneira. A odontogênese é o resultado da interação entre as células do epitélio oral e as células derivadas da crista neural, o ectomesênquima (WOLPERT, 2000; THESLEFF, 2003). Assim, os estágios iniciais do desenvolvimento dentário são semelhantes aos observados em outros tecidos de origem ectodérmica, tais como cabelo e glândulas (THESLEFF, 2003).

As alterações que podem ocorrer no processo de desenvolvimento dentário são denominadas anomalias dentárias. A etiologia das anomalias dentárias pode ser de origem ambiental ou genética (MANCUSO, 2003). As anomalias de desenvolvimento dentário podem ser classificadas em anomalias de tamanho, forma, número e estrutura. Onde as alterações quanto ao número podem se apresentar na forma de hipodontia ou hiperodontia; as alterações de tamanho podem ser a microdontia ou a macrodontia; dentre as anomalias de forma podemos mencionar a fusão e a geminação; a amelogênese imperfeita e a dentinogênese imperfeita seriam exemplos de alterações dentárias de desenvolvimento em relação à estrutura (NEVILLE *et al*, 2004).

Dentre as anomalias do desenvolvimento dentário de número, uma das mais comuns é a agenesia dentária, que é resultado da ausência de formação do germe dentário. Quando ocorre a ausência de um até seis dentes, essa anomalia é conhecida como hipodontia. Se a ausência é de mais de seis dentes denomina-se oligodontia, e se há completa ausência, a anomalia é conhecida como anodontia (ARTE, 2001). Estudos populacionais têm revelado que a prevalência de hipodontia difere entre as dentições decídua e permanente, entre os tipos dentários e entre os grupos étnicos. A ocorrência dessa anomalia geralmente é maior na dentição permanente do que na decídua. Na população geral, considerando-se diferentes etnias, a prevalência de hipodontia na dentição permanente varia de 2,7 a 10,1%, excluindo os

terceiros molares (MCKIBBEN; BREARLEY, 1971; COUTINHO *et al.*, 1998; MARQUES *et al.*, 2002; POLDER *et al.*, 2004), enquanto que na dentição decídua a prevalência varia de 0 a 1% (MCKIBBEN; BREARLEY, 1971; WHITTINGTON; DURWARD, 1996; SACAL *et al.*, 2001).

Os dentes supranumerários são os que excedem o número normal, ou seja, trinta e dois na dentição permanente e vinte na dentição decídua. São resultado de uma proliferação excessiva da lâmina dentária podendo apresentar morfologia normal ou rudimentar. São encontrados com mais freqüência na dentição permanente que na decídua, sendo mais comuns na maxila do que na mandíbula. A linha média e região retro molar da maxila são os sítios mais comuns de localização. (REGEZI; SCIUBBA, 2000).

Nas anomalias de forma podem ser citadas a fusão e a geminação. A fusão seria a tentativa de união de dois germes dentários em desenvolvimento, resultando em uma única estrutura dentária grande, podendo envolver todo o comprimento dos dentes ou podendo envolver apenas as raízes, quando o cemento e a dentina são compartilhados; em relação ao número de dentes, a área afetada sugere uma ausência congênita de dentes. A geminação seria a tentativa de formar dois dentes a partir de um único órgão do esmalte, onde o resultado característico é a clivagem parcial, com a aparição de duas coroas que compartilham o mesmo canal radicular. Pode ocorrer a clivagem completa o que resultaria em dois dentes a partir de um único germe, dando origem a um supranumerário (MCKIBBEN; BREARLEY, 1971; REGEZI; SCIUBBA, 2000).

Quando existem casos de hipodontia, hiperdontia, geminação ou fusão em dentição decídua, há um aumento na probabilidade de anomalias na dentição permanente subjacente (WHITTINGTON; DURWARD, 1996; BALAROTTI, 2003). A presença de alguma anomalia dentária na dentição decídua pode provocar apinhamento, perda de espaço, desvio do trajeto eruptivo ou erupção retardada dos dentes permanentes subjacentes. Portanto, quando diagnosticado, é necessário realizar um acompanhamento clínico e radiográfico da progressão de erupção dos dentes permanentes (COUTINHO *et al.*, 1998).

São escassos os estudos de anomalias dentárias em dentição decídua e no Centro-Oeste são inexistentes. Portanto o objetivo do presente trabalho foi determinar a ocorrência de anomalias do desenvolvimento dentário em dentes decíduos de pré-escolares atendidos na Escola do SESC Dourados/MS – Educação Infantil nos anos de 2005 e 2006. As anomalias identificadas foram hipodontia, hiperdontia e dentes duplos.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Odontogênese

O desenvolvimento da dentição decídua ocorre devido a uma série de sinais indutivos recíprocos e sequenciais entre dois tecidos adjacentes, o tecido epitelial de origem ectodérmica e o tecido ectomesenquimal, originado na crista neural. Diversos estudos têm demonstrado que o início do desenvolvimento dentário depende da interação entre o epitélio oral e o ectomesênquima através da ação de moléculas sinalizadoras (THESLEFF, 2003). Em resposta a estes eventos moleculares, há um espessamento do epitélio oral na região dos futuros dentes, evidenciando-se morfológicamente a lâmina dentária. A partir da lâmina dentária as células epiteliais proliferam formando os dez brotos ou botões dentários em cada arcada. A proliferação epitelial durante a fase de botão é acompanhada pela condensação das células de origem ectomesenquimal. A fase seguinte no desenvolvimento dentário inclui a fase de capuz onde ocorre uma diferenciação na estrutura do germe dentário provocado pelo crescimento do epitélio na parte mais externa do botão e uma condensação ectomesenquimal subjacente à parte epitelial, nesta fase apresenta órgão do esmalte, papila dentária e folículo dentário. O órgão do esmalte apresenta células cuboidais no seu epitélio externo, células cilíndricas altas em seu epitélio interno e as células situadas entre o epitélio externo e interno começam a se distanciar devido ao aumento de fluido intercelular provocado pela síntese de glicosaminoglicanas, porém permanecem unidas nas regiões de desmossomos dando um aspecto estrelado às células, sendo essa porção denominada retículo estrelado. A papila dentária é constituída pela condensação de células ectomesenquimais limitadas pela porção invaginada do epitélio interno do órgão do esmalte, é o órgão formador do complexo dentinopulpar. O folículo dentário envolve o órgão do esmalte e a papila dentária com uma condensação marginal do ectomesênquima formando uma camada mais densa e fibrosa. A evolução do germe dentário continua com o crescimento das partes externas do capuz, passando à fase de campânula, durante esta fase o germe rompe a sua ligação com a lâmina dentária e o folículo dentário passa a envolver todo o germe. O epitélio interno do órgão do esmalte se diferencia e suas células recebem o nome de pré-ameloblastos, sob sua influência as células ectomesenquimais da região periférica da papila dentária começam a se diferenciar em odontoblastos. A formação da papila dentária começa no início da transição do broto ao estágio de capuz, esta transição é regulada por sinais epiteliais do nó do esmalte, nos molares

surtem os nós secundários no epitélio do esmalte nos locais das futuras cúspides. Alguns autores têm sugerido a importância dos nós do esmalte na definição da morfogênese da coroa dentária e determinação do número, posição e forma das cúspides dentárias (TEN CATE, 2001; MILETICH; SHARPE, 2003; GUEDES-PINTO, 2006).

Na fase de campânula tardia ou coroa ocorre a diferenciação celular necessária para a diferenciação terminal das células responsáveis pela formação dos diferentes tecidos dentários. Os odontoblastos são células colunares altas responsáveis pela formação da dentina, sintetizam e secretam todos os constituintes da matriz, sendo o colágeno tipo I o principal componente orgânico, secretam também proteínas não colagenosas, proteoglicanas e glicosaminoglicanas e ainda controlam o processo de mineralização. Os odontoblastos derivam de células da crista neural diretamente subjacente ao epitélio do esmalte, o ectomesênquima mais periférico formará o folículo dentário, responsável pela formação dos tecidos de inserção. O início da fase terminal de diferenciação dos odontoblastos ocorre durante o estágio de campânula e a sua diferenciação parte sempre das pontas de cúspides (THESLEFF *et al*, 2001 ARANA *et al*, 2004).

Em face oposta, ocorre a diferenciação de células epiteliais, originando os ameloblastos, essas duas camadas adjacentes de células, odontoblastos e ameloblastos, se afastam progressivamente conforme vão realizando a secreção de matriz. A diferenciação dos odontoblastos acontece anteriormente à diferenciação dos ameloblastos, a sua secreção de pré-dentina provoca a diferenciação terminal dos ameloblastos (MILETICH; SHARPE, 2003).

A forma final da coroa do dente é determinada durante o período de morfogênese que envolve os estágios de capuz e campânula e a forma está totalmente definida quando as células que formam o tecido duro dos dentes se diferenciam e depositam suas matrizes (THESLEFF *et al*, 2001).

O desenvolvimento das raízes começa depois que a formação do esmalte e da dentina atinge a junção amelodentinária. Os epitélios, externo e interno, do órgão do esmalte unem-se e se crescem em direção ao ectomesênquima que os envolve. Devido à presença do folículo dentário e da cripta óssea, os epitélios não conseguem se aprofundar verticalmente, então se dobram e ocorre uma proliferação das células epiteliais formando a bainha epitelial de Hertwig. As células da bainha diferenciam as células ectomesenquimais da papila dentária em odontoblastos para formar a dentina radicular. A dentina radicular estimula células ectomesenquimais adjacentes a se diferenciarem em cementoblastos, que serão responsáveis pela formação da matriz orgânica do cimento (GUEDES-PINTO, 2006).

A partir dos anos noventa, numerosos estudos identificaram genes que participam no desenvolvimento dentário. Atualmente existe uma base de dados que reagrupa pelo menos 200 genes que têm sido identificados por meio de estudos de imunocitoquímica e hibridação *in situ* durante a odontogênese ([www.bite-it.helsinki.fi](http://www.bite-it.helsinki.fi)). Atualmente existe consenso que as interações celulares estão determinadas por vias de sinalização que incluem fatores de transcrição, fatores de crescimento e moléculas sinalizadoras. Dentre essas moléculas podem ser mencionadas Fibroblast Growth Factor (FGF), Bone Morphogenetic Proteins (BMP), Wntless (WNT) e Sonic Hedgehog (SHH) (Thesleff, 2003). As células se comunicam através dessas moléculas, que são conservadas e usadas repetidamente durante a odontogênese. As várias respostas celulares aos mesmos sinais em momentos e tecidos diferentes são produtos dos diferentes históricos das células capazes de receber e responder aos sinais (THESELEFF, 2003).

Mais recentemente, estudos com camundongos transgênicos têm demonstrado a importância de vários desses genes relacionados com o desenvolvimento dentário. No estágio de broto, Lef1 (Lymphoid Enhancer-Binding Factor) é necessário no epitélio para gerar um sinal indutivo ao ectomesênquima, provocando a formação da papila dentária. Os genes *Pax9* (Paired-box Transcription Factor) e *Msx1* (Homeobox Transcription Factor) apresentam potencial indutivo ao ectomesênquima (ARTE, 2001).

## **2.2 Anomalias do desenvolvimento dentário**

Distúrbios que ocorrem no período de desenvolvimento podem provocar alterações morfofisiológicas nos dentes, denominadas anomalias. As anomalias dentárias de desenvolvimento podem ser delineadas em anomalias de número, tamanho, forma e estrutura (REGEZI; SCIUBBA, 2000).

As variações no número de dentes são comuns, apresentam-se na forma de hipodontia ou hiperdontia. O controle genético parece exercer forte influência sobre o desenvolvimento dos dentes e numerosas síndromes hereditárias têm sido associadas às anomalias de número. Além disso, alterações numéricas não-sindrômicas também têm demonstrado forte correlação genética. As anomalias que atingem as dimensões dos dentes são variáveis em relação à etnia e ao gênero. A hereditariedade é o principal fator etiológico da microdontia ou da macrodontia. Fusão, geminação e concrecência são exemplos de alterações

de desenvolvimento em relação à forma dos dentes, são dentes separados que exibem união pelo cemento, dentina e/ou esmalte, podendo se apresentar unidos inclusive pela polpa. A presença de cúspides acessórias ou um aumento do corpo e da câmara pulpar caracterizando a taurodontia também são exemplos de anomalias de forma dos dentes. Em relação às anomalias de estrutura dos dentes podemos citar a amelogênese imperfeita e a dentinogênese imperfeita, são problemas que podem ocorrer em fases distintas do desenvolvimento do esmalte ou da dentina, como no período de formação da matriz orgânica, da mineralização da matriz ou da maturação (NEVILLE *et al*, 2004).

### 2.2.1 Hipodontia

Na anomalia de número pode ser encontrado um menor número de dentes ou dentes excessivos. A ausência congênita de dentes pode ser definida como hipodontia, oligodontia, anodontia ou agenesia. Anodontia se refere à ausência completa dos dentes; oligodontia se refere à ausência de seis ou mais elementos dentários e a hipodontia é o termo comumente utilizado quando acomete menos de seis elementos. Os autores preferem o termo agenesia quando se descreve mais especificamente a anomalia de desenvolvimento ocorrida. Os dentes mais comumente atingidos são segundos pré-molares inferiores, incisivos laterais superiores e segundos pré-molares superiores, respectivamente (POLDER *et al*. 2004).

Coutinho *et al* (1998) utilizaram o termo anodontia para citar uma prevalência de 2,7% encontrada em um estudo realizado através de análise radiográfica de 324 pacientes de quatro a 12 anos atendidos entre 1992 e 1996 citando que a maioria dos casos encontrados afetava os segundos pré-molares inferiores bilateralmente. Os dados foram coletados junto ao arquivo da disciplina de Odontopediatria da FO-UFF, na cidade de Niterói-RJ.

A ausência congênita do dente é definida pela não erupção na cavidade bucal e se não for visível em radiografia. Todos os dentes decíduos e as cristas dos primeiros molares permanentes são visíveis na radiografia ao nascimento da criança. As coroas dos primeiros pré-molares, dos segundos pré-molares e dos segundos molares permanentes começam sua mineralização com, aproximadamente, dois anos. Os terceiros molares mostram uma variação muito grande, geralmente de oito a 10 anos, porém, ocasionalmente pode ocorrer dos 14 aos 18 anos de idade (ARTE, 2001).

Em uma pesquisa de meta-análise realizada por Polder *et al* (2004) foi citada uma mineralização tardia em um segundo pré-molar inferior que se desenvolveu após os 10

anos de idade, então os autores sugerem que o diagnóstico de agenesia de um segundo pré-molar inferior realizado antes de sete anos de idade provavelmente não é conclusivo.

Na dentição decídua, os casos de hipodontia são raros, em torno de 0,36%, quando ocorre atinge freqüentemente incisivo lateral superior, embora os incisivos laterais e caninos inferiores também possam estar ausentes. Existe também uma correlação estreita entre a ausência de dentes decíduos e seus sucessores permanentes, podendo haver 100% de correlação entre hipodontia em dentição decídua e hipodontia em dentição permanente (WHITTINGTON; DURWARD, 1996).

Na dentição permanente, a ausência que envolve um ou mais dentes é uma condição comum. Esta anomalia encontra-se mais presente no homem moderno, provavelmente em consequência de sua evolução cultural e por influências ambientais e apresenta um padrão de transmissão genética autossômica e heterossômica, sendo recomendado em alguns casos, o aconselhamento genético. Pode envolver tanto a dentição decídua quanto a permanente, causando inclusive modificações de forma e tamanho nos dentes homólogos e sucessores. Os dentes mais afetados por esta anomalia são os terceiros molares, incisivos laterais e pré-molares (SANTOS, 1994).

Mckibben e Brearley (1971) estudaram 1500 pacientes de etnia caucasiana, sem histórico de condições patológicas que envolvessem tecidos da cavidade oral, com exame radiográfico de boa qualidade técnica que fornecesse imagens dos dentes irrompidos e não irrompidos, bem como de suas estruturas circunvizinhas, sem histórico de extração de nenhum dente permanente, com dentição decídua ou mista. Descreveram uma prevalência de 5,47% de hipodontia, sem diferença significativa por gênero. Não havia casos de hipodontia em dentição decídua. O segundo pré-molar inferior e incisivo lateral superior foram os dentes mais comumente ausentes.

Enlow (1993) relata que os dentes mais comumente ausentes são os incisivos laterais superiores, segundo pré-molares inferiores e terceiros molares.

Na Suécia, em exame clínico e radiográfico de 739 crianças de sete anos de idade foi relatada uma prevalência de 7,4% de hipodontia, excluindo-se os terceiros molares. Concluíram que a anomalia afetava três vezes mais a mandíbula do que a maxila e que o segundo pré-molar inferior foi o dente mais afetado; as meninas apresentaram uma prevalência maior, de 8,4% enquanto os meninos apresentaram 6,5%. Para excluir o risco de mineralização tardia dos dentes, as crianças que foram diagnosticadas como portadoras de hipodontia em exame realizado aos sete anos de idade, em 1976, tiveram o exame refeito após

14 anos, em 1990. Uma das garotas apresentou mineralização tardia do segundo pré-molar superior, aos 10 anos de idade (BÄCKMAN; WAHLIN, 2001).

Na Universidade do Texas, foram estudadas 500 radiografias oclusais de pré-escolares com idade entre três e cinco anos, neste estudo os dentes decíduos foram considerados ausentes somente quando o dente permanente sucessor também estava ausente, desta forma foi relatada uma prevalência de 1% para hipodontia (SACAL *et al*, 2001).

Marques *et al* (2002) realizaram um estudo envolvendo 238 crianças com idades entre seis e 12 anos, atendidas no Centro de Odontologia e Pesquisa da PUC-MG. A ocorrência de hipodontia foi observada em 23 pacientes (9,6%) este diagnóstico foi registrado somente após a possibilidade de extração precoce ter sido descartada, 64% deste total apresentaram a hipodontia de forma bilateral. Os dentes mais afetados foram segundo pré-molares inferiores e segundo pré-molares superiores, os terceiros molares foram excluídos em virtude da pouca idade da população avaliada.

Polder *et al* (2004) apresentaram uma prevalência que varia de 3,4 a 10,1% e os dentes mais afetados são segundo pré-molar inferior, incisivo lateral superior e segundo pré-molar superior. Em sua pesquisa de meta-análise descreveu uma diferença na prevalência da agenesia por gênero e pelo continente, a prevalência foi maior em ambos os gêneros na Europa e Austrália do que para caucasianos norte-americanos, e que a prevalência no gênero feminino é 1.37 vezes maior que no gênero masculino. Também constataram que a ocorrência unilateral da agenesia é mais comum que a bilateral, porém, em casos de agenesia de incisivos laterais superiores, é mais comum a ocorrência bilateral do que a unilateral. Não encontraram diferenças significativas em relação à arcada superior ou inferior.

Fatores genéticos e ambientais podem contribuir para a etiologia da hipodontia. Traumas, procedimentos cirúrgicos em região de maxilas, quimioterapia e radioterapia, utilização de talidomida durante a gestação são fatores ambientais que podem interferir na odontogênese provocando o não desenvolvimento do germe dental, porém a maioria dos casos de hipodontia possui base genética e o tipo de herança parece ser autossômica dominante com penetrância incompleta ou herança multifatorial (CARVALHO *et al*, 1992; OLIVEIRA *et al*, 1998; MILANO *et al*, 1999; TASA; LUKACS, 2001; ARTE, 2001; KNEZEVIC *et al*, 2002; MANCUSO, 2003).

Embora os avanços na tecnologia tenham ocorrido com maior expressão na última década, e Thesleff (2004) citar que somente a partir de 1980 foi possível estudar o desenvolvimento dentário em nível de genes, já se questionava a possibilidade de relação entre

anomalias do número de dentes com o tamanho, desenvolvimento e sincronismo na calcificação da dentição como um todo (GARN *et al*, 1963 *apud* BACCETTI, 1998).

Os fatores de transcrição *Msx1* e *Pax9* foram associados à agenesia dentária humana em duas famílias pesquisadas, embora não causem este fenótipo em outras. O desenvolvimento dos dentes é regulado por muitos genes e vários fatores de transcrição estão envolvidos, então é óbvio que a hipodontia possui traço heterogêneo com diversos genes mutantes responsáveis (ARTE, 2001).

O gene homeobox do músculo, *Msx1*, é fortemente expressado durante todos os estágios da odontogênese, em pesquisas realizadas com ratos observou-se que quando o gene *Msx1* era removido, não havia o desenvolvimento do dente (MOSSEY, 1999).

Diagnósticos precoces de hipodontia são importantes, não somente em relação ao número, mas também em relação à localização dos dentes ausentes para o planejamento do tratamento ortodôntico e/ou cirúrgico-protético. Os resultados encontrados ressaltam a importância do exame radiográfico panorâmico para o diagnóstico precoce das anomalias de desenvolvimento dental (MARQUES *et al*, 2002; POLDER *et al*, 2004).

### 2.2.2 Hiperdontia

Hiperdontia é o desenvolvimento de um número maior de dentes pelo indivíduo, os dentes que excedem o número normal são denominados supranumerários. Derivam de um desenvolvimento em excesso da lâmina dentária. Ocorre mais frequentemente em dentição permanente e em 90% dos casos, em região anterior do maxilar superior. Embora possam ocorrer de forma bilateral, é mais comum a forma unilateral. Alguns autores relatam que esta anomalia apresenta uma predominância masculina, outros não encontraram diferenças significativas e outros apresentaram uma prevalência maior no gênero feminino. Os dentes supranumerários são raros na dentição decídua, em torno de 0,5% a 0,8%. Na dentição permanente a presença de supranumerários é observada com maior frequência, 2,1% (WHITTINGTON; DURWARD, 1996; GARVEY *et al*; 1999; BÄCKMAN; WAHLIN, 2001; NEVILLE, 2004; GUEDES-PINTO, 2006).

A classificação dos dentes supranumerários é baseada em sua localização na arcada dentária: mesiodente quando se localiza entre os incisivos centrais, paramolar em região dos molares ou distomolar quando encontrado na distal do terceiro molar; ou em sua

morfologia: cônico quando apresenta a forma de um cone, tuberosa quando a forma se apresenta mais larga e com mais de uma cúspide ou tubérculo, suplementar quando se refere a uma duplicação de dentes da série normal ou odontoma, embora este termo não seja adotado universalmente, a maioria dos autores aceitam que o odontoma representa uma má formação, na forma de uma massa difusa de tecido dental desorganizado. Embora o diagnóstico precoce e o tratamento dos pacientes com dentes supranumerários sejam importantes para prevenir ou minimizar complicações, nem sempre é indicada sua remoção e quando indicada, há controvérsias em relação à melhor época para remoção cirúrgica (GARVEY *et al*, 1999; RAJAB; HAMDAN, 2002).

Na Síndrome da Displasia Cleidocranial foi identificada uma mutação no gene Runx2, é um gene responsável pela codificação de um fator de transcrição. Os pacientes apresentam no fenótipo a presença de dentes supranumerários. Foi sugerido que todas as pessoas têm o potencial para desenvolver uma terceira dentição e que cabe ao gene Runx2 inibir este desenvolvimento (THESLEFF, 2004).

Em uma prevalência de 1,53%, 23 casos em uma população de 1500 crianças com idade entre três e 12 anos, 13 eram meninos e 10 eram meninas. Todos os dentes supranumerários se localizavam na arcada superior (McKKIBEN; BREARLEY, 1971).

Poucos estudos enfatizam as anomalias somente em dentição decídua, muitos trabalhos são realizados em dentição mista e/ou permanente. WHITTINGTON; DURWARD (1996) realizaram um estudo em dentição decídua e a correlação de anomalias em dentição permanente, encontraram uma prevalência de 0,18% para ocorrência de dentes supranumerários. Identificaram três crianças afetadas em uma população de 1680 crianças examinadas e destas, 66,6% apresentaram correlação com a dentição permanente. Todas as crianças apresentaram a hiperdontia em região anterior superior tanto na dentição decídua quanto na dentição permanente.

Em uma pesquisa realizada com 500 crianças de três a cinco anos, atendidas na Universidade do Texas nos anos de 1997 e 1998, foi relatada uma prevalência de 0,2% de casos de dentes supranumerários em dentição decídua, baseado em um exame radiográfico oclusal em pré-maxila enfatizando a importância do exame radiográfico em crianças com dentição decídua, obtendo informações valiosas para auxiliar a interceptar e administrar os problemas de desenvolvimento na dentição. Não foi citada a prevalência em relação ao gênero (SACAL *et al*, 2001).

Ao contrário da elevada correlação encontrada entre dentição decídua e permanente nos casos de hipodontia e de elevada correlação em caso de hiperdontia já

relatado nesta pesquisa, neste trabalho onde 14 casos apresentaram hiperdontia, somente um registrou a ocorrência de hiperdontia na dentição decídua. A prevalência apresentada foi de 1,9% em uma população de 739 crianças suecas, 371 meninas e 368 meninos, com sete anos de idade. Em relação ao gênero, embora alguns autores afirmem haver predominância masculina nesta anomalia, o feminino apresentou 78,5% dos casos. Dez crianças apresentaram um dente supranumerário entre os incisivos centrais, uma criança apresentou dois dentes na mesma região, uma menina apresentou quatro incisivos laterais superiores sendo dois supranumerários, outra menina apresentou um incisivo lateral superior supranumerário e foi registrado um caso de supranumerário na forma de um germe de dente rudimentar na região de canino inferior (BÄCKMAN; WAHLIN, 2001).

No Departamento de Odontologia Pediátrica do Hospital Universitário da Jordânia nos anos de 1996 a 2000, 152 das crianças atendidas apresentavam dentes supranumerários, nenhum dos pacientes era portador de síndromes ou apresentavam predisposição para dentes supranumerários, suas idades variavam entre sete e 15 anos. O gênero masculino apresentou uma proporção maior de afecção, 2,2:1. Em 77% dos pacientes a ocorrência foi de um único dente supranumerário, 18,4% apresentaram 2 dentes e 4,6% apresentaram 3 ou mais dentes. Ressaltando a importância do exame radiográfico, somente 26,5% dos dentes supranumerários haviam irrompido e dentes de forma cônica apresentaram um índice de erupção significativamente maior que os dentes de forma tuberosa. Na região de pré-maxila se encontraram 89,6% dos dentes supranumerários, 10,4% se localizavam em região de pré-molar, canino, molar e incisivo central inferior (RAJAB; HAMDAN, 2002).

Marques *et al* (2002), observaram 238 radiografias panorâmicas de crianças com idade entre seis e 12 anos, sendo 116 do gênero masculino e 122 do feminino. A prevalência de supranumerários encontrada foi de 4,2% sendo 70% dos casos encontrados na região de incisivos e pré-molares da maxila, não houve diferença significativa em relação ao gênero.

Prevalência semelhante foi registrada por Coutinho *et al* (2005) em uma pesquisa realizada com 324 fichas clínicas de crianças entre quatro e 12 anos, 149 meninos e 175 meninas. Os dados foram coletados junto ao arquivo da disciplina de Odontopediatria na cidade de Niterói – RJ. O critério para seleção da amostra foi que as fichas contivessem exame radiográfico periapical completo ou radiografia panorâmica com complementação. A prevalência encontrada foi de 3,7%, os autores se justificam pela elevada prevalência comparada a outros estudos, através das diferenças étnicas, faixa etária da amostra e devido aos métodos de diagnóstico porque estudos baseados somente em exame visual podem

proporcionar dados abaixo da prevalência real. 91,6% dos dentes supranumerários se localizavam em região de pré-maxila.

Em relação à etiologia dos dentes supranumerários, embora possam ocorrer juntamente com outras anomalias dentais, não foi demonstrada nenhuma associação significativa com outros tipos de anomalias. Os mecanismos etiológicos que levam à formação do dente supranumerário parecem ser entidades patológicas separadas (McKIBEN; BREARLEY, 1971; BACCETTI, 1998).

O desenvolvimento da oclusão da dentição permanente é fortemente influenciado pela dentição primária. A identificação precoce de anomalias dentárias em dentição decídua ou mista favorece o prognóstico e, em certos casos, minimiza a necessidade de intervenções extensivas. O exame clínico minucioso e a realização de exame radiográfico são de suma importância para o diagnóstico precoce de anomalias de desenvolvimento dental (McKIBEN; BREARLEY, 1971; COUTINHO *et al*, 1998; RAJAB; HAMDAN, 2002; POLDER *et al*, 2004).

### 2.2.3 Fusão e Geminação

Dentre as anomalias de forma, podem ser mencionadas a fusão e a geminação. A fusão seria a tentativa de união de dois germes dentários em desenvolvimento, resultando em uma única estrutura dentária grande. O processo de fusão pode envolver todo o comprimento dos dentes ou podendo envolver apenas as raízes, quando o cemento e a dentina são compartilhados. A geminação seria a tentativa de formar dois dentes a partir de um único órgão do esmalte, na qual o resultado característico é a clivagem parcial, com a aparição de duas coroas que compartilham o mesmo canal radicular. Pode ocorrer a clivagem completa o que resultaria em dois dentes a partir de um único germe, dando origem a um supranumerário (REGEZI, 2000).

Em casos de geminação, encontraríamos um número normal de dentes e o dente anômalo seria maior, apresentando a coroa bifurcada, conseqüentemente, em casos de fusão, teríamos o dente fusionado ausente e o número de dentes seria menor. Porém existe a possibilidade da fusão entre um dente da série normal com um dente supranumerário, isto resultaria em um número normal de dentes, com um dente grande e coroa bifurcada, característica da geminação. Da mesma forma, poderíamos encontrar a geminação de um

dente associado à agenesia do dente adjacente, que nos daria uma característica de fusão (GONÇALVES *et al*, 2002).

A fusão e a geminação podem ocorrer em dentição decídua ou permanente, embora seja mais comum a ocorrência em dentição decídua, assim como é mais comum que a sua ocorrência se apresente de forma unilateral e em região de incisivos a caninos inferiores (WHITTINGTON; DURWARD, 1996; TASA; LUKACS, 2005).

Alguns autores concordam que a presença de duas raízes e dois canais radiculares separados são características freqüentemente associadas à fusão, enquanto na geminação temos a formação de coroa dupla com conduto radicular único e largo para alojar as duas câmaras pulpares. (MANCUSO, 2003; FREITAS *et al*, 2004). Outros autores concordam que dependendo do estágio de desenvolvimento dos dentes no momento que ocorre a união entre os dois germes, a fusão pode ser completa ou incompleta, resultando na formação de um dente ligeiramente maior que o normal ou com a coroa bífida e um único conduto radicular ou não (OLIVEIRA *et al*, 1998; MAIA, 2002; GUEDES-PINTO, 2006).

Existe uma dificuldade em diferenciar clinicamente e radiograficamente a fusão de um dente normal com um supranumerário, da geminação. Assim como é difícil diferenciar a geminação de um dente com agenesia do seu adjacente, da fusão. Sugere-se a denominação “dentes duplos”, que abrangeria tanto os casos de fusão como os casos de geminação. (GELLIN, 1984; NIK-HUSSEIN, 1992; WHITTINGTON; DURWARD, 1996; OLIVEIRA *et al*, 1998; REGEZI; SCIUBBA, 2000; MANCUSO, 2003; FREITAS *et al*, 2004; HAMASHA *et al*, 2004; UÝS; MORRIS, 2005).

Em apresentação de caso clínico, Aragonés *et al* (1994), classificaram como fusão o caso onde envolvia o incisivo central e um dente supranumerário. Os dentes estavam unidos pelo esmalte na coroa e pela dentina na raiz. Os dentes envolvidos na fusão foram analisados microscopicamente, evidenciando a presença de dois condutos radiculares nos terços coronário e médio da raiz, e no terço apical o conduto era único, foi classificado como um caso de fusão de um dente da série normal com um dente supranumerário e não um caso de geminação. Foi realizada uma tomada radiográfica oclusal da região afetada e não foi detectada agenesia do sucessor permanente.

Em Taranaki, Nova Zelândia, foi realizada uma pesquisa envolvendo 1.680 crianças de cinco anos de idade para identificar casos de dentes duplos, hipodontia e hiperdontia. Após análise das radiografias panorâmicas constatou-se uma prevalência de 0,84% de dentes duplos. Embora a prevalência de dentes duplos não seja elevada, a correlação de anomalias em dentição permanente foi de 83,3%. Os autores consideram os resultados

similares a outros estudos realizados com população caucasiana (WHITTINGTON; DURWARD, 1996).

Coutinho *et al* (1998), avaliaram 324 fichas clínicas de pacientes com idade entre quatro e 12 anos arquivados junto à disciplina de Odontopediatria, de Niterói/RJ. 11,4% apresentaram algum tipo de anomalia. Não foi encontrado nenhum caso de dentes duplos. A radiografia panorâmica foi indicada como essencial para possibilitar um diagnóstico e intervenção precoce, prevenindo prejuízos no desenvolvimento da dentição permanente.

Oliveira *et al* (1998) recomenda realizar tratamento endodôntico se necessário, em casos de dentes duplos em dentição permanente para remoção da porção fusionada com fins estéticos. Deve se levar em consideração a cooperação do paciente quanto à higienização, a estabilidade emocional e as limitações financeiras. O tratamento recomendado em dente decíduo é somente a observação até exfoliação.

A maioria dos dentes duplos se apresenta unilateralmente, porém há casos de ocorrência bilateral. A prevalência da forma bilateral é de 0,02%. Milano *et al* (1999) descreveram um relato de caso onde a fusão ocorreu de forma bilateral atingindo incisivos centrais e laterais inferiores, o paciente compareceu ao Departamento de Odontopediatria da Universidade do Texas quando tinha quatro anos e 11 meses. A conduta indicada foi o monitoramento até que o dente seja exfoliado, podendo ser necessária a realização de extração para prevenir interferência da erupção dos incisivos permanentes.

Aguiló *et al*, (1999) classificaram os dentes duplos em relação à sua forma: tipo I: com coroa bífida e raiz simples, tipo II: com coroa grande e raiz grande, tipo III: duas coroas fusionadas e raiz simples, tipo IV: duas coroas fusionadas e duas raízes fusionadas. Em sua investigação, observou 50 crianças com dentes duplos, de um total de 6000 crianças atendidas em uma clínica particular entre os anos de 1981 a 1996. Dessas crianças que apresentaram dentes duplos, em três a ocorrência se deu de forma bilateral, uma prevalência de 0,05%, e mais de 50% apresentaram anomalias também em dentição permanente. Vinte e duas destas crianças possuíam irmãos, totalizando mais 30 crianças observadas. Destas, mais seis apresentaram anomalias de número ou de forma.

Segundo relato de caso, Boechat e Oliveira (1999), após exame clínico e radiográfico, classificaram o dente duplo como sendo um caso de fusão, o dente apresentava coroa bífida, com um sulco que se estendia ao longo da raiz, que era volumoso e apresentava um único canal radicular, amplo. A fusão ocorreu em região de dentição decídua inferior esquerda. Foi constatada a agenesia do incisivo lateral inferior esquerdo, sucessor do dente duplo. A radiografia panorâmica revelou também a ausência dos germes dos segundos pré-

molares inferiores direito e esquerdo. Na anamnese foi relatada ausência de outros casos na família e que a criança teve bronquite, coqueluche e rubéola entre o primeiro ano de vida e os seis anos de idade. Foi orientado a manter os segundos molares decíduos inferiores uma vez que a criança apresentava agenesia dos seus sucessores. As autoras atentam à importância do conhecimento dos estágios de desenvolvimento dos dentes, seus aspectos clínicos e radiográficos para estabelecimento do diagnóstico, plano de tratamento e prognóstico na clínica odontológica.

Na Suécia, foi realizada uma pesquisa com exame clínico e radiográfico de 739 crianças de sete anos de idade, a prevalência observada foi de 0,3%, ocorreu em uma criança do gênero feminino, onde o incisivo lateral inferior foi afetado e outro caso em um incisivo central superior de uma criança do gênero masculino. Os autores classificaram as anomalias como geminação e relataram não ter encontrado nenhum caso de fusão, utilizando como critério de diferenciação entre geminação e fusão, o número de dentes presentes na arcada. A presença de um dente com divisão incompleta, mas sem redução no número de dentes foi classificado como geminação e em caso de redução no número de dentes, fusão (BÄCKMAN; WAHLIN, 2001).

Um estudo cuja amostra consistia de 500 crianças com idade entre três e cinco anos foi realizada na Universidade do Texas, foram observadas as primeiras 500 crianças com uma radiografia de qualidade aceitável, foi utilizada a radiografia oclusal do maxilar e a investigação se limitou à observação dos incisivos centrais e laterais superiores decíduos e o germe de seus permanentes, a prevalência de dentes duplos encontrada foi de 0,4% (SACAL *et al*, 2001), a baixa prevalência talvez se deva ao fato de que a maioria dos casos de fusão se localiza em arcada inferior.

No oeste da Índia foi descrito uma prevalência de 1,5% para dentes duplos em dentição decídua, a pesquisa foi realizada com 412 crianças, 238 meninos e 174 meninas. Dos seis casos identificados, quatro eram do gênero feminino e dois do masculino. Cinco casos foram classificados como fusão e um caso como geminação. Neste estudo não foi realizada a radiografia panorâmica para descrição de correlação com anomalias na dentição permanente. É relatada nesta pesquisa a forte influência racial nos estudos de prevalência, Tasa e Lukacs (2001) salientam a alta prevalência encontrada na população asiática e seus descendentes, de até 5,2% quando comparada à população europeia e seus descendentes, onde a prevalência é menor que 1%.

Na Croácia uma prevalência de 0,2% foi relatada e sua etiologia atribuída a causas hereditárias, síndromes ou traumas ocorridos no período de desenvolvimento dentário (KNEZEVIC *et al*, 2002).

Em relato de caso apresentado por Maia (2002) de um paciente de 12 anos, gênero masculino que apresentava fusão do elemento 12 com um supranumerário, após anamnese, exame clínico e radiográfico, por razões estéticas e ortodônticas optou-se pela remoção da porção supranumerária do dente fusionado já que suas raízes apresentavam-se parcialmente separadas, ressaltando a necessidade da intervenção multidisciplinar, com envolvimento de vários profissionais desde o momento da escolha do tratamento e continuar acompanhado por cada especialidade de forma integrada nas várias etapas do tratamento. Os dentes fusionados que ocorrem na dentição permanente podem trazer problemas estéticos, periodontais, de espaço e podem requerer intervenções endodôntica, periodontal, restauradora, cirúrgica, ortodôntica, protética ou estética, de forma multidisciplinar.

Marques *et al* (2002) examinaram 238 radiografias panorâmicas em indivíduos de seis a doze anos e não encontraram nenhum caso de fusão. Neste período a criança está em fase de dentição mista, talvez já com alguma exfoliação. No estudo em questão foi relatada uma elevada prevalência de hipodontia. Pesquisas realizadas em dentição mista com elevada prevalência de hipodontia pode ser resultado de dentes duplos na dentição decídua. Foi ressaltada a importância da radiografia panorâmica para auxiliar no diagnóstico de anomalias de desenvolvimento dentário.

No Brasil foi identificada uma prevalência de 1,08% para dentes duplos na dentição decídua em estudo realizado com 1200 crianças na faixa etária de três a seis anos que freqüentavam creches filantrópicas da cidade de Londrina/PR. A população consistia de 639 meninos e 561 meninas. Foram identificados 12 casos de fusão e um caso de geminação. Não houve diferença estatística significativa para gênero, porém em relação à arcada acometida pela anomalia, 61,5% dos casos se localizaram em arcada inferior. A correlação de anomalias em dentição permanente foi de 30,76% (BALAROTTI, 2003).

Embora seja mais comum a ocorrência em dentição decídua, Tsesis *et al*, (2003) relataram dois casos complexos de tratamento endodôntico em dentição permanente, com fusão entre um molar e pré-molar; e um molar com um supranumerário e segundo Hamasha *et al* (2004), os dentes podem ter finalidade na fixação de prótese, podem ser restaurados a fim de manter funções estéticas e funcionais.

A diferenciação entre fusão e geminação na dentição decídua não possui muita importância clínica. Quando diagnosticada em dentição decídua, deve-se realizar

acompanhamento para observar a possível necessidade de extração. Adotando este procedimento pode se evitar interferência do dente anômalo na erupção dos sucessores permanentes, amenizando problemas estéticos e o excesso ou deficiência de espaço em dentição permanente. Quando a fusão ocorre entre dois dentes da série normal é possível que ocorra formação de diastema e em caso de fusão de um dente da série normal com um supranumerário é possível que haja falta de espaço. A maioria dos casos de fusão em dentição decídua acarreta ausência de sucessores permanentes por isso é necessário exame radiográfico para auxiliar no planejamento do tratamento a ser realizado. Caso se forme ranhuras ou fissuras na anatomia do dentes devido à fusão pode haver a instalação de problemas periodontais e/ou cáries. São os cuidados necessários até que ocorra a exfoliação do dente decíduo (GELLIN, 1984; OLIVEIRA *et al*, 1998; MILANO *et al*, 1999; UYS; MORRIS, 2005).

Os autores são unânimes em relação à etiologia desconhecida das anomalias de fusão/geminação, os fatores de natureza traumática, os fatores ambientais, as síndromes e os associados à origem genética com tendência hereditária demonstram ser relevantes (CARVALHO *et al*, 1992; OLIVEIRA *et al*, 1998; MILANO *et al*, 1999; TASA; LUKACS, 2001; KNEZEVIC *et al*, 2002; MANCUSO, 2003), Spouge (1973 *apud* MAIA, 2002) sugere que a fusão surge puramente por acaso.

Podem ocorrer várias alterações patológicas na boca e o cirurgião-dentista é o profissional responsável em realizar o diagnóstico e planejar o seu tratamento (GONÇALVES *et al*, 2002). Para tanto, é necessário que o profissional saiba identificar as anomalias.

A forma da face se altera com o crescimento da mandíbula e da maxila para acomodar os dentes em desenvolvimento (MOORE, 2000). A presença de alguma anomalia dentária na dentição decídua pode provocar apinhamento, perda de espaço, desvio do trajeto eruptivo ou erupção retardada dos dentes permanentes subjacentes. Portanto, quando diagnosticado, é necessário realizar um acompanhamento clínico e radiográfico da progressão de erupção dos dentes permanentes a fim de evitar tratamentos ortodônticos prolongados, intervenções cirúrgicas extensas, problemas periodontais e estéticos.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo geral**

Determinar, através de estudo retrospectivo, a ocorrência de anomalia dentária de dentes decíduos em pré-escolares atendidos na Escola do SESC Dourados/MS – Educação Infantil nos anos de 2005 e 2006.

#### **3.2 Objetivos específicos**

- Identificar o tipo de anomalia dentária e dentes afetados.
- Estabelecer correlação entre anomalias em dentição decídua com a presença de anomalias na dentição permanente.

## **4 MATERIAIS E MÉTODOS**

### **4.1 Local da pesquisa**

O presente estudo foi realizado na Escola do SESC Dourados/MS – Educação Infantil. As crianças, bimestralmente, passam por exame clínico onde são observados e anotados os dados a respeito da saúde bucal de cada criança, i.e. índice ceo, índice de placa visível, anomalias dentárias, são realizadas também profilaxias, aplicações tópicas de flúor e instruções de higiene bucal com ilustrações e macro-modelos. O exame clínico é realizado na Clínica Odontológica do SESC Dourados/MS cujas instalações se localizam no mesmo prédio que a Escola do SESC.

### **4.2 Considerações éticas da pesquisa**

No ato da matrícula, todos os pais ou responsáveis assinam um termo de autorização de exame clínico e procedimentos profiláticos e preventivos.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UNIGRAN através do protocolo nº. 002/06 (ANEXO A).

Todos os responsáveis das crianças identificadas assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) que foi elaborado pela pesquisadora conforme a Resolução 196/96 (BRASIL, 2004a).

### **4.3 Sujeitos da pesquisa**

Foram examinados os 240 prontuários das crianças de três a seis anos da Escola do SESC Dourados/MS – Educação Infantil matriculadas nos anos de 2005 e 2006.

Sendo 30 crianças de três anos matriculadas no ano de 2005, 40 crianças de quatro anos, 40 crianças de cinco anos e 50 crianças de seis anos, distribuídas nos períodos matutino e vespertino. Devido à deliberação do COMED – Conselho Municipal de Educação de Dourados - 020 de 17/12/03 – Art. 57 que determina o número máximo de alunos que o professor atenderá conforme a idade da criança: de dois a três anos de idade o quantitativo máximo de alunos é de 15 por professor; de quatro a cinco anos, 20 alunos e de cinco a seis anos, 25 alunos.

Em 2006 foram abertas 30 novas vagas para as crianças de três anos, 10 novas vagas para o grupo de quatro e 10 novas vagas para crianças de seis anos. As demais vagas são preenchidas pelas crianças que estavam matriculadas em 2005 e rematricularam em 2006.

Tendo havido 18 desistências no ano letivo de 2005 e 12 no ano de 2006 até o momento do início da coleta de dados, as desistências resultaram 30 novas vagas, totalizando 240 crianças sendo 66 crianças de três anos, 51 de quatro anos, 42 de cinco anos e 81 crianças de seis anos, conforme mostra a Tabela 1.

Na distribuição por gênero temos 131 do gênero masculino e 109 do gênero feminino.

Aproximadamente 85% das crianças são filhos de comerciários. 15% das vagas são preenchidas por filhos de funcionários de órgãos públicos municipais e federais, filhos de sindicalistas ou ainda de não conveniados a entidades. Todos são residentes na área urbana de Dourados.

Segundo o censo escolar de 2006 (INEP/MEC), Dourados teve 5.132 crianças matriculadas na pré-escola, sendo que 3.702 crianças foram matriculadas na rede municipal de ensino e 1.430 crianças foram matriculadas em escolas particulares.

Não foram incluídos prontuários de anos anteriores por não haver registros pertinentes às referidas anomalias devido à troca de cirurgião-dentista responsável pelo exame clínico realizado nas crianças.

Idade	2005	2006	total
3 anos	34	32	66
4 anos	41	10	51
5 anos	40	2	42
6 anos	63	18	81
			240

**Tabela 1 Distribuição das crianças por idade e ano de matrícula**

#### **4.4 Metodologia**

Esta pesquisa foi do tipo retrospectivo, através de pesquisa em prontuários.

Todas as 240 crianças foram examinadas no decorrer dos anos de 2005 e 2006 e seus dados clínicos foram anotados em fichas clínicas. Um único cirurgião-dentista realizou o exame clínico em todas as crianças.

No momento da presente pesquisa, realizada em 2006, foi feita a identificação dos prontuários das crianças que apresentavam casos de hipodontia, hiperdontia e dentes duplos. Depois de identificados os prontuários com as referidas anomalias, os responsáveis foram contatados para comparecerem à Clínica Odontológica e acompanharem o reexame clínico realizado em seus filhos.

Foi prestado esclarecimento a respeito das respectivas anomalias e da possibilidade de correlação com anomalias em dentição permanente. As crianças foram encaminhadas a uma clínica de documentação ortodôntica para realização da tomada fotográfica, radiografia panorâmica e radiografia periapical. Realizou-se a confirmação da anomalia após registro em documentação radiológica e fotográfica.

Nos casos de hipodontia primeiramente foi excluída a possibilidade de extração precoce do dente ausente e posteriormente, depois de realizados os exames, foi observado se o dente em questão não se encontrava retido.

#### 4.4.1 Exame clínico

##### 4.4.1.1 Anamnese

Os dados, que incluíram a história da doença atual, a história médica e odontológica, os antecedentes familiares, o tipo de água e alimentos consumidos, foram registrados em ficha clínica.

##### 4.4.1.2 Exame físico extra-oral

Foi avaliada a articulação têmporo-mandibular (ATM), os linfonodos (cadeias cervicais), a pele, a simetria e o perfil facial, a presença de edemas.

##### 4.4.1.3 Exame físico intra-oral

Um minucioso exame dos tecidos moles bucais foi realizado, a fim de se detectar possíveis alterações na mucosa oral, nos lábios, na região retro molar, na língua, nos palatos duro e mole e nas glândulas salivares. Foram examinados, também, os dentes, devidamente secos, sob luz artificial. Foram investigadas e registradas: alterações de cor dentária, de forma, de número; retenção de dentes decíduos; defeitos de esmalte e dentina; presença de desgastes nos dentes e/ou outras alterações estruturais; lesões cariosas ativas ou inativas; lesões cervicais não cariosas; presença de cálculo e doença periodontal. Foi avaliada, também, a natureza das restaurações existentes (satisfatórias ou insatisfatórias).

#### 4.4.2 Exames complementares

##### 4.4.2.1 Fotografia clínica

Foi realizada uma tomada fotográfica frontal para documentação ortodôntica padrão com a utilização de afastador.

#### 4.4.2.2 Exame radiográfico

O estudo radiográfico incluiu radiografia panorâmica, para verificar a possível ausência de germes dentários, a presença de supranumerários ou a ocorrência de dentes retidos. Foi realizada uma radiografia periapical dos dentes afetados.

## 5 RESULTADOS

Das 240 crianças matriculadas na Escola do SESC Dourados/MS - Educação Infantil nos anos de 2005 e 2006 foram identificados nove casos de anomalias dentárias do tipo hipodontia, hiperdontia ou dente duplo, representando 3,75% da população estudada.

Do total de casos com anomalias, seis das crianças apresentaram as anomalias em relação à forma do dente, com a presença de dente duplo, uma prevalência de 2,5%.

Foram identificados ainda, três casos de anomalia em relação ao número de dentes, dois casos de hipodontia e um caso de hiperdontia. Sendo a prevalência de 0,83% e 0,41%, respectivamente.

Dos seis casos de dentes duplos, cinco ocorreram em arcada inferior e um caso em arcada superior, conforme mostra as Figuras 1, 4, 7, 10 e 13. Quatro casos ocorreram no gênero feminino e dois casos no masculino. Três casos envolveram os dentes 82/83, conforme Figura 4, 10 e 13. Dois casos envolveram os dentes 71/72, conforme Figura 1 e 7. Um caso envolveu os dentes 81/82, a Figura 1, com a criança apresentando a anomalia de forma bilateral, e um caso envolveu o 52.

Ambos os casos de hipodontia ocorreram em arcada inferior e ambos no gênero masculino, envolvendo agenesia de um dos elementos 81 ou 82, Figuras 16 e 18.

No caso do dente supranumerário, ocorreu entre 61 e 62 (Figura 1), sendo a mesma criança que apresentou os dentes duplos de forma bilateral (71/72 e 81/82).

Dos seis casos de dentes duplos encontramos quatro casos que apresentaram anomalia em dentição permanente. Uma das crianças não apresentou nenhuma anomalia em dentição permanente, encontramos 66,66% de correlação comprovada de anomalia em dentição decídua e dentição permanente. Os quatro casos apresentaram agenesia dos germes 15 e 25; dois dos casos apresentaram ainda agenesia do germe do elemento 42 (em um dos casos talvez houvesse fusão dos dentes 41 e 42) e um dos casos apresentou agenesia também dos germes dos dentes 12 e 22.

Uma das crianças não permitiu a documentação, se tratava do único caso onde o dente duplo se apresentava na arcada superior, não foi possível observar a correlação de anomalia na dentição permanente neste caso.

Nos dois casos de agenesia em dentição decídua, ambos apresentaram agenesia do dente permanente correspondente.

A criança que apresentou o dente supranumerário e dentes duplos de forma bilateral também apresentou anomalia em dentição permanente e já está descrita acima, apresentando agenesia dos germes 15 e 25.

Considerando os nove casos de anomalias de forma e número em dentição decídua, identificamos seis casos de relação comprovada com anomalias em dentição permanente, ou seja, 75% de casos.

Não foram considerados ausentes os terceiros molares devido a pouca idade da população estudada.

## **5.1 Descrição dos casos**

### **5.1.1 Paciente I**

T.H.A. Paciente do gênero masculino, nascido em 24/11/00. Segundo relato da mãe, não houve transtornos durante a gestação e neste período residiam na cidade de Dourados. O consumo de água é da rede de abastecimento público. Não há relatos de mais casos de anomalias dentárias na família.

As anomalias encontradas na dentição decídua envolveram anomalia de número, com a presença de um dente conóide na região dos dentes 61 e 62 (Fig. 1A). E anomalia de forma, com a ocorrência de dentes duplos de forma bilateral em arcada inferior, na região de incisivos (Fig. 1A e Fig. 1C).

Os dentes duplos compartilham um único canal radicular (Fig. 1B). O número de dentes se encontra reduzido, a criança apresenta dezenove dentes decíduos, incluindo os dois dentes duplos e um supranumerário.

Foi sugerido, baseado no exame da radiografia panorâmica, anomalia de número na dentição permanente com a agenesia dos germes dentários relativos aos dentes 15 e 25 (Fig. 1C).

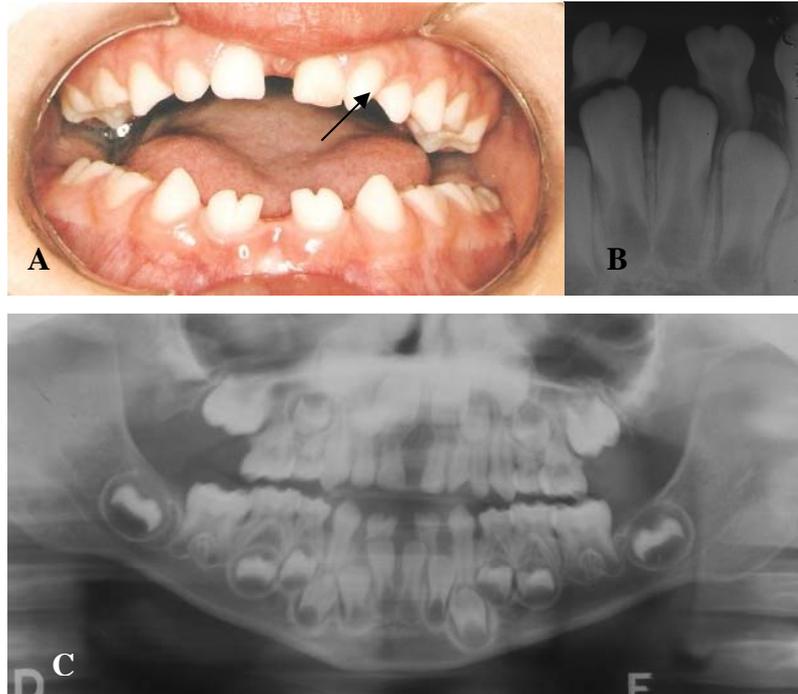


Figura 1 Aspecto clínico e radiográfico do paciente I: Em A, o aspecto clínico do dente duplo se apresentando de forma bilateral na região de incisivos inferiores (71/72 e 81/82) e no quadrante superior esquerdo, entre os incisivos (61 e 62), a presença de dente supranumerário conóide (seta). Em B: Aspecto radiográfico dos dentes duplos compartilhando um único canal radicular. Em C: Radiografia panorâmica sugerindo ocorrência de hipodontia em dentição permanente com agenesia dos dentes 15 e 25.

### 5.1.2 Paciente II

T.S.X. Paciente do gênero feminino, nascida em 10/11/01. Os pais relataram que a gestação foi considerada como normal pelo médico obstetra que realizou o pré-natal, residiam em Dourados no período gestacional. O consumo de água é da rede de abastecimento público. Não há relato de mais casos de anomalias dentárias na família. A criança é filha única.

A anomalia observada em dentição decídua foi em relação à forma, com a ocorrência de dente duplo envolvendo o dente 52 e um supranumerário. O número de dentes na arcada corresponde ao número normal de dentes decíduos, incluindo o dente duplo. O dente anômalo se apresentava mais largo, com coroa bífida.

Não foi possível estabelecer correspondência das anomalias na dentição permanente porque os pais da paciente não permitiram a realização da documentação radiográfica e fotográfica após a criança ter apresentado resistência aos exames.

### 5.1.3 Paciente III

R.S.V. Paciente do gênero feminino, nascida em 23/09/01. Segundo relato da mãe a criança nasceu em Dourados após gestação sem anormalidades. A água consumida pela família é de poço semi-artesiano. A criança possui um irmão que também frequentou a mesma escola e este, em exame clínico realizado, não apresentou nenhuma anomalia dentária, foi relatado que o pai apresenta microdontia.

A anomalia observada na dentição decídua foi em relação à forma, com a presença de dente duplo envolvendo os dentes 82 e 83 (Fig. 2A e Fig. 2C). O número de dentes apresentado é reduzido, dezenove dentes, incluindo o dente duplo. O dente duplo apresenta uma raiz com canal radicular amplo e coroa bífida (Fig. 2B).

Em exame radiográfico panorâmico foi sugerido o não desenvolvimento dos germes dos dentes 15, 25 e 42 (Fig. 2C).

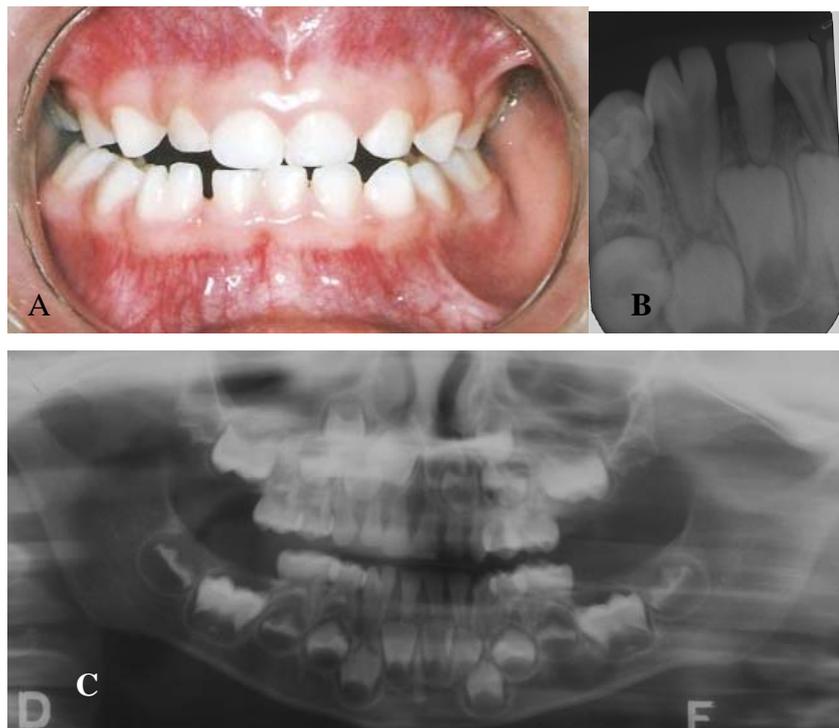


Figura 2 Aspecto clínico e radiográfico do paciente III: Em A, o aspecto clínico do dente duplo se apresentando no quadrante inferior direito, na região de incisivo lateral e canino (82 e 83). Em B: Aspecto radiográfico do dente duplo apresentando uma raiz, um canal radicular amplo e coroa bífida. Em C: Radiografia panorâmica sugerindo ocorrência de hipodontia em dentição permanente com agenesia dos dentes 15, 25 e 42.

#### 5.1.4 Paciente IV

R.W. Paciente do gênero masculino, nascido em 11/09/01. O período gestacional foi normal e ocorreu na cidade de Dourados. A família consome água da rede de abastecimento público. Relataram não haver mais casos de anomalias dentárias na família.

A anomalia em dentição decídua foi a ocorrência de dente duplo envolvendo os dentes 71 e 72 (Fig. 3A e Fig. 3C). Dezenove dentes estão presentes nas arcadas, incluindo o dente duplo. O dente duplo se apresenta com um único canal amplo e coroa bífida (Fig. 3B).

No exame radiográfico panorâmico foi constatada a presença de todos os germes permanentes, com exceção dos terceiros molares devido a pouca idade da criança (Fig. 3C).

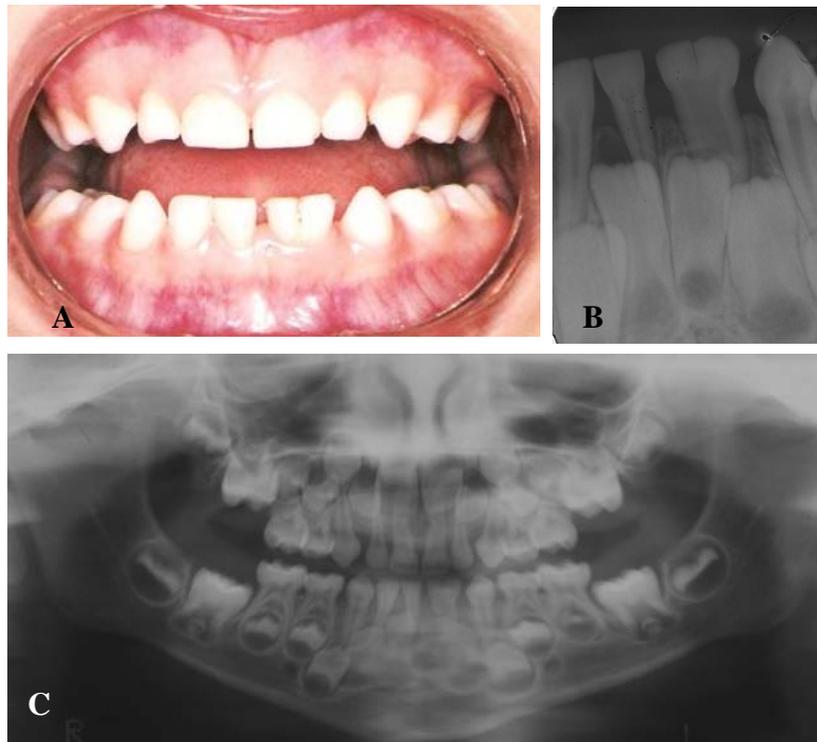


Figura 3 Aspecto clínico e radiográfico do paciente IV: Em A, o aspecto clínico do dente duplo se apresentando no quadrante inferior esquerdo, na região de incisivos inferiores (71 e 72). Em B: Aspecto radiográfico do dente duplo apresentando uma raiz e um canal radicular amplo. Em C: Radiografia panorâmica onde se observa a presença de todos os germes dos dentes permanentes, com exceção dos terceiros molares.

### 5.1.5 Paciente V

K.M.A. Paciente do gênero feminino, nascida em 02/07/01. A gestação foi considerada pelo obstetra como de risco, a mãe apresentou quadro hemorrágico e foi medicada, porém não se lembra qual o medicamento utilizado, neste período a família residia na cidade de Ponta Porã/MS. O consumo de água era de poço caseiro. A avó relatou que um tio da criança possuía dentes duplos, a criança tem uma irmã, porém de meses de vida.

A dentição decídua apresentou anomalia de forma, com a presença de dente duplo envolvendo os dentes 82 e 83 (Fig. 4A e Fig. 4C).

O número de dentes presente é reduzido, dezenove dentes, incluindo o dente duplo. O dente duplo apresenta duas raízes e dois canais radiculares, unidos pela dentina a nível radicular e pelo esmalte a nível coronário (Fig. 4B).

Na dentição permanente, observada radiograficamente, sugere-se a ocorrência de hipodontia com a ausência dos germes 15, 25 e 42 (Fig. 4C).

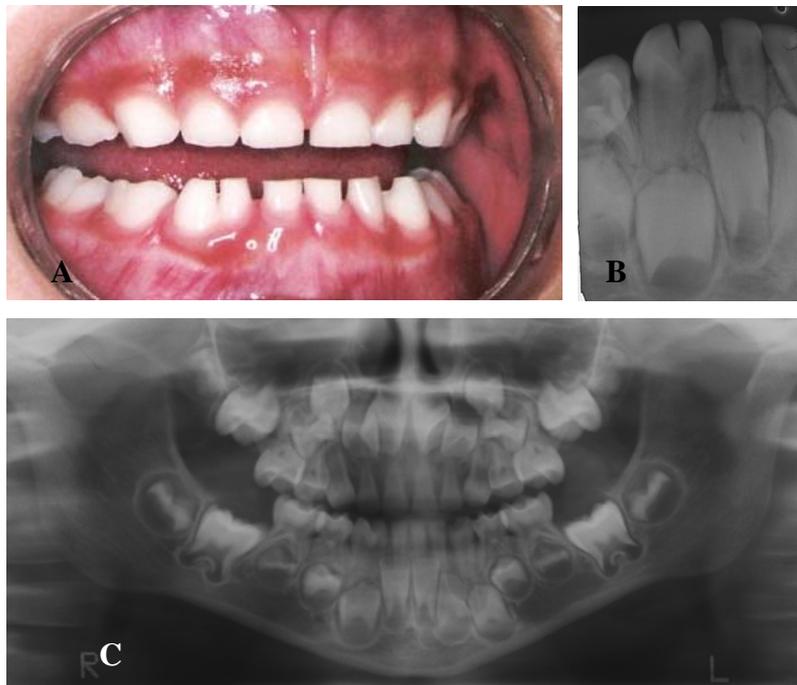


Figura 4 Aspecto clínico e radiográfico do paciente V: Em A, o aspecto clínico do dente duplo se apresentando no quadrante inferior direito, na região de incisivo lateral inferior e canino (82 e 83). Em B: Aspecto radiográfico do dente duplo apresentando duas raízes e dois canais radiculares, unidos pela dentina a nível radicular e pelo esmalte a nível coronário. Em C: Radiografia panorâmica sugerindo ocorrência de hipodontia em dentição permanente com agenesia dos dentes 15, 25 e 42.

### 5.1.6 Paciente VI

E.O.A. Paciente do gênero feminino, nascida em 26/02/03. O período gestacional foi extremamente conturbado, a mãe apresentou um quadro de depressão profunda permanecendo internada em hospital por várias vezes, utilizou vários medicamentos, porém não sabe dizer qual, acredita serem antidepressivos. O consumo de água é da rede de abastecimento público. O pai apresenta apinhamento dental, sem a presença de supranumerários.

Na dentição decídua foi observada a presença de dente duplo envolvendo os dentes 81 e 82 (Fig. 5A e Fig. 5C). O número de dentes se encontra reduzido, e a criança possui atualmente dezenove dentes, incluindo o dente duplo. O dente duplo apresenta uma raiz e um canal radicular, unidos pelo esmalte e dentina a nível coronário (Fig. 5B).

O exame radiográfico sugere a ocorrência de hipodontia com agenesia dos dentes 12, 22, 15,25 e 42 e a presença de um dente conóide na região do dente 22 (Fig. 5C).

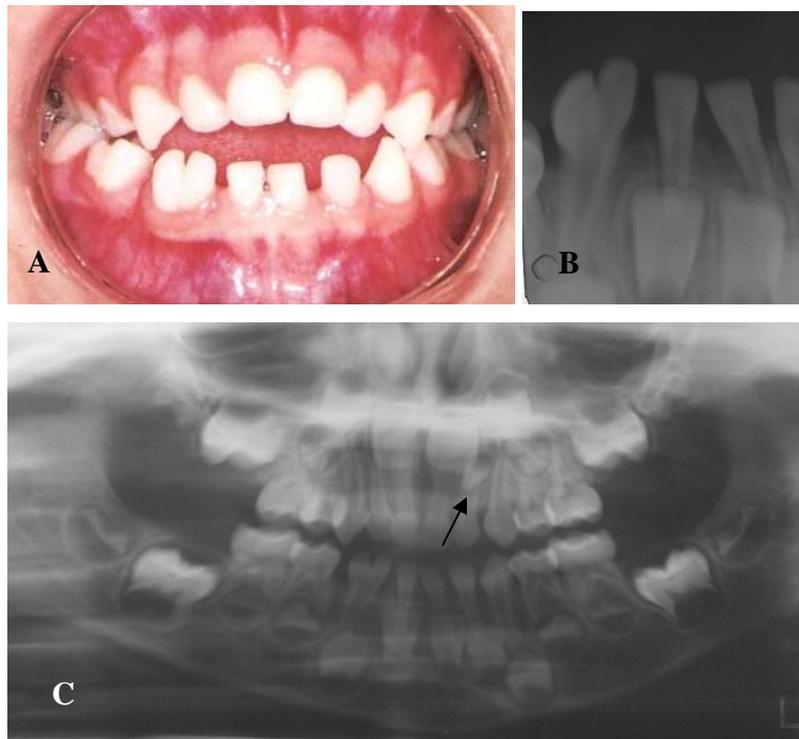


Figura 5 Aspecto clínico e radiográfico do paciente VI: Em A, o aspecto clínico do dente duplo se apresentando no quadrante inferior direito, na região de incisivo lateral inferior e canino (82 e 83). Em B: Aspecto radiográfico do dente duplo apresentando uma raiz e um canal radicular, unidos pelo esmalte e dentina a nível coronário. Em C: Radiografia panorâmica sugerindo ocorrência de hipodontia em dentição permanente com agenesia dos dentes 15, 12, 22, 25 e 42. Observa-se a presença de um dente conóide na região do 62 (seta).

### 5.1.7 Paciente VII

V.B.M. Paciente do gênero masculino, nascido em 18/02/01. A gestação foi considerada normal pelo obstetra que realizou o pré-natal. Residiam em Dourados neste período, o consumo de água é da rede pública de abastecimento, a criança tem uma irmã que não apresenta nenhuma anomalia dentária, o pai relatou ter extraído um dente supranumerário.

A dentição decídua apresentou anomalia de número, hipodontia com a agenesia do dente 82 (Fig. 6A e Fig. 6B).

Através do exame radiográfico panorâmico, foi observado a hipodontia na dentição permanente com agenesia do dente 42 (Fig. 6B).

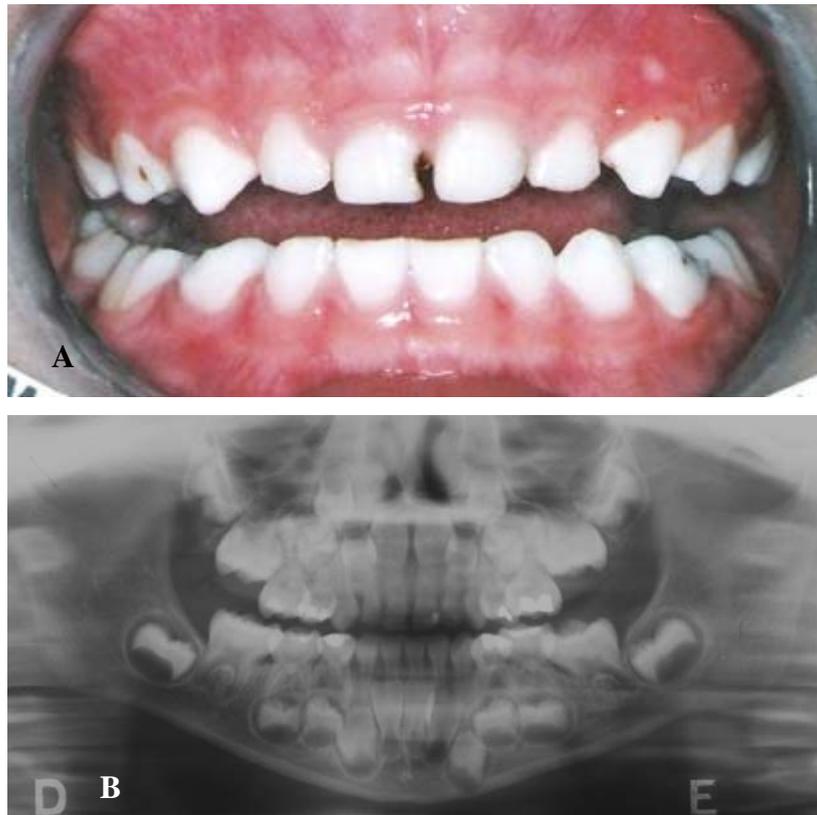


Figura 6 Aspecto clínico e radiográfico do paciente VII: Em A, o aspecto clínico da hipodontia com agenesia do incisivo lateral (82) no quadrante inferior direito (seta). Em B: Radiografia panorâmica mostrando a ocorrência de hipodontia em dentição permanente com agenesia do dente 42.

### 5.1.8 Paciente VIII

F.M.C. Paciente do gênero masculino, nascido em 07/04/01. O período gestacional ocorreu de forma considerada normal. Residiam em Dourados durante este período, o consumo de água é da rede de abastecimento público e não há relato de mais casos de anomalias dentárias na família.

Foi observada uma anomalia de número na dentição decídua, hipodontia com agenesia do dente 82 (Fig. 7A), no momento da documentação o dente 71 já havia exfoliado e o 31 já irrompido.

Na dentição permanente sugere-se a hipodontia com agenesia do dente 41, baseado em radiografia panorâmica (Fig. 7B).

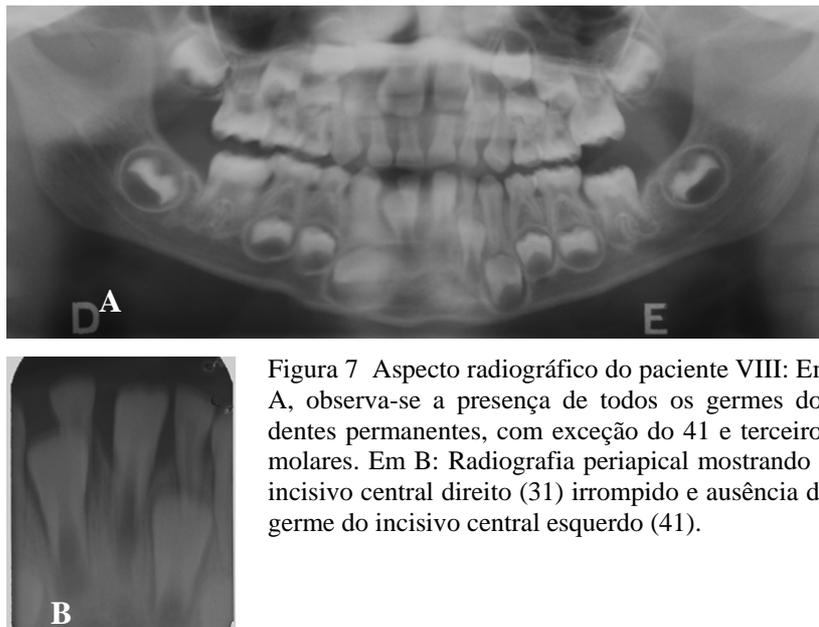


Figura 7 Aspecto radiográfico do paciente VIII: Em A, observa-se a presença de todos os germes dos dentes permanentes, com exceção do 41 e terceiros molares. Em B: Radiografia periapical mostrando o incisivo central direito (31) irrompido e ausência do germe do incisivo central esquerdo (41).

## 2 Distribuição dos casos

No gráfico seguinte é possível observar a ocorrência de anomalias dentárias relacionadas ao número de crianças por idade. Houve uma ocorrência maior nas crianças de quatro anos de idade.

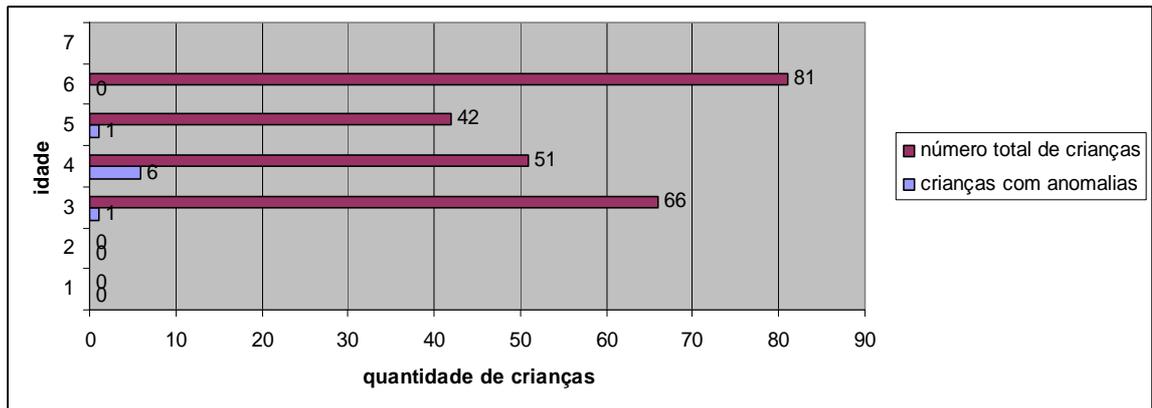


Figura 8 – Distribuição da amostra relacionando o número total de crianças por idade com as crianças que apresentaram anomalias.

A figura 9 mostra a proporção de ocorrência das anomalias com distribuição por arcada, considerando-se somente as anomalias de forma.

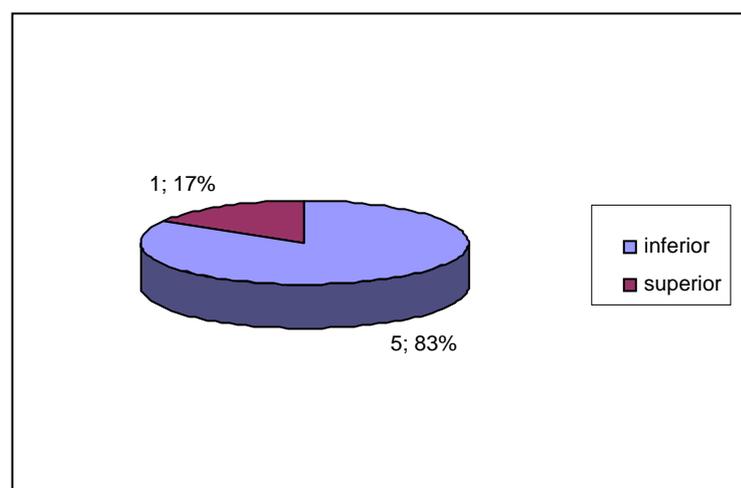


Figura 9 – Distribuição dos dentes duplos por arcada.

A figura 10 mostra a distribuição do dentes duplos em relação ao gênero, onde se verifica a predominância no gênero feminino.

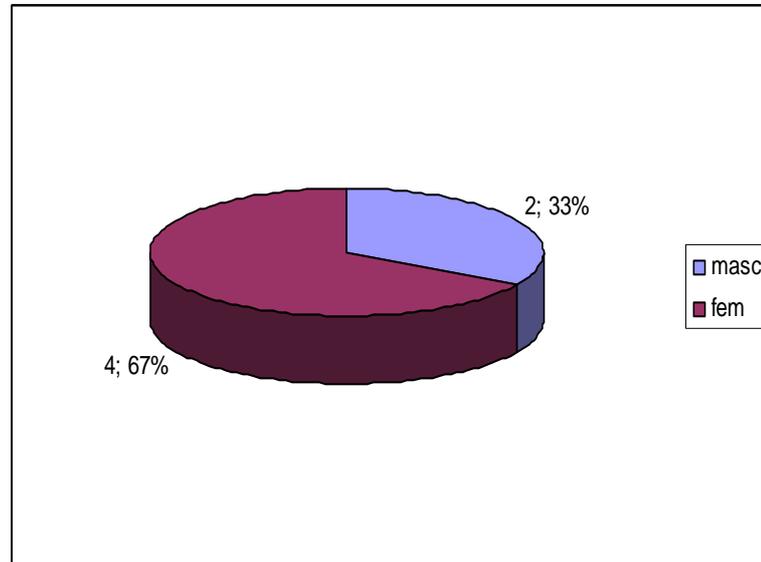


Figura 10 – Distribuição dos dentes duplos por gênero.

## 6 DISCUSSÃO

O objetivo desta pesquisa foi descrever através de estudo retrospectivo de prontuários, a prevalência de anomalias dentárias em dentição decídua de pré-escolares atendidos na Escola do SESC Dourados/MS - Educação Infantil nos anos de 2005 e 2006. Após ser realizada a identificação dos casos, foi determinada qual era o tipo de anomalia dentária. Após serem identificados os dentes afetados, foram relacionadas as anomalias de dentição decídua com anomalias na dentição permanente para possibilitar um diagnóstico precoce das anomalias dentárias em dentição permanente.

Por meio da presente pesquisa foi possível determinar que a anomalia dentária mais freqüente na amostra estudada foi o dente duplo representando 75% dos casos. A freqüência de dentes duplos foi superior a outros estudos relatados na literatura (WHITTINGTON; DURWARD, 1996; COUTINHO *et al*, 1998; AGUILÓ *et al*, 1999; BÄCKMAN; WAHLIN, 2001; SACAL *et al*, 2001; TASA; LUKACS, 2001; KNEZEVIC *et al*, 2002; MARQUES *et al*, 2002; BALAROTTI, 2003).

As anomalias em dentição decídua ocorreram somente em região anterior e a arcada mais afetada foi a inferior, apresentando 87,5% dos casos.

Foram identificados 75% de casos com correlação de anomalias em dentição decídua e anomalias na dentição permanente. Considerando-se somente os casos de dentes duplos, a correlação foi de 66,6%. As crianças nascidas em 2001 representam 75% das crianças com anomalias em dentição decídua.

A maioria das prevalências de dente duplo encontradas na literatura é menor do que a ocorrência encontrada nesta pesquisa; maiores prevalências foram encontradas no Japão 5,2% (TASA; LUKACS, 2001) e Tailândia 1,8% (INTARAPRASONG *et al*, 1983) com fortes evidências de fundo genético. Em estudo realizado no Brasil por Balarotti (2003), a prevalência para dentes duplos foi de 1,08%. Segundo Whittington e Durward (1996), a freqüência de anomalia dentária em dentição decídua varia com a etnia, sendo mais comum em mongóis do que em caucasianos, porém nenhuma das crianças afetadas pela presença de dente duplo é de origem asiática nesta pesquisa.

As anomalias de forma em dentição decídua desta amostra refletiram na dentição permanente com conseqüências no número de dentes e as anomalias encontradas em arcada inferior na decídua apresentaram maiores conseqüências em arcada superior.

Dos casos estudados, quatro crianças apresentaram hipodontia dos segundo pré-molares e segundo Polder *et al* (2004) o diagnóstico de agenesia de segundo pré-molar realizado antes dos sete anos de idade, provavelmente não é conclusivo, pois Bäckman e Wahlin (2001) apresentaram um caso onde uma criança de gênero feminino teve calcificação tardia de segundo pré-molar aos dez anos de idade, porém segundo a cronologia dos dentes permanentes de Logan e Kronfeld, modificada por McCall e Wald apresentada por Guedes-Pinto (2006), mostra que o início da formação da matriz do esmalte e da dentina ocorre primeiramente na arcada superior, então se os pré-molares inferiores se encontram, aproximadamente, no estágio 4 de Nolla, os germes dos pré-molares superiores deveriam estar presentes.

Semelhante ao relato de caso de Milano *et al* (1999), em nossa população também encontramos um caso de dentes duplos se apresentando de forma bilateral e envolvendo os incisivos centrais e laterais inferiores. Em relação à prevalência, há uma diferença de 0,02% apresentada por Ravn (1971) *apud* Milano *et al*, (1999) e de 0,41% apresentada nesta pesquisa. Conforme conduta indicada, foi realizado o monitoramento até que os dentes exfoliaram, sem necessidade de realizar a extração pois não interferiram na erupção dos incisivos permanentes.

Aragones *et al* (1994) e Oliveira *et al* (1998) realizaram radiografia oclusal dos casos identificados como dentes duplos, orientados por Yuen e Wei (1987) e Alvarez e Creath (1995), porém como foi observado, existe correlação de anomalias de desenvolvimento dentário entre os diferentes arcos, então foi indicada a radiografia panorâmica para a confirmação do diagnóstico de anomalias em dentição permanente, para iniciar precocemente as intervenções necessárias buscando o desenvolvimento de uma boa oclusão. Foi realizada radiografia periapical para evitar distorções da imagem dos dentes duplos, porque segundo Oliveira *et al* (1998) e Gonçalves *et al* (2002), quando os dentes duplos se localizam em região anterior as radiografias periapicais ou oclusais são mais indicadas, pois na tomada radiográfica panorâmica ocorre uma grande ampliação e pode resultar em distorções de imagem.

A prevalência de hiperdontia em dentição decídua é menor quando comparada à dentição permanente, a presença de supranumerários em dentição decídua nesta revisão de literatura variou de 0,13% a 0,5% e os dados obtidos em nossa pesquisa se encontram em condições semelhantes, a prevalência relatada neste estudo é de 0,41%, sem apresentar dentes supranumerários em dentição permanente. De acordo com Whittington e Durward (1996), a região mais afetada é a anterior superior, fato observado no presente estudo.

Na literatura encontramos estudos com prevalências para hipodontia de 0% (BÄCKMAN; WAHLIN, 2001) a 1% em dentição decídua, na pesquisa de Sacal *et al* os dentes decíduos foram considerados congenitamente ausentes somente quando, após exame radiográfico, foi diagnosticada a hipodontia também em dentição permanente. Existe a possibilidade de essa prevalência ser maior, pois foi relatada uma prevalência total de 4,8%, considerando-se dentes decíduos ausentes com seus sucessores permanentes presentes ou ausentes. Whittington e Durward (1996) relatam que os incisivos laterais superiores são os mais comumente ausentes embora ocorra também com os incisivos laterais e caninos inferiores, apresenta uma prevalência de 0,36% e 100% de correlação com hipodontia também em dentição permanente. Na amostra estudada foram identificados dois casos de hipodontia em dentição decídua, representando 0,83% da população estudada, abrangeu somente o gênero masculino e somente a arcada inferior ao contrário do apresentado por outros autores (BÄCKMAN; WAHLIN, 2001; POLDER *et al* 2004) e 100% de correlação com a hipodontia em dentição permanente, assim como descrito por Whittington e Durward (1996).

É ressaltada a importância do diagnóstico precoce das anomalias de desenvolvimento que ocorrem na dentição decídua, principalmente devido à alta correlação de anomalias em dentição permanente. O diagnóstico precoce permite um melhor planejamento do tratamento ortodôntico e/ou cirúrgico-protético, podendo prevenir ou minimizar intervenções extensivas e/ou interceptar os problemas de desenvolvimento na dentição permanente (COUTINHO *et al*, 1998; SACAL *et al*, 2001; RAJAB; HAMDAN, 2002; POLDER *et al*, 2004).

Em relação à etiologia das anomalias dentárias citadas neste estudo, os autores são unânimes em afirmar que é desconhecida e sugerem hipóteses como os fatores de natureza traumática, os fatores ambientais, a associação da origem genética com tendências hereditárias demonstram ser relevantes (CARVALHO *et al*, 1992; OLIVEIRA *et al*, 1998; MILANO *et al*, 1999; TASA; LUKACS, 2001; ARTE, 2001; KNEZEVIC *et al*, 2002; MANCUSO, 2003).

O processo de odontogênese é resultado da expressão de uma série de genes e diferentes moléculas sinalizadoras que servem de comunicação entre as células e os tecidos, essas moléculas sinalizadoras são conservadas e utilizadas repetidas vezes durante a morfogênese e podem induzir várias respostas em momentos e tecidos diferentes dependendo da capacidade da célula em receber e responder a estes sinais. Moléculas como FGF, TGF (BMP), SHH e WNT estão intimamente associados ao processo de odontogênese. Mais de

200 genes foram identificados e relacionados ao desenvolvimento dos dentes. (ARTE, 2001; THESLEFF, 2003; THESLEFF, 2004). Os sinais indutivos, em uma seqüência exata, determinam o desenvolvimento dos dentes, é um mecanismo que envolve sinais inibitórios e ativadores, diferentes caminhos de sinalização são integrados em vários níveis com efeitos sinérgicos ou neutralizadores (MILETICH; SHARPE, 2003; THESLEFF, 2003). Até o presente não tem sido identificadas alterações moleculares em pacientes com anomalias dentárias em dentes decíduos.

A região do município de Dourados é, predominantemente, agrícola. E segundo Scorza Junior e Silva (2006), a qualidade dos recursos hídricos se encontra comprometida devido aos riscos de contaminação da água subterrânea e superficial provocado pelo uso intensivo de pesticidas na agricultura moderna. Segundo os autores, para realizar uma avaliação do risco de contaminação das águas subterrâneas e superficiais existe uma série de fatores que podem interferir, como por exemplo, os atributos químicos e físicos do solo, o clima e as características físico-químicas das moléculas de pesticidas, por isso, há dificuldade em realizar experimentos com este fim. Para contornar essa dificuldade foi utilizado um simulador PEARL versão 3.3.3 com o objetivo principal de simular a lixiviação de pesticidas no solo. Foi realizado também um levantamento dos principais pesticidas utilizados na Bacia do Rio Dourados, baseado em 4.374 receituários agrônômicos emitidos em 2002 e coletados junto ao CREA/MS. Em posse desses dados, os autores selecionaram os pesticidas a serem testados no simulador para comparação dos valores máximos de resíduos permitidos pela legislação brasileira em água potável e concluíram que dos 27 pesticidas considerados no estudo, apenas seis têm seus valores máximos de resíduos em água potável estabelecidos pela Portaria 518 de 25 de março de 2004 (BRASIL, 2004b). Esta portaria estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Os valores máximos para resíduos estabelecidos pela legislação brasileira são bem maiores do que os valores estabelecidos pela Comunidade Européia. O princípio ativo mais utilizado na Bacia do Rio Dourados no ano de 2002 foi o glifosato e foi ressaltado que o princípio ativo paraquat é um produto com alto potencial de contaminação de águas superficiais devido a sua baixa lixiviação e alta persistência no solo.

A captação de água para abastecimento público advém de poços subterrâneos, com um volume de 488.971 m<sup>3</sup>/mês e da Bacia do Rio Dourados, com um volume de 1.011.037 m<sup>3</sup>/mês. O percentual da população urbana da cidade de Dourados atendida com

água da rede de abastecimento público é de 100% e este serviço é oferecido desde 1990 pela SANESUL Empresa de Saneamento de MS S/A.

Estudos anteriores sugerem que uma substância surfactante associada ao glifosato, utilizada para facilitar a sua aplicação, demonstrou ser tóxica para ratas gestantes, provocando um atraso no desenvolvimento do esqueleto do embrião e ossificação incompleta (DELAGRAVE *et al*, 2005).

Na anamnese realizada com a família das crianças que apresentam as anomalias, foi relatado que todas utilizavam água da rede de abastecimento público. Somente uma das famílias não residia na cidade de Dourados durante o período de gestação da criança que apresenta o dente anômalo, porém, o local de residência era a cidade de Ponta Porã, município vizinho de Dourados, região também predominantemente agrícola, incluída no estudo de Scorza Junior e Silva (2006). Ponta Porã apresentou, assim como Dourados, alto consumo do princípio ativo glifosato. Baseado nestas informações poderia ser sugerido que a alta prevalência de dentes duplos encontrada nesta pesquisa poderia ser influenciada por fatores ambientais. Porém, a amostra estudada foi reduzida, é necessário ampliar o presente estudo nas creches, escolas da rede pública e privada para confirmar esta hipótese.

## 7 CONCLUSÃO

De acordo com o que se propôs a realizar e com a análise dos resultados obtidos neste trabalho, pode-se concluir que:

1 – A prevalência para anomalias dentárias em crianças atendidas na Escola do SESC Dourados/MS – Educação Infantil nos anos de 2005 e 2006 foi de 3.75%.

2 - As anomalias pesquisadas foram hipodontia, hiperdontia e dente duplo e apresentaram uma prevalência de 0.83%, 0.41% e 2.5%, respectivamente.

3 - A correlação de anomalias dentárias em dentição decídua com anomalias em dentição permanente foi de 75%. A correlação entre as dentições decídua e permanente observada foi de 100% para os casos de hipodontia e 66.6% para os casos de dente duplo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUILÓ, L. et al. Primary double teeth. A retrospective clinical study of their morphological characteristics and associated anomalies. **International Journal of Paediatric Dentistry**. V.9.1999. p. 175-183.

ALBERTS, B. et al. **Biologia molecular da célula**. Editora Artes Médicas, Porto Alegre, 1997.

ARAGONES, A. et al. Fusão na dentição decídua: apresentação de caso clínico e alternativa de tratamento. **Revista da Faculdade de Odontologia de Bauru**. v.2. n.3. 1994. p. 1-4.

ARANA-CHAVEZ, V.E.; MASSA, L.F. Odontoblasts: the cells forming and maintaining dentine. **The International Journal of Biochemistry & Cell Biology**. v.36. 2004. p. 1367-1373.

ARTE, S. Phenotypic and genotypic features of familial hypodontia. Academic Dissertation. Institute of Dentistry. University of Helsinki. 2001.

BACCETTI, T. A controlled study of associated dental anomalies. **The Angle Orthodontist**. v.68 n.3 January, 1998. p.267-74.

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. 2001. p. 11-17.

BALAROTTI, E. Estudo da prevalência de fusão e geminação na dentição decídua e possível correlação com anomalias na dentição permanente. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Odontologia de Bauru. Universidade de São Paulo, 2003. 78p.

BOECHAT, J.; OLIVEIRA, J. Fusão e agenesia: relato de um caso. **Jornal Brasileiro Ortodontia e Ortopedia Facial**. ano 4. n.23. 1999. p. 394-400.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Manual operacional para comitês de ética em pesquisa**. Brasília/DF: MS, 2004.

BRASIL, Ministério da Saúde. Portaria nº. 518 de 25 de março de 2004. Estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília/DF. 26 mar. 2004.

CARVALHO, P.L. et al. Fusão de dentes supranumerários: relato de um caso. **Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas** v.46. n.5. Set./out.,1992. p. 883-4.

COUTINHO, T.C.L. et al. Anomalias dentárias em crianças: um estudo radiográfico. **Revista Odontológica da Universidade de São Paulo**. v.12. n.1. Jan./mar. 1998. p.51-55.

DALLEGRAVE, E. et al. The teratogenic potential of the herbicide glyphosate-Roundup in wistar rats. **Toxicology Letters**. n.142. 2003. p. 45-52.

ENLOW, D.H. **Crescimento facial**. 3ª edição. Artes Médicas. Porto Alegre. 1993.

FREITAS, A.; ROSA, J.A.; SOUZA, I.F. **Radiologia odontológica**. Editora Artes Médicas, São Paulo - Brasil; 2004.

GARVEY, M.T.; BARRY, H.J.; BLAKE, M. Supernumerary teeth – An over view of classification, diagnosis and management. **J. Can. Assoc.** v.65. 1999. p.612-6.

GELLIN, M.E. The distribution of anomalies of primary anterior teeth and their effect on the permanent successors. **Dental Clinics of North América**. v.28. Jan. 1984. p. 69-80.

GONÇALVES, M.; ROSSI, C.G.; GONÇALVES, A. Fusão e geminação dentária: uma descrição clínico-radiográfica. **Revista da ABRO**. v.3. n.1. Jan./jun., 2002. p. 15-18.

GUEDES-PINTO, A.C. **Odontopediatria**. Editora Santos, São Paulo; 7ª edição, 2006.

HAMASHA, A.A.; AL-KHSTEEB, T. Prevalence of fused and geminated teeth in Jordanian adults. **Quintessence International**. v.35. n.7. Jul./Aug., 2004. p. 556-9.

INTARAPRASONG, A.; PUANALYAKA, R.; WATTANASANDAPORN, D. The dental anomalies of number found in group of Thai Children. **The Journal of the Dental Association of Thailand**. v.33. n.4. Jul. /aug., 1983. p. 123-34.

KNEZEVIC, A. et al. Double tooth. **Collegium Antropologicum**; v.26 n.2. Dec., 2002. p. 667-72.

MAIA, F. A., Fusão do incisivo lateral superior direito com um supranumerário: alternativa cirúrgico-ortodôntica. **Revista Clínica de Ortodontia. Dental Press**; v.1. n. 3. Jun./jul. 2002. p. 33-42

MANCUSO, A. The treatment of fusion and supernumerary maxillary central incisors: a case report. **General Dentistry**. v.51 n.4 Jul/aug., 2003. p. 343-5.

MARQUES, L.S.; SOUKI, B.Q.; MAZZIEIRO, E.T. Diagnóstico de anomalias do desenvolvimento dentário: um estudo radiográfico. **Jornal Brasileiro de Odontopediatria e Odontologia para Bebê**. v.5. n.28. Nov/dez., 2002. p.464-9.

McKIBBEN, D.R.; BREARLEY, L.J. Radiographic determination of the prevalence of selected dental anomalies in children. **Journal of Dentistry for Children**. v.38, n.6, nov-dec. 1971.

MILANO, M. et al. Bilateral fusion of the mandibular primary incisors: report **Journal of Dentistry for Children**. v.66. n.4. Jul/aug., 1999. p. 280-2.

MILETICH, I.; SHARPE, P.T. Normal and abnormal dental development. **Molecular genetics**. vol. 12, review issue 1; 2003.

MOORE, K.L.; PERSAUD, T.V.N. **Embriologia clínica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000, p.498-502.

MOSSEY, P.A. The heritability of Malocclusion: Part1-Genetics, Principles and terminology. **British Journal of Orthodontics**. v.26. 1999. p. 103-113.

NEVILLE, B. W et al. **Patologia oral e maxilofacial**. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 2004.

OLIVEIRA, J. X et al. Fusão dentária: revisão de literatura e apresentação de caso radiográfico. **Revista de Odontologia da UNICID**. v.10. n.2. Jul/dez., 1998. p.127-32.

POLDER, B.J. et al. A meta-analysis of the prevalence of dental agenesis of permanent teeth. **Community Dent Oral Epidemiol**. v.32. 2004. p. 217-26.

RAJAD, L.D.; HAMDAN, M.A.M. Supernumerary teeth: review of the literature and a survey of 152 cases. **International Journal of Paediatric Dentistry**. vol.12, issue 4; jul, 2002.

REGEZI, J.A.; SCIUBBA, J.J. **Patologia bucal – correlações clínico patológicas**. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 2000.

SACAL, C.; ECHEVERRI, E.A.; KEENE, H. Retrospective survey of dental anomalies and pathology detected don maxillary oclusal radiographs in children between 3 and 5 years of age. **American Academy of Pediatric Dentistry**. v.23 n.3. 2001. p.47-50.

SADLER, T.W. **Langman's medical embryology** Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 1997.

SANTOS, M.A.V. Contribuição ao estudo das anodontias e suas associações com síndromes. Dissertação apresentada à Universidade do estado do Rio de Janeiro para obtenção do grau de mestre. 227p. 1994.

SCORZA JÚNIOR, R.P.; SILVA, J.P. Avaliação do potencial de contaminação dos recursos hídricos por pesticidas na Bacia do Rio Dourados, MS. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2006. 50p. (EMBRAPA-CPAO, Boletim de Pesquisa, 36).

TASA, G.; LUKACS, J. The prevalence and expression of primary double teeth in western Índia. **ASDC Journal of Dentistry for Children**. v.68 n.3 2001. p. 196-200.

TEN CATE, A.R. **Histologia bucal**. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro – Brasil. 2001.

THESLEFF, I. Genetic basis of tooth development and dental defects. **Acta Odontologica Scandinavica**. v. 58. 2000. p.191-194.

THESLEFF,I.; KERÄNEN, S.; JERNVALL, J. Enamel knots as signaling cente tooth morphogenesis an odontoblasto differentiation. **Advances in Dental Resea** Aug, 2001. p.14-8.

THESLEFF, I. Epithelial-mesenchymal signaling regulating tooth morphogenesis. **Journal of Cell Science** 116, 2003. p.1647-1648.

THESLEFF, I. How to build a tooth? Developmental biology is revealing the instructions. **Nor Tannlegeforen tid.** 114; 2004. p. 328-34.

TSESIS, I. et al. Endodontic treatment of developmental anomalies in posterior teeth: treatment of geminated/fused teeth – report of two cases. **International Endodontic Journal.** v.36 n.5 May, 2003. p. 372-9

UyS, H.; MORRIS, D. Double teeth – a diagnostic conundrum. **Dental Update.** v.32 n.4 May. 2005. p. 237-9

VELLINI-FERREIRA, F. **Ortodontia: diagnóstico e planejamento clínico.** Artes Médicas. 1999.

WHITTINGTON, B.R., DURWARD, C. S. Survey of anomalies in primary teeth and their correlation with the permanent dentition. **New Zealand Dental Journal.** v.92 p. 4-8; 1996.

WOLPERT, L. **Biologia do desenvolvimento.** Artes Médicas Sul. Porto Alegre, 2000.

ANEXO A



Centro Universitário da Grande Dourados



COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS  
UNIGRAN

Dourados, 06 de abril de 2006.

Prezada Pesquisadora:  
Èrica K. Urio

O Projeto de vossa autoria protocolo **002/06** intitulado “**Estudo de Prevalência de Anomalias Dentarias em Crianças Pré-escolares Atendidas no Centro de Educação Infantil do SESC-Dourados/MS**” foi integralmente **APROVADO** pelo CEP-UNIGRAN e poderá ser conduzido.

Ressalto que os relatórios semestrais devem ser apresentados ao Comitê para acompanhamento juntamente com as alterações realizadas.

Respeitosamente,



Prof. Dr.<sup>a</sup> Rosilda Mara Mussury  
Coordenadora do CEP-UNIGRAN

## ANEXO B

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, \_\_\_\_\_, RG \_\_\_\_\_, abaixo qualificado, declaro para fins de participação em pesquisa, na condição de representante legal de \_\_\_\_\_, que fui devidamente esclarecido do Projeto de Pesquisa intitulado: “ESTUDO DE PREVALÊNCIA DE ANOMALIAS DENTÁRIAS EM CRIANÇAS PRÉ-ESCOLARES ATENDIDAS NO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL DO SESC-DOURADOS/MS”, desenvolvido pela cirurgiã dentista, Erica Kobayashi Urio, do curso de mestrado interinstitucional em Ciências da Saúde da Universidade de Brasília e Centro Universitário da Grande Dourados - UNB/UNIGRAN, quanto aos seguintes aspectos:

- a) Através de exame clínico, será observada a presença de anomalias dentárias de forma e número para posteriores exames complementares;
- b) Os riscos pela exposição à radiação para exame radiográfico panorâmico serão minimizados pela utilização de protetor de chumbo e o desconforto para a moldagem das arcadas dentárias, é momentâneo;
- c) Após serem diagnosticadas as anomalias, realizaremos acompanhamento clínico e radiográfico para determinar possíveis procedimentos preventivos e em caso de necessidade de tratamento especializado, será realizada a orientação e indicação de um profissional especializado e os pacientes tem acesso à pesquisadora responsável através da Clínica Odontológica do SESC - Dourados;
- d) O paciente tem a liberdade de se recusar a participar ou retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado;
- e) Os resultados obtidos nos exames estarão sob sigilo;
- f) Os exames serão custeados pela pesquisadora, sendo responsabilidade dos pais acompanharem as crianças à clínica onde serão realizados os exames.

Declaro, outrossim, que após convenientemente esclarecido pelo pesquisador e ter entendido o que me foi explicado, consinto voluntariamente que meu dependente legal participe desta pesquisa.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 200\_\_.

ANEXO C

QUALIFICAÇÃO DO DECLARANTE  
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Objeto da pesquisa

Nome:.....

Data de nascimento...../...../..... Sexo: M( ) F( )

Endereço:.....

Bairro: .....Cidade:.....CEP:.....

Telefone: .....

Prontuário:.....

Representante legal:

Nome:.....

Natureza da representação: .....

RG:.....Data de nascimento:...../...../..... Sexo: M( ) F( )

Endereço:.....

Bairro:.....Cidade:.....CEP:.....

Telefone:.....

---

Assinatura do declarante

## ANEXO D

### DECLARAÇÃO DO PESQUISADOR

Declaro, para fins de realização de pesquisa, ter elaborado este Termo de consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), cumprindo todas as exigências contidas nas alíneas acima elencadas e que obtive, de forma apropriada e voluntária, o consentimento livre e esclarecido do declarante acima qualificado para a realização desta pesquisa.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 200\_\_.

---

Assinatura do pesquisador