

# **AVALIAÇÃO DE CANINOS IMPACTADOS POR PALATINO POR MEIO DE RADIOGRAFIAS PANORÂMICAS**

PATRÍCIA PINHO MARTINS ROCHA<sup>1</sup>, GUILHERME DE ARAÚJO ALMEIDA<sup>2</sup>

## RESUMO

O objetivo do presente trabalho foi analisar uma possível correlação entre a impacção de canino por palatino e outras anomalias dentárias. A amostra consistiu de 35 indivíduos entre 7 e 24 anos de idade, todos portadores de impacção de canino superior permanente por palatino, uni ou bilateralmente. O estudo foi realizado através das análises dos modelos de gesso, radiografias panorâmicas e telerradiografias iniciais de cada indivíduo. Sendo eles avaliados conforme a existência e frequência de 13 critérios: dimorfismo sexual, relação dentária, padrão do esqueleto facial, classificação (uni ou bilateral) do canino impactado por palatino, relação transversal da maxila, discrepância de modelo existente, existência de agenesia, aplasia do incisivo lateral superior, anatomia do incisivo lateral superior aplásico, agenesia de segundo pré-molar, a existência de anquilose de molares decíduos, presença de dentes supranumerários e outras anomalias. O método de análise utilizado foi a frequência relativa e absoluta. Os resultados mostraram que a impacção de canino por palatino foi mais frequente no sexo feminino, em indivíduos Classe II de Andrews, com padrão dólico ou meso, com maior manifestação unilateral do que bilateral, em maxilas com ausência de atresia e espaço suficiente.

---

<sup>1</sup> Graduada em Odontologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia.

<sup>2</sup> Professor Doutor Associado IV da Área de Odontologia Pediátrica da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia

Área de Odontologia Pediátrica - Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Uberlândia. AV: Pará nº: 1720 Sl:02 BL:2G CEP: 38.405.902. Uberlândia – MG

E-mail: galmeida@prove.ufu.br

**Palavras chaves:** Dente canino, anomalia dentária.

## ABSTRACT

The aim of this study was to examine whether there is a correlation between the impaction of the canine palate and other dental anomalies. The sample consisted of 35 subjects 7-24 years old, all with palatally displaced maxillary canines, unilaterally or bilaterally. The study was conducted through analysis of dental casts, panoramic radiographs and initial lateral cephalograms from each individual. as the evaluation was based on the existence and frequency of 13 criteria: sexual dimorphism, dental relationship, pattern of the facial skeleton, classification (unilateral or bilateral) of palatally impacted canine, transverse relationship of the maxillary, the gap existing model, agenesis of lateral incisor, aplasia of lateral incisor, anatomy of aplasia of lateral incisor, agenesis of second premolars, the existence of ankylosis of primary molars, presence of supernumerary teeth and other anomalies. Absolute and relative frequency analysis was used. The results showed that palatally displaced maxillary canines were more common in females, in subjects Class II of Andrews, hyperdivergent ou normodivergent, unilateral occurrence more frequently than bilateral, in the absence of maxillary with atresia and enough space .

**Key words:** Cuspid, dental anomalies.

## INTRODUÇÃO

Os caninos superiores são os dentes que mais apresentam impacção, depois dos terceiros molares (Richardson & McKay, 1983; Al-Nimri & Gharaibeh, 2005). Eles apresentam algumas características de irrupção que os tornam mais susceptíveis a uma alteração em sua trajetória. Uma delas é o longo e tortuoso trajeto de desenvolvimento, somado ao tempo que leva para sua irrupção, onde apesar de iniciarem a sua mineralização antes dos incisivos superiores e dos molares, demoram o dobro do tempo para entrarem em oclusão.. As possíveis alterações eruptivas dos caninos podem causar a retenção dos mesmos, sendo este tipo de impacção a que mais leva os indivíduos à procura de tratamento ortodôntico (Al-Nimri & Gharaibeh, 2005).

Este distúrbio de erupção ocorre em aproximadamente 1 a 2% da população (Dachi & Howell, 1961; Richardson & McKay, 1983; Al-Nimri & Gharaibeh, 2005), acometendo mais frequentemente o gênero feminino (Dachi & Howell, 1961; Peck et al, 1994, 1996; Leifert & Jonas; 2003; Sacerdoti & Baccetti, 2004) e descendentes de europeus (Jacobs, 1994). A localização dos caninos superiores impactados é mais frequente por palatino e na maior parte dos pacientes ocorre unilateralmente (Richardson & McKay, 1983; Sacerdoti & Bacetti, 2004; Al-Nimri & Gharaibeh, 2005), apresentando-se mais no lado esquerdo (Sacerdoti & Baccetti, 2004). Entre os pacientes com impacção dos caninos, 45% apresentam má-oclusão classe II divisão 2 de Angle, sendo considerado portanto, um grupo de risco para este distúrbio (Al-Nimri & Gharaibeh, 2005).

A etiologia da impacção de caninos ainda não é clara (Al-Nimri & Gharaibeh, 2005). No entanto, as causas locais são consideradas como principais fatores relacionados a este distúrbio (Richardson & McKay, 1983; Jacobs, 1994). Os principais fatores descritos na literatura (Miller, 1963; Williams, 1981; Jacoby, 1983; Ericson & Kurol, 1987; Bjerklin et al, 1992; Lindauer et al, 1992; Jacobs, 1994; Mossey et al, 1994; Peck et al, 1994; Peck et al, 1996; Pirinen et al, 1996; Baccetti, 1998; Baccetti, 1998; McSherry & Richardson, 1999; Ericson & Kurol, 2000; Becker et al, 2002; Leifert & Jonas, 2003; Stahl & Grabowski, 2003; Maahs & Berthold, 2004; Sacerdoti & Bacetti, 2004; Sambataro et al, 2005) são: falha na reabsorção da raiz do canino decíduo; retenção prolongada do dente decíduo; comprimento ou perímetro do arco diminuído; lesões patológicas, como cistos dentígeros; anquiloses; tumores odontogênicos; dentes supranumerários; incisivos laterais aplásicos ou ausência destes,

dilaceração radicular do canino permanente, perda prematura do canino decíduo, fissura de lábio ou palato, rotação dos germes dos dentes permanentes, fechamento prematuro dos ápices radiculares, deficiência transversal de maxila e longo trajeto de erupção dos caninos superiores (Jacoby, 1983; Bishara, 1992). Causas gerais também foram descritas na literatura, como deficiência endócrina, doenças febris e irradiação (Bishara, 1992).

Várias técnicas têm sido sugeridas pelos ortodontistas, para a realização do diagnóstico. Dentre elas estão, as radiografias panorâmica, telerradiografias lateral e frontal e a oclusal superior. Autores apóiam-se em diferentes técnicas para predizer quando um canino pode ou não, impactar. Atualmente, sabe-se, por exemplo, que quanto mais mesialmente estiver a coroa do canino, em uma radiografia panorâmica, menor será a chance dele irromper, que o melhor indicador de impacção não é a angulação do dente e sim a localização dos mesmos, que aos 5/6 anos de idade pode-se detectar a diferença de crescimento entre um canino normal e um ectópico analisando o plano lateral e que a radiografia pósterio-anterior(PA) pode ajudar a identificar um canino superior deslocado precocemente(Ericson & Kurol, 1988; Lindauer et al, 1992; Elefteriadis & Athanasiou, 1996; Mason et al, 2001; Kurol, 2002; Warford et al, 2003; Maahs & Berthold, 2004; Kurol, 2006) .

Além dos caninos apresentarem importância na transição do arco anterior para o posterior, são de fundamental importância em aspectos estéticos e funcionais, por possuírem uma especificidade no ato mastigatório e estabelecerem uma chave de oclusão. Devido a essas atribuições dos caninos e ao sua frequência de impacção, torna-se importante a realização de estudos que possam correlacionar seus distúrbios de irrupção com a manifestação de outros tipos de anomalias dentárias ou características anatômicas dentofaciais, tornando possível o diagnóstico precoce deste tipo de má oclusão; bem como a sua interceptação.

## MATERIAIS E MÉTODOS

A amostra consistiu de 35 indivíduos, leucodermas, de ambos os gêneros, com idades entre 7 e 24 anos de idade, abrangendo as fases de dentadura mista ou dentição permanente, com presença de todos os dentes compatíveis com a idade, hígidos e/ou sem perda de largura méso-distal quando restaurados, com impacção de canino superior permanente por palatino, uni ou bilateralmente, devidamente confirmada pelo método

de Clark, através de radiografias periapicais iniciais pré-existentes e que fazem parte do arquivo morto de um consultório odontológico particular da cidade. O estudo foi realizado através das análises de modelos de gesso e de radiografias panorâmicas e telerradiografias iniciais.

A documentação selecionada foi identificada apenas por numeração seqüencial, fixada sobre a identificação do indivíduo por meio de uma etiqueta, impedindo, sob qualquer hipótese, que a identidade dos pacientes envolvidos fosse revelada durante a realização desta pesquisa.

Cada paciente foi avaliado conforme a existência e frequência dos 13 critérios, a seguir:

- 1) *Dimorfismo sexual*: os indivíduos foram divididos entre sexo masculino e feminino.
- 2) *Relação dentária*: a classificação das más oclusões foi baseada na primeira chave das "seis chaves da oclusão perfeita" de Andrews. Utilizou-se como critério a avaliação do posicionamento do primeiro pré-molar superior, em casos de dentadura permanente, e dos caninos superiores, em casos de dentadura mista.
- 3) *Padrão do esqueleto facial*: avaliado a partir do método de análise cefalométrica de Bimler, por meio de cada traçado cefalométrico correspondente, o ponto "A" foi projetado perpendicularmente ao plano de Frankfurt. Obtida esta projeção do ponto A, uma extremidade do compasso de ponta seca foi devidamente posicionado sobre este ponto e a outra extremidade sobre o ponto "Me", determinando-se a distância entre estes dois pontos, correspondente à dimensão desde o terço médio ântero-superior da face à sua extremidade inferior, representada pelo ponto Me. A partir disso, mantendo-se fixa a extremidade do compasso localizada sobre a projeção do ponto A no plano de Frankfurt, projetou-se a dimensão obtida (A'-Me) sobre a porção posterior do plano de Frankfurt, na região correspondente aos côndilos. De acordo com o posicionamento desta extremidade do compasso em relação ao côndilo, foi feita a classificação do padrão do esqueleto facial de Bimler de acordo com o seguinte critério: (a) Padrão Braquifacial – quando a ponta do compasso posicionasse no plano de Frankfurt, antes do centro do côndilo; (b) Padrão Mesofacial - Quando a ponta do compasso localizasse no plano de Frankfurt entre o centro do côndilo e o Básio; e, (c) Padrão Dólicofacial - quando a ponta do compasso apresentasse no plano de Frankfurt, após o Básio.
- 4) *Classificação do canino impactado por palatino*: por meio da avaliação das radiografias panorâmicas e periapicais, pela técnica de Clarck, determinou-se qual canino superior estava impactado por palatino. Podendo ser unilateral direito ou esquerdo, ou bilateral.

5) *Relação transversal da maxila*: Por meio dos modelos de gesso superior de cada indivíduo, determinou-se por meio de um compasso de ponta seca a distância entre os sulcos méso-palatinos dos primeiros molares permanentes superiores. Uma vez obtida esta dimensão, aplicou-se a tabela proposta por McNamara, a qual determina um valor numérico normal de 34-35mm, na dentadura mista e de 36-38mm, na dentadura permanente. À obtenção de valores abaixo destas referências de normalidade, considerou-se a relação transversal da maxila como atrésica.

6) *Discrepância de modelo superior existente*: A discrepância de modelos foi avaliada aplicando-se o método de Moyers, para a análise da dentadura mista e o convencional (circunferência do arco dentário, subtraída da somatória dos diâmetros méso-distais de segundo pré-molar direito ao esquerdo), para a permanente, utilizando-se os modelos de gesso superiores iniciais.

7) *Existência de agenesia do incisivo lateral superior*: para verificar a presença de agenesia do incisivo lateral, foi utilizada a radiografia panorâmica de cada paciente. Uma vez constatada a ausência deste dente, ela foi classificada em unilateral direita ou esquerda, ou bilateral.

8) *Aplasia do incisivo lateral superior*: para avaliar a presença de aplasia do incisivo lateral, foi utilizado o modelo de gesso inicial de cada paciente e o compasso de ponta seca. Com ele, foi medido o diâmetro mesiodistal de cada incisivo lateral superior e anotado na ficha de cada paciente. Os incisivos laterais apresentam uma variação acentuada de proporção quando comparados com os incisivos centrais. Sua largura é em média, 1,5 a 3 mm menor. Sendo sua medida média mesiodistal 6,57mm. Logo, incisivos laterais menores que a média foram considerados microdentes ou aplásicos.

9) *Anatomia do incisivo lateral superior aplásico*: A anatomia da coroa do incisivo lateral foi determinada por meio de modelos de gesso superior, conforma a classificação proposta por Sidney Kina, na qual os dentes podem ser classificados, de acordo com seus contornos e ângulos externos, em três formas: a) dente quadrado: apresenta o contorno incisal reto, com comprimento mesiodistal proporcionalmente maior quando comparado as formas ovóide e triangular. Os ângulos mesial e distal geralmente são retos, ou, quando muito, levemente arredondados. No contorna proximal, as linhas mesial e distal estão paralelas, com leve convexidade e a linha cervical geralmente é rasa, b) dente ovóide: apresenta contorno incisal arredondado, com comprimento mesiodistal proporcionalmente menor quando comparado as formas quadrada e triangular. Os ângulos mesial e distal são arredondados e de transição suave entre os

contornos. Como os contornos proximais também são arredondados, os pontos de contato, geralmente, localizam-se no ponto médio do contorno proximal e a linha vertical é estreita, c) dente triangular: apresenta contorno incisal reto, com comprimento mésiodistal proporcionalmente maior, quando comparado à forma ovóide e semelhante à quadrada. Os ângulos mesial e distal são os mais agudos, quando comparado às morfologias quadrada e ovóide. Com contornos proximais em forma de “V”, convergindo para a cervical, os pontos de contato, geralmente, localizam-se próximos aos ângulos incisais, e a linha cervical é estreita.

10) *Agenesia de segundo pré-molar*: para diagnosticá-lo foram utilizadas as radiografias panorâmicas iniciais de cada paciente, determinando-se ou não, a manifestação deste tipo de anomalia; bem como, se a sua ocorrência abrangia apenas um ou ambos os quadrantes, seja no arco superior ou inferior.

11) *Anquiose de molares decíduos*: A presença de anquiose nos molares decíduos foi investigada por meio de modelos de gesso superior e inferior e por radiografias panorâmicas. O molar decíduo foi considerado como anquilosado quando este apresentou-se pelo menos 1mm abaixo do plano oclusal e a imagem radiográfica não permitiu qualquer indício da presença de espaço periodontal.

12) *Presença de dentes supranumerários*: foi diagnosticado através dos modelos dentários de cada paciente e das radiografias panorâmicas.

13) *Outras anomalias*: referiu-se a qualquer outra anomalia encontrada nos modelos e nas radiografias que não foram descritas anteriormente; como por exemplo, transposição dentária, dens in dens, impacção de segundos molares inferiores, odontoma e outras.

Após a coleta dos dados, todos os critérios foram conferidos por outro examinador e posteriormente tabulados em uma planilha de Excel para análise estatística. O método de análise utilizado foi a frequência absoluta e relativa, determinando-se em qual porcentagem cada um dos itens analisados se relacionava com a impacção por palatino do canino superior.

## RESULTADOS

Os resultados obtidos para cada um dos itens avaliados foram:

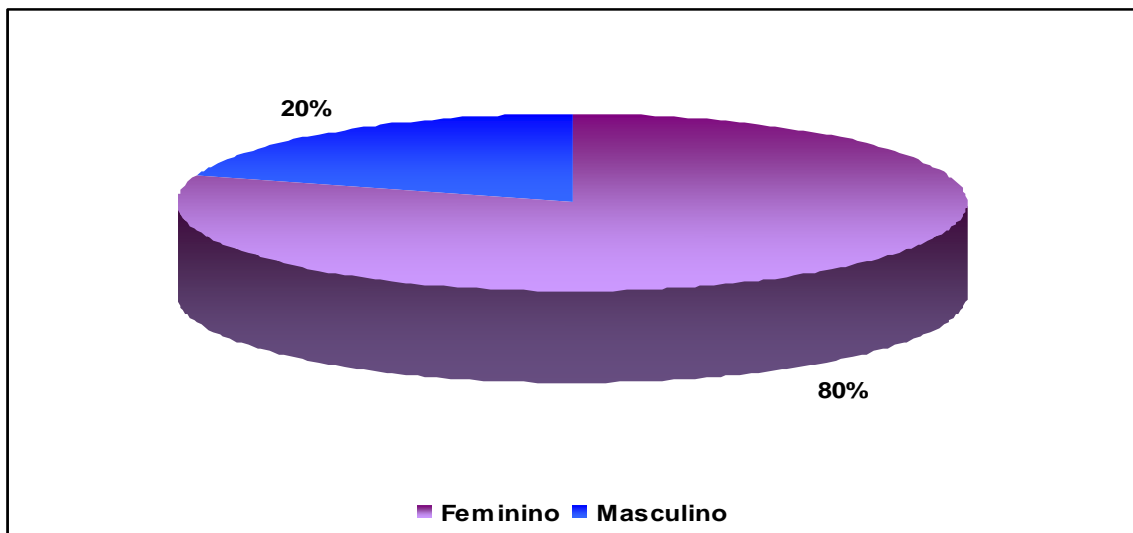
### 1. Dimorfismo sexual

De acordo com o resultado, dos 35 pacientes portadores de impacção de canino por palatino, 28 eram do sexo feminino e apenas 7 do sexo masculino, correspondendo a uma distribuição percentual de 80% e 20%, respectivamente (tabela I, gráfico 1).

**Tabela I.** Frequência absoluta e relativa dos pacientes em relação ao dimorfismo sexual.

<b>Sexo</b>	<b>F<sub>i</sub></b>	<b>FR<sub>i</sub></b>
Feminino	28	80%
Masculino	7	20%
<b>Total geral</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 1.** Distribuição gráfica da Frequência absoluta e relativa dos pacientes em relação ao dimorfismo sexual.



## 2. Relação dentária

Analisando a presença de impacção de canino por palatino em relação a classe I, classe II e classe III, notou-se que indivíduos portadores de classe II, corresponderam à maioria do grupo estudado, ou seja, a 62% deles, ou a 22 indivíduos da totalidade da amostra. (tabela II, gráfico 2).

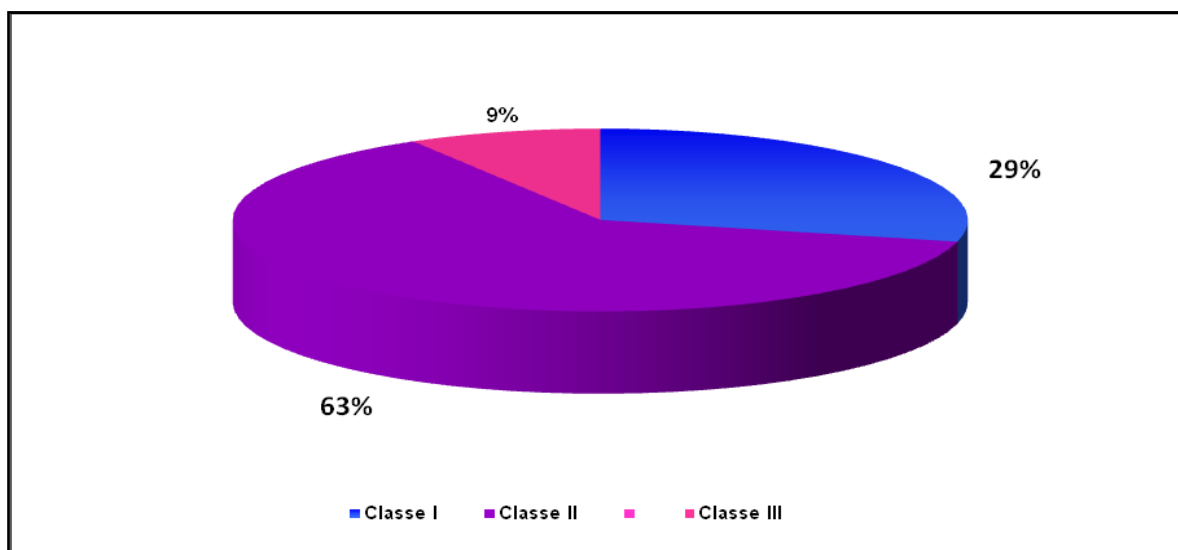
**Tabela II.** Frequência absoluta e relativa dos pacientes em relação à relação dentária.

<b>Relação dentária</b>	<b>F<sub>i</sub></b>	<b>FR<sub>i</sub></b>
-------------------------	----------------------	-----------------------



Classe I	10	29%
Classe II	22	62%
Classe III	3	9%
<b>Total geral</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 2.** Frequência absoluta e relativa dos pacientes em relação a variável relação dentária.



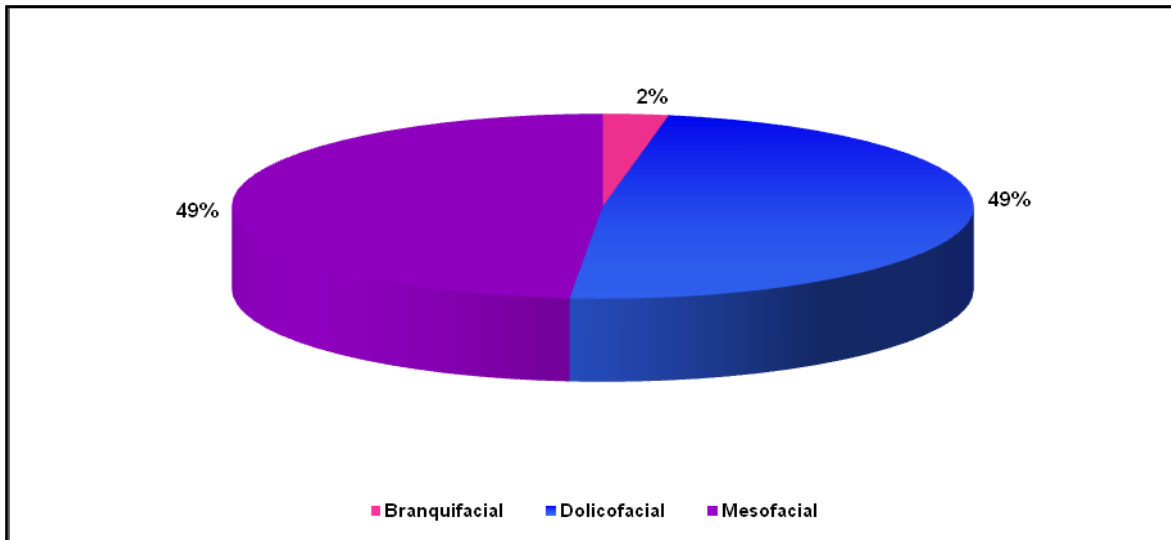
### 3. Padrão do esqueleto facial

O padrão do esqueleto facial pode ser dividido em três tipos: braquifacial, mesofacial e dólcofacial. A quantidade de indivíduos dólco e mesofacial foi a mesma, ou seja, dos 35 pacientes examinados, 17 eram dólcos e 17 meso; enquanto que o padrão braquifacial correspondeu a apenas 1 paciente de todo o grupo. (tabela III, gráfico 3).

**Tabela III.** Frequência absoluta e relativa dos pacientes em relação a variável padrão do esqueleto facial.

<b>Padrão esqueleto facial</b>	<b>F<sub>i</sub></b>	<b>FR<sub>i</sub></b>
Branquifacial	1	2%
Dolicofacial	17	49%
Mesofacial	17	49%
<b>Total geral</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 3.** Frequência absoluta e relativa dos pacientes em relação a variável padrão do esqueleto facial.



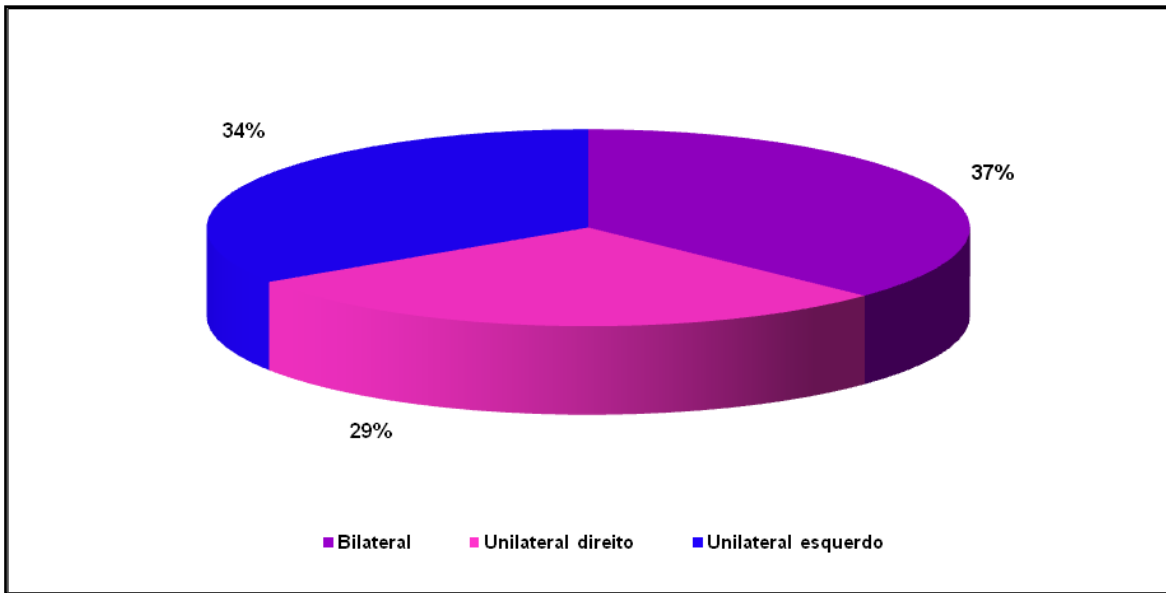
#### 4. Classificação do canino impactado por palatino

A distribuição encontrada para os caninos impactados, foi: 37% para a impacção bilateral, 34% para a impacção unilateral do canino superior permanente esquerdo e 29% para o mesmo tipo de impacção no quadrante direito; ou seja, um percentual de 34% para a impacção bilateral e de 63% para a unilateral (tabelas IV e IV.I e gráficos 4 e 4.1)

**Tabela IV.** Frequência absoluta e relativa dos pacientes em relação a variável impacção.

<b>Impacção</b>	<b>F<sub>i</sub></b>	<b>FR<sub>i</sub></b>
Bilateral	13	37%
Unilateral direito	10	29%
Unilateral esquerdo	12	34%
<b>Total geral</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

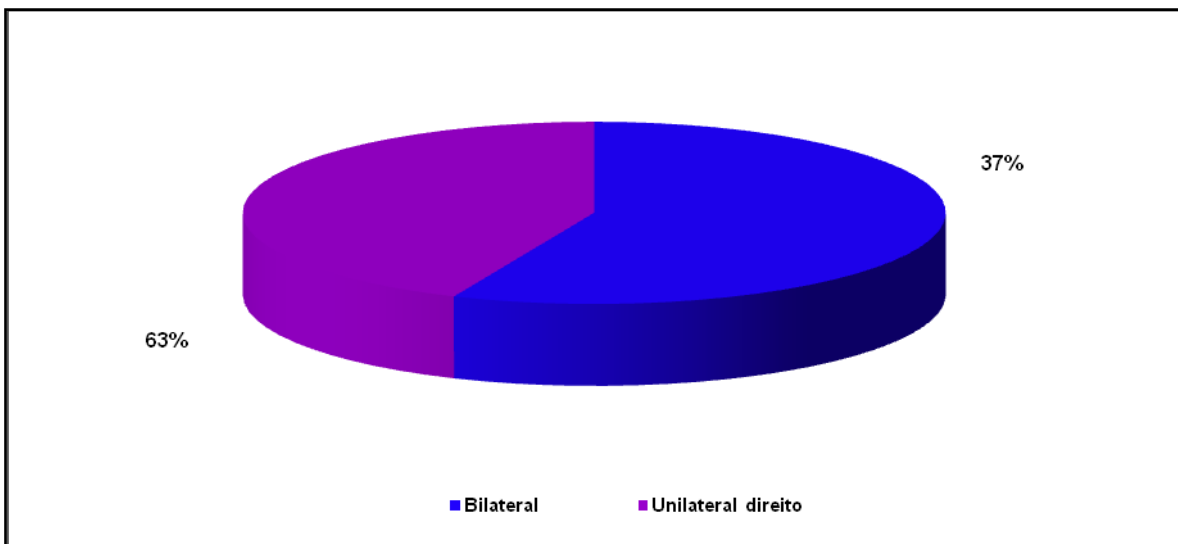
**Figura 4.** Frequência absoluta e relativa dos pacientes em relação a variável impacção.



**Tabela IV.I** Frequência absoluta e relativa dos pacientes em relação a variável impacção.

Impacção	F <sub>i</sub>	FR <sub>i</sub>
Bilateral	13	37%
Unilat. direito e esquerdo	22	63%
<b>Total geral</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**Figura 4.1** Frequência absoluta e relativa dos pacientes em relação a variável impacção.



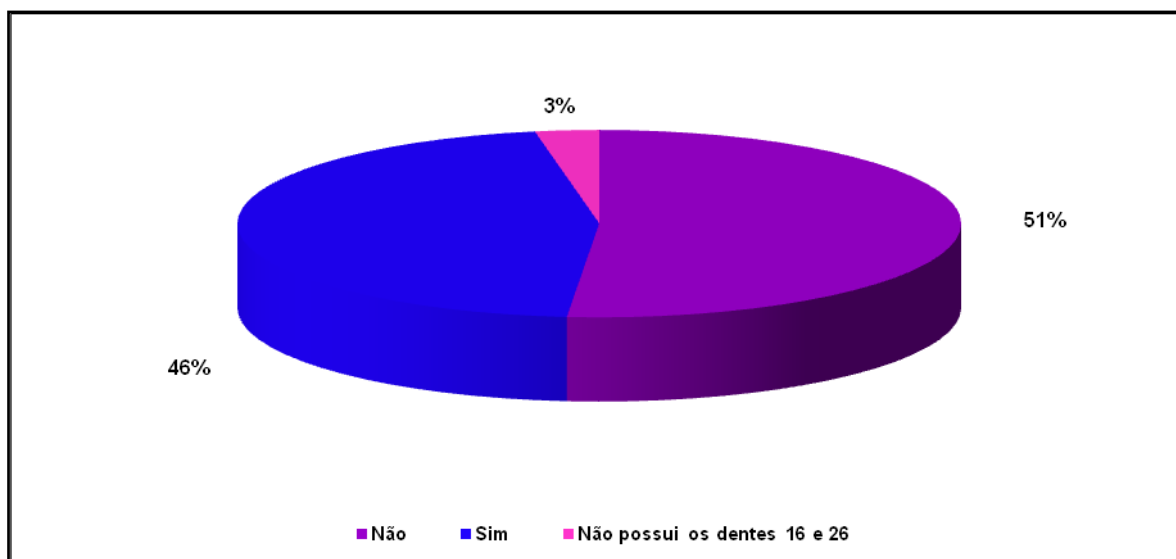
### 5. Relação transversal da maxila

De todos os indivíduos analisados, 51% não apresentaram atresia lateral da maxila, estando esta dimensão dentro dos padrões normais . Nesta avaliação, um dos 35 indivíduos, não foi considerado por não possuir os primeiros molares superiores(16 e 26), devido `a perda precoce dos mesmos. (tabela V, gráfico 5).

**Tabela V.** Frequência absoluta e relativa dos pacientes em relação a variável relação transversal da maxila

<b>Relação</b>	<b>Transversal</b>	<b>F<sub>i</sub></b>	<b>FR<sub>i</sub></b>
<b>Maxilar</b>			
Não possuem atresia maxilar		18	51%
Sim, possuem atresia maxilar		16	46%
Não possui os dentes 16 e 26		1	3%
<b>Total geral</b>		<b>35</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 5.** Frequência absoluta e relativa dos pacientes em relação a variável relação transversal da maxila



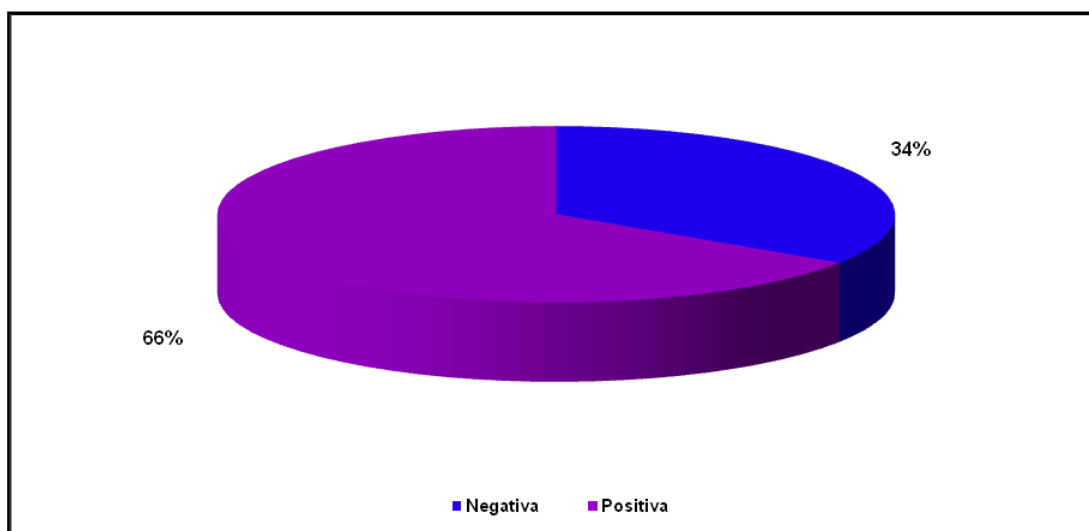
### 6. Discrepância de modelo

A avaliação deste critério evidenciou um percentual de 66% de toda a amostra apresentando uma discrepância de modelo positiva, caracterizada pela presença de diastemas, no arco superior (tabela VI, gráfico 6).

**Tabela VI.** Frequência absoluta e relativa dos pacientes em relação a variável discrepância de modelo.

<b>Discrepância de Modelo</b>	<b>F<sub>i</sub></b>	<b>FR<sub>i</sub></b>
Negativa	12	34%
Positiva	23	66%
<b>Total geral</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 6.** Frequência absoluta e relativa dos pacientes em relação a variável discrepância de modelo.



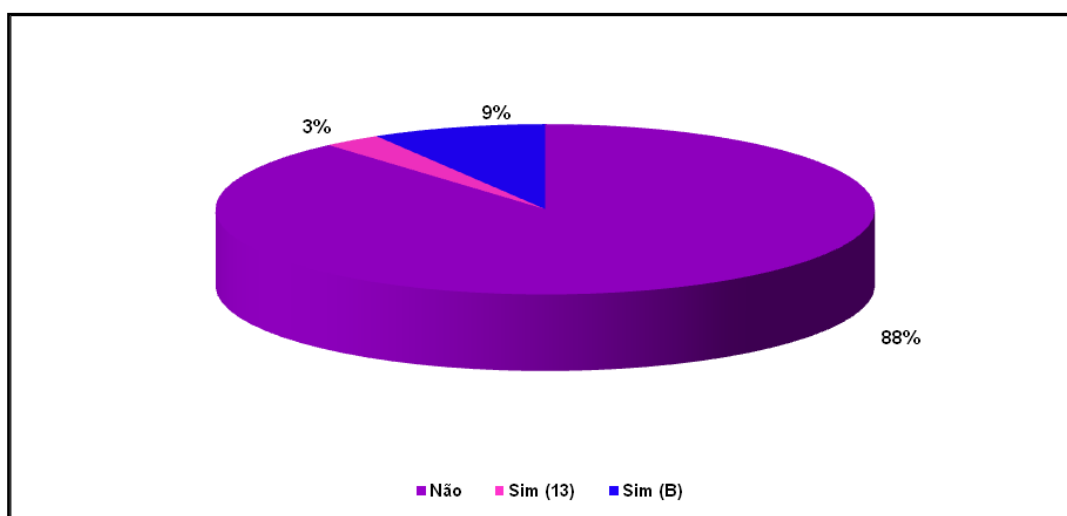
### 7. Presença de agenesia de incisivo lateral superior permanente

O incisivo lateral superior esteve presente na maioria dos casos analisados. De acordo com os dados abaixo, 31 dos indivíduos desta amostragem possuíam os incisivos laterais, enquanto um outro apresentava agenesia do dente 13 e os 3 restantes a ausência bilateral do incisivo lateral superior permanente. Portanto, a agenesia dos incisivos laterais superiores permanentes esteve presente em apenas 9%, quando considerada toda a amostra (tabela VII e gráfico 6).

**Tabela VII.** Frequência absoluta e relativa dos pacientes em relação a variável agenesia IL.

<b>Agenesia IL</b>	<b>F<sub>i</sub></b>	<b>FR<sub>i</sub></b>
Não	31	88%
Sim (13)	1	3%
Sim (B)	3	9%
<b>Total geral</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 7.** Frequência absoluta e relativa dos pacientes em relação a variável agenesia, na região anterior do arco superior.



#### 8. Aplasia de incisivo lateral superior

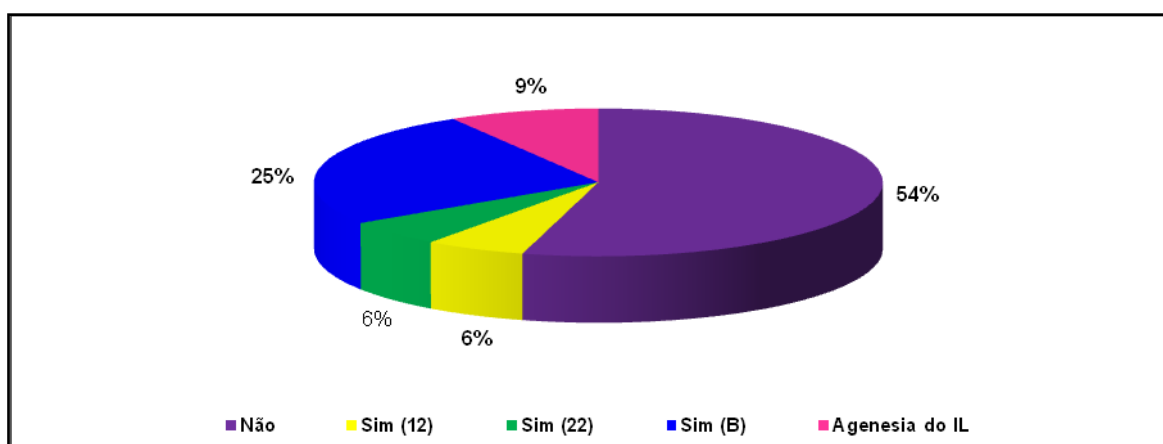
A maioria dos indivíduos(54%), não apresentaram aplasia dos incisivos laterais superiores. Esta anomalia de forma manifestou-se bilateralmente em 25% da amostra e em 6% para o incisivo lateral permanente superior direito e sob o mesmo percentual, para o quadrante esquerdo(tabela VIII e gráfico 8).

**Tabela VIII.** Frequência absoluta e relativa dos pacientes em relação a variável aplasia IL.

<b>Aplasia IL</b>	<b>F<sub>i</sub></b>	<b>FR<sub>i</sub></b>
Não	19	54%
Sim, do elemento 12	2	6%

Sim, do elemento 22	2	6%
Sim, bilateral	9	25%
Agenesia bilateral	3	9%
<b>Total geral</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 8.** Frequência absoluta e relativa dos pacientes em relação a variável aplasia IL.



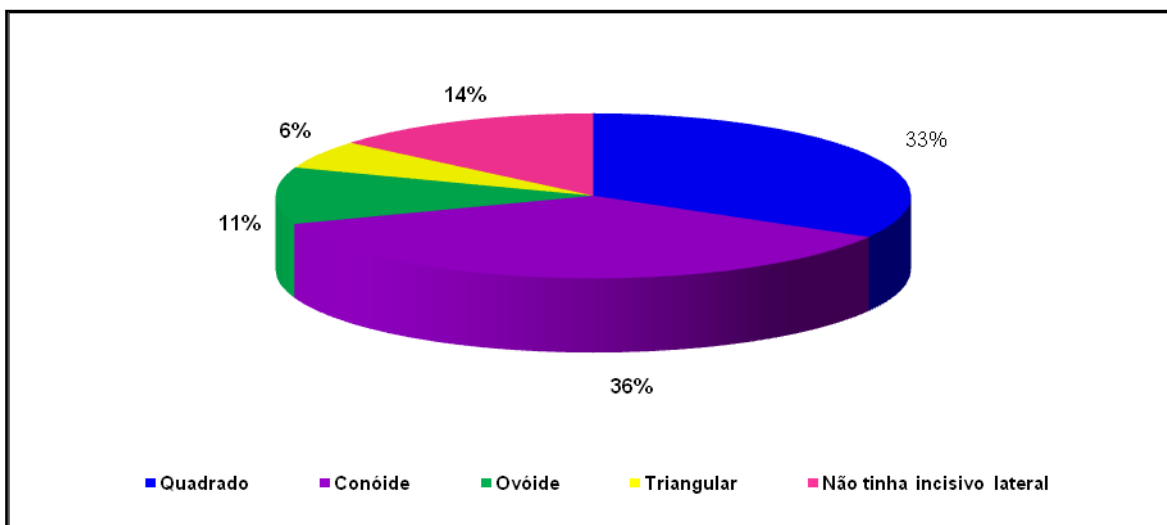
### 9. Anatomia do incisivo lateral superior

Dentre todas as formas, o dente conóide foi o mais frequente nos pacientes portadores de impacção de canino por palatino, sob um percentual de 37%, seguido em ordem decrescente das morfologias quadrada, ovóide e triangular (tabela IX, gráfico 9).

**Tabela IX.** Frequência absoluta e relativa dos pacientes em relação a variável anatomia do IL.

Anatomia IL	$F_i$	$FR_i$
Quadrado	12	34%
Conóide	13	37%
Ovóide	4	12%
Triangular	2	6%
Agenesia de IL	4	11%
<b>Total geral</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 9.** Frequência absoluta e relativa dos pacientes em relação a variável anatomia do IL.



#### 10. Agenesia de segundo pré-molar

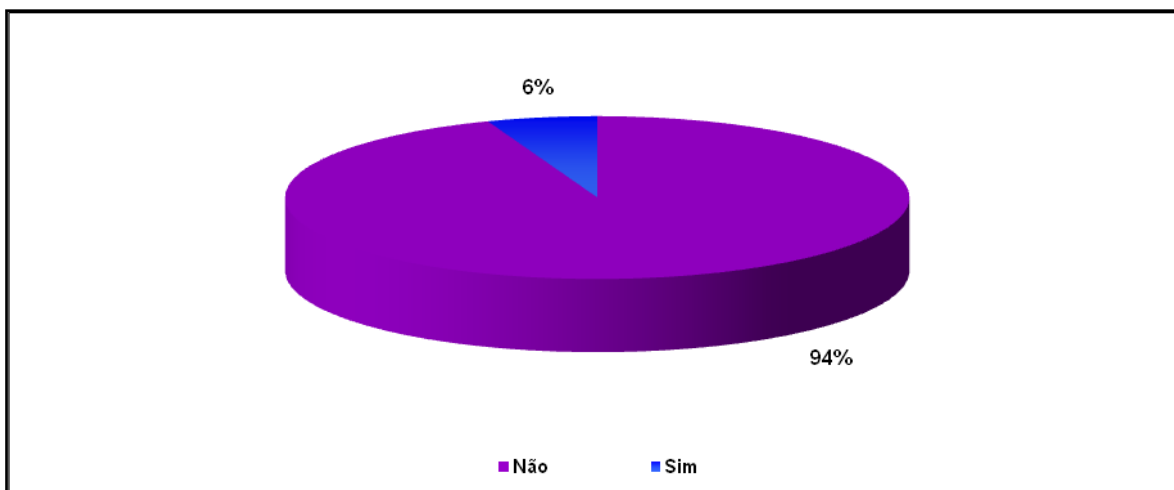
Dos 35 pacientes estudados, apenas 2 indivíduos que possuíam o canino impactado por palatino apresentaram agenesia de pré-molares (tabela X, gráfico 10).

**Tabela X.** Frequência absoluta e relativa dos pacientes em relação a variável agenesia de 2° PM.

<b>Agenesia de 2° PM</b>	<b>F<sub>i</sub></b>	<b>FR<sub>i</sub></b>
Não	33	94%
Sim	2	6%
<b>Total geral</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 10.** Frequência absoluta e relativa dos pacientes em relação a variável agenesia de 2° PM.





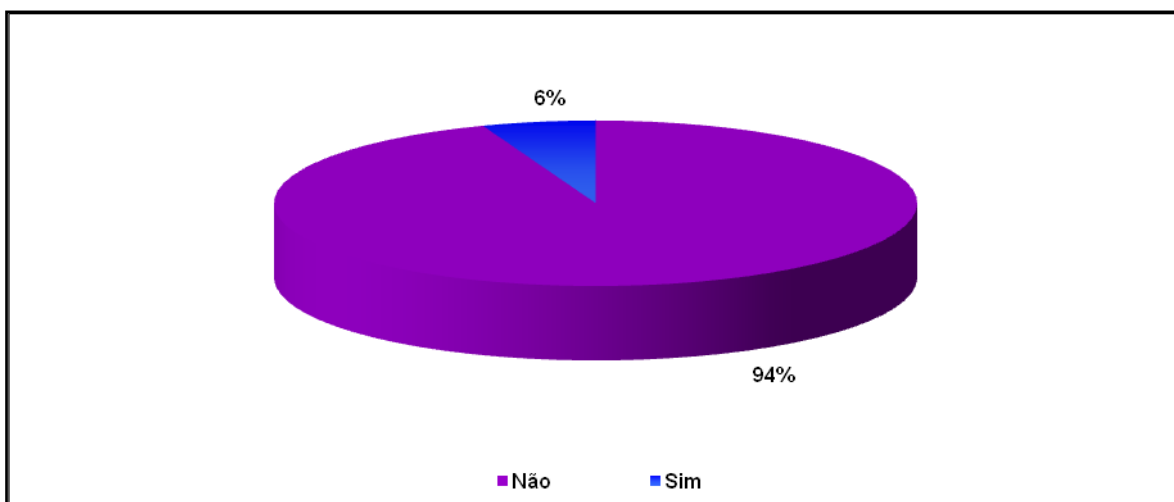
### 11. Anquilose de molares decíduos

Assim como na agenesia de segundo pré-molar, a anquilose de molar decíduo só esteve presente em 6% dos indivíduos da amostra em questão (tabela XI, gráfico 11).

**Tabela XI.** Frequência absoluta e relativa dos pacientes em relação a variável anquilose de molares decíduo.

<b>Anquilose de Molares Decíduo</b>	<b>F<sub>i</sub></b>	<b>FR<sub>i</sub></b>
Não	33	94%
Sim	2	6%
<b>Total geral</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 11.** Frequência absoluta e relativa dos pacientes em relação a variável anquilose de molares decíduo



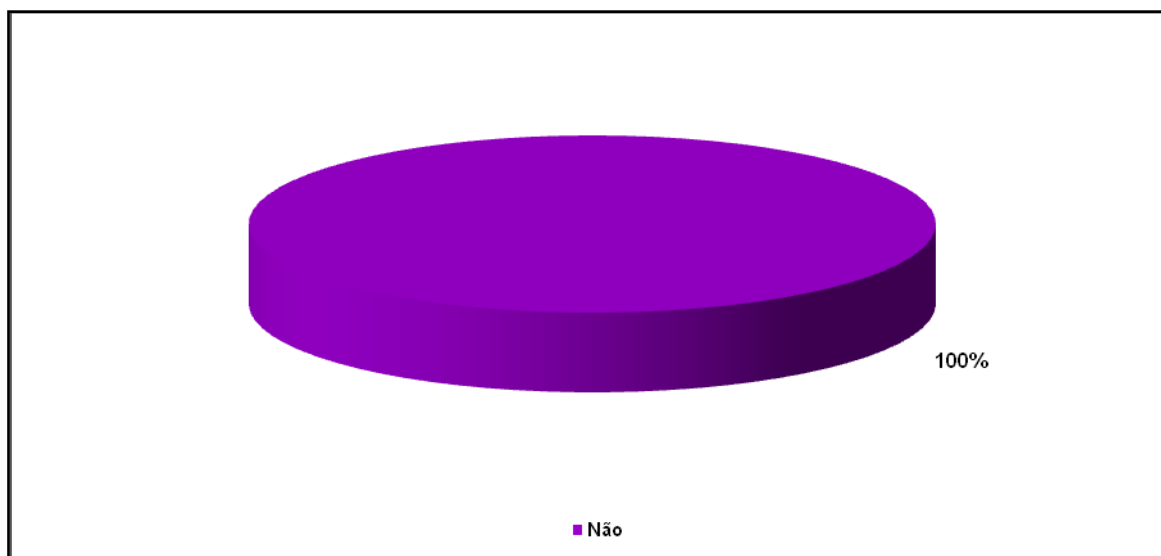
### 12. Dentes supranumerários

Nenhum caso apresentou incidência de supranumerário(tabela XI, gráfico 11).

**Tabela XII.** Frequência absoluta e relativa dos pacientes em relação a variável dentes supranumerários.

<b>Dentes Supranumerários</b>	<b>F<sub>i</sub></b>	<b>FR<sub>i</sub></b>
Não	35	100%
<b>Total geral</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 12.** Frequência absoluta e relativa dos pacientes em relação a variável dentes supranumerários.



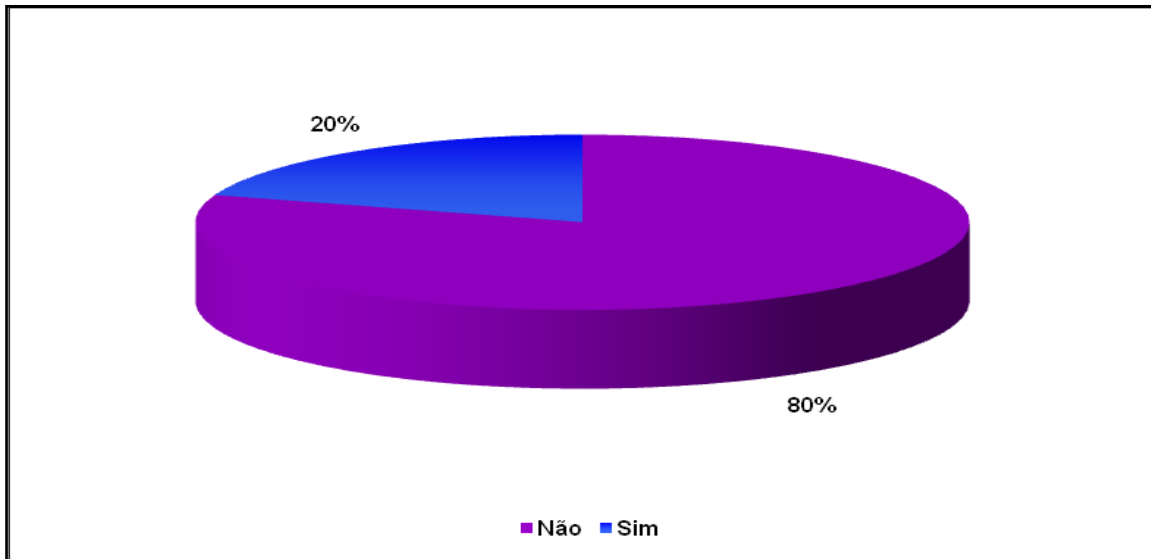
### 13. Outras anomalias

Apenas 7 pacientes, foram portadores de outras anomalias, como por exemplo: transposição dentária, dens in dens, impacção de segundos molares inferiores e odontomas(tabela XIII, gráfico 13).

**Tabela XIII.** Frequência absoluta e relativa dos pacientes em relação a variável outras anomalias.

<b>Outras Anomalias</b>	<b>F<sub>i</sub></b>	<b>FR<sub>i</sub></b>
Não	28	80%
Sim	7	20%
<b>Total geral</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**Figura 13.** Frequência absoluta e relativa dos pacientes em relação a variável outras anomalias.



## DISCUSSÃO

O objetivo deste trabalho foi avaliar a existência de correlação entre a impacção de canino por palatino e outros tipos de anomalias dentárias ou características anatômicas dentofaciais.. Inúmeros trabalhos têm sido publicados a respeito do assunto e diferentes conclusões têm sido obtidas. Os resultados desta investigação retrospectiva não fugiram a esta tendência, divergindo em alguns pontos quando comparados com outros pré-existentes.

Múltiplas evidências como : diferenças entre sexos e na prevalência em populações distintas e a correlação positiva entre as várias anomalias dentárias e a impacção de caninos superiores tem indicado a hereditariedade como um dos fatores etiológicos envolvidos nesta associação. Denominada de teoria genética, basea-se no fato que o deslocamento do canino por palatino ocorre devido a uma alteração na biogênese da oclusão, determinando anomalias dentárias resultantes de um distúrbio no desenvolvimento da lâmina dentária. Dachi & Howell, 1961; Peck et al, 1994; Pirinem et al, 1996; Leifert & Jonas, 2003; Stahl & Grabowski; 2003, relataram que a impacção é duas vezes mais frequente nas mulheres, o que vai de encontro com este estudo. Aqui, de forma um pouco mais acentuada, a prevalência em relação ao sexo foi maior para o

sexo feminino do que para o masculino, chegando a uma proporção de 3:1(tabela I, gráfico 1).

A correlação entre a impacção dos caninos superiores, por palatino e as possíveis relações dentárias de classe I, II e III de Andrews, segundo estudos recentes(Baccetti, 1998; Baccetti, 1998; Basdra et al, 2000) tem encontrado que este tipo de distúrbio eruptivo ocorre mais frequentemente nas classes II, divisão 2. A justificativa para isto baseou-se no posicionamento mesializado dos incisivos laterais que, atuando como guias para a irrupção dos caninos superiores permanentes, tornam o trajeto de irrupção destes dentes mais longo e conseqüentemente, mais susceptíveis a desvios em direção palatina. Os resultados deste trabalho corroboram com estes achados, uma vez que 62% dos indivíduos desta investigação apresentaram uma má oclusão de classe II, muito embora a diferenciação entre divisão 1 e 2 não tenha sido objeto deste estudo(tabela II, gráfico 2).

Com relação à associação entre a impacção dos caninos e o tipo de padrão craniofacial; segundo a literatura(Sacerdoti & Baccetti, 2004; Al-Nimri & Gharaibeh, 2005), tem evidenciado que indivíduos hipodivergentes apresentam uma prevalência 3 vezes maior de ocorrência deste tipo de alteração eruptiva. Segundo eles, isto se deve à maior quantidade de espaço presente neste tipo de arco, impondo aos caninos um percurso maior em seu trajeto de irrupção, elevando a probabilidade de desvios destes dentes até alcançarem a cavidade bucal, justificativa esta denominada de teoria guia. No entanto, isto contraria os resultados aqui encontrados. Neste trabalho, especificamente, a impacção dos caninos esteve presente majoritariamente nos padrões meso(49%) e dolicofacial(49%)(tabela III, gráfico 3).

De acordo com a literatura(Peck et al, 1994; Kufinec et al, 1995; Franchi et al, 1989; Sambataro et al; 2005), a ocorrência deste tipo de impacção obedece a um padrão unilateral, embora a sua presença em ambos os lados uma variação entre 8 a 45%. Neste trabalho, a manifestação unilateral predominou em 63% dos casos, situando-se dentro a faixa encontrada nos estudos anteriores. Apesar da incidência bilateral não tenha mostrado-se predominante, sua magnitude induz à necessidade de uma atenção diagnóstica ao quadrante oposto, quando a impacção de um canino superior, por palatino, é detectada em um dos hemisférios, direito ou esquerdo, da arcada dentária maxilar(tabelas IV e IV.I e figuras 4 e 4.1).

Em relação à dimensão transversal da maxila, os resultados deste trabalho corroboraram com a literatura(Williams; 1981; Jacoby, 1983; Baccetti, 1998; Maahs &

Berthold; 2004; Al-Nimri & Gharaibeh; 2005). Nesta investigação, a impacção dos caninos ocorreu de forma similar tanto em arcos atrésicos(46,5%), como naqueles com morfologia normal(51%)(Tabela V, gráfico 5). Considerando que nas Classes II, a atresia da maxila constitua um dos componentes normalmente encontrados e que este tipo de má oclusão tenha sido predominante nesta amostra(62%), seria esperado que este tipo de constrição do arco dentário superior também predominasse, quando correlacionado com as impacções dos caninos. Entretanto, há de se considerar que a presença deste tipo de impacção por palatino, principalmente na ausência dos caninos decíduos, favorece a mesialização dos dentes posteriores sem acarretar no aumento do trespassse horizontal; condição esta propicia para o estabelecimento de uma atresia maxilar de severidade progressiva. Possivelmente, seja esta a justificativa para a incidência de caninos impactados em arcos com dimensão transversal normal, principalmente se for levado em consideração o fato que o tipo de discrepância de modelo predominante nesta amostra foi a positiva em 66% dos indivíduos, enfraquecendo o provável papel etiológico da falta de espaço nas impacções de caninos superiores permanentes, em direção palatina(tabela VI, gráfico 6)

Impacções dos caninos superiores permanentes tem sido associadas `a presença de agenesias ou aplasias dos incisivos laterais(Miller, 1963; Bjerklin et al, 1992; Mossey et al, 1994; Peck et al, 1996; Baccetti, 1998; Baccetti, 1998; Leifert & Jonas, 2003; Sacerdoti & Baccetti, 2004). A justificativa para esta assertiva novamente baseia-se na teoria guia; uma vez que, como a referência para o trajeto de irrupção dos caninos utiliza a superfície radicular distal dos incisivos laterais, a presença de agenesia ou aplasia destes dentes torna o percurso dos caninos até a cavidade bucal mais longo e sem o devido parâmetro de direção, predispondo-os a desvios e/ou a impacções, especialmente por palatino. Entretanto, de acordo com os resultados deste trabalho.

Surpreendentemente, a aplicabilidade desta teoria não corroborou com os resultados deste trabalho, quando a impacção dos caninos por palatino foi correlacionada com a agenesia ou presença de incisivos laterais aplásicos. Considerando que este distúrbio eruptivo dos caninos foi a condição básica para a seleção desta amostra, somente em 9% dos indivíduos estudados a agenesia dos laterais mostrou-se presente(tabela VII, gráfico 7) . De mesmo modo, embora de uma forma percentualmente um pouco mais expressiva, a aplasia destes dentes, sob a morfologia conóide, manifestou-se apenas em 37% de todo o grupo amostral(tabelas VIII e IX, gráficos 8 e 9). Este contraditório, por si só, não permite desconsiderar a literatura

acima citada, mas sinaliza em direção ao caráter etiológico multifatorial desta alteração na irrupção dos caninos; impedindo que estas anomalias de número e forma dos incisivos laterais superiores permanentes possa ser utilizada até então, como parâmetro de diagnóstico precoce para possíveis impacções dos referidos dentes estudados, por palatino.

Outras anomalias dentárias tem sido sugeridas como possíveis correlatas ou não com a impacção de caninos por palatino(Bjerklin et al, 1992; Pirinem et al, 1996; Baccetti, 1998; Baccetti, 1998; Leifert & Jonas, 2003). Especificamente, neste estudo, agenesias de segundos pré molares, agenesias de molares decíduos, presença de supranumerários; bem como, a presença de transposição dentária, dens in dens e odontomas também foram investigadas(tabelas X, XI e XII, gráficos 10, 11 e 12). Segundo os resultados, o percentual de correlação encontrado foi baixo, com destaque para a ausência total de supranumerários na amostra estudada, conforme já atestava a literatura previamente mencionada.

Pelo exposto, parece ficar claro que mais importante do que delinear a susceptibilidade dos indivíduos em manifestar este tipo de anomalia na irrupção dos caninos superiores permanentes é adotar como rotina, o acompanhamento do trajeto destes dentes em direção à cavidade bucal, a partir do início da dentadura mista; como forma de diagnosticar e intervir precocemente neste tipo de alteração, evitando a necessidade de tratamentos mais invasivos.

## CONCLUSÃO

1. A impacção de canino por palatino foi mais freqüente no sexo feminino, em indivíduos Classe II de Andrews, com padrão dólico ou meso;
2. Ela ocorre mais na forma unilateral do que bilateral, em maxilas com ausência de atresia e espaço suficiente;
3. Não houve relação significativa com agenesia e aplasia de incisivo lateral;
4. Não houve qualquer correlação com agenesia de segundos pré-molares, anquilose de molares decíduos, dentes supranumerários e outras anomalias dentárias.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AL-NIMRI, K; GHARAIBEH, T. Space conditions and dental and occlusal features in patients with palatally impacted maxillary canines: an aetiological study. *Eur. J. Orthod.*, London, v.27, p.461-5, 2005.
2. BACCETTI, T. A clinical and statistical study of etiologic aspects related to associated tooth anomalies in number, size, and position. *Minerva Stomatol.*, v.47, p.655-63, 1998.
3. BACCETTI, T. A controlled study of associated dental anomalies. *Angle Orthod.*, v.68, n.3, p.267-74, 1998.
4. BASDRA, E.K.; KIOKPASOGLU, M.; STELLZIG, A. The class II division 2 craniofacial type is associated with numerous congenital tooth anomalies. *Eur. J. Orthod.*, London, v.22, p.529-35, 2000.
5. BECKER, A.; SHARABI, S.; CHAUSHU, S. Maxillary tooth size variation in dentitions with palatal canine displacement. *Eur J. Orthod.*, London, v.24, p.313-18, 2002.
6. BISHARA, S.E. Impacted maxillary canines: a review. *Am J Orthod Dentofac. Orthop.*, v.101, p.159-71, 1992.
7. BJERKLIN, K.; KUROL, J.; VALENTIN, J. Ectopic eruption of maxillary first permanent molars and association with other tooth and development disturbances. *Eur. J. Orthod.*, London, v.14, p.369-375, 1992.
8. DACHI, S.; HOWELL, F.V. A survey of 3874 routine full mouth radiographs. II. A study of impacted teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.*, v.14, 1165 – 9, 1961.
9. ELEFTERIADIS, J.N.; ATHANASIOU, A.E. Avaliação de caninos impactados através da tomografia computadorizada. *Int. J. Orthod. Orthog. Surg.*, v.11, p.257-264, 1996.

10. ERICSON, S.; KUROL, J. Radiographic examination of ectopically erupting maxillary canines. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.*, v.91, p.483 – 92, 1987.
11. ERICSON, S.; KUROL, J. CT Diagnosis of ectopically erupting maxillary canines- a case report. *Eur. J. Orthod.*, London, v. 10, p.115-120, 1988.
12. ERICSON, S.; KUROL, J. Resorption of incisors after ectopic eruption of maxillary canines. A CT study. *Angle Orthod.*, v.70, p.415-23, 2000.
13. FRANCHI, L.; VICHI, M.; DEFRAIA, E.; GIGLI, G. Indagine epidemiologica sulla inclusion dei canini superior. Proceedings, 10<sup>th</sup>., S.I.D.O. Meeting, 1989.
14. JACOBS, S.G. Palatally impacted canines: aetiology of impaction and scope for impaction. Report of cases outside the guidelines of interception. *Aust. Dent. J.*, v.39, p.206-11, 1994.
15. JACOBY, H. The etiology of maxillary canine impactions. *Am. J. Orthod.*, v.84, p.125-32, 1983.
16. KUFTINEC, M.M.; STOM, D.; SHAPIRA, Y. The impacted maxillary canine: I. Review of concepts. *J. Dent. Child*, v,62, n.5, p.317-24, 1995.
17. KUROL, J. Early treatment of tooth-eruption disturbances. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop*, v.121, p.588-91, 2002.
18. KUROL, J. Impacted and ankylosed teeth: Why, when, and how to intervene. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.*, v.129, p.S86-90, 2006.
19. LEIFERT, S.; JONAS, I.E. Dental anomalies as a microsymptom of palatal canine displacement. *J. Orofac. Orthop.* v.64, p.108-120, 2003.



20. LINDAUER, S.J.; RUBENSTEIN, L.K.; HANG, W.M.; ANDERSEN, W.C.; ISAACSON, R.J. Canine impaction identified early with panoramic radiographs. *J. Am. Dent. Assoc.*, v.123, p.91-7, 1992.
21. MAAHS, M.A.P.; BERTHOLD, T.B. Etiologia, diagnóstico e tratamento de caninos superiores permanentes impactados. *R. Clin. Méd. biol*, Salvador, v.3, n.1, p.130-138, jan./jun. 2004.
22. MASON, C.; PAPADAKOU, P.; ROBERTS, G.J. The radiographic localization of impacted maxillary canines: a comparison of methods. *Eur. J. Orthod.*, v.23, p.25-34, 2001.
23. McSHERRY, P.; RICHARDSON, A. Ectopic eruption of the maxillary canine quantified in three dimensions on cephalometric radiographs between the ages of 5 and 15 years. *Eur. J. Orthod.*, London, v.21, p.41-8, 1999
24. MILLER, B.H. The influence of congenitally missing teeth on the eruption of the upper canine. *Dent Pract Dent Rec.*, v.13, p.497-504, 1963.
25. MOSSEY, P.A.; CAMPBELL, H.M.; LUFFINGHAM, J.K. The palatal canine and the adjacent lateral incisor: a study of a west of Scotland population. *Brit. J. Orthod.*, v.21, p.169-174, 1994.
26. PECK, S.; PECK, L.; KATAJA, M. The palatally displaced canine as a dental anomaly of genetic origin. *Angle Orthod.*, v.64, p.249 – 256, 1994.
27. PECK, S.; PECK, L.; KATAJA, M. Site-specificity of tooth maxillary agenesis in subjects with canine malpositions. *Angle Orthod.*, v.66, p.473 – 476, 1996.
28. PIRINEN, S.; ARTE, S.; APAJALAHTI, S. Palatal displacement of canine is genetic and related to congenital absence of teeth. *J Dent Res.*, v.75, p.1742-1746, 1996.
29. RICHARDSON, A.; McKAY, C. Delayed eruption of maxillary canine teeth. Part 2 – Treatment. *Proc Br Paedod. Soc.*, v.13, p.13-23, 1983.

30. SACERDOTI, R.; BACCETTI, T. Dentoskeletal features associated with unilateral or bilateral palatal displacement of maxillary canines. *Angle Orthod.*, v.74, n.6, p.725-32, 2004.
31. SAMBATARO, S.; BACCETTI, T.; FRANCHI, L.; ANTONINI, F. Early predictive variables for upper canine impaction as derived from posteroanterior cephalograms. *Angle Orthod.*, v.75, n.1, p.28-34, 2005.
32. STAHL, F.; GRABOWSKI, R. Maxillary canine displacement and genetically determined predisposition to disturbed development of the dentition. *J Orofac Orthop.*, v.64 ,p.167-177, 2003.
33. WARFORD, J.H.; GRANDHI, R.K.; TIRA, D.E. Prediction of maxillary canine impaction using sectors and angular measurement. *Am J Orthod dentofac. Orthop.*, v.124, p.651-5, 2003.
34. WILLIAMS, B.H. Diagnosis and prevention of maxillary cuspid impaction. *Angle Orthod.*, v.51, n.1, p.30-40, Jan. 1981.