

PREVALÊNCIA DE CANINOS PERMANENTES IMPACTADOS EM PACIENTES ATENDIDOS NA CLÍNICA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ORTODONTIA DA UNIVALE

Renata Santos Rabelo*

Meire Alves de Sousa**

Marcelo Marigo***

Guilherme Marigo****

Marcelo Xavier de Oliveira*****

*Especialista em Ortodontia pela Univale

** Doutora em Ortodontia, FOP/UNICAMP. Especialista em Odontopediatria, FOP/UNICAMP. Professora do Curso de Especialização em Ortodontia da UNIVALE. Professora do Curso de Odontologia da UNIVALE.

*** Doutor em Ortodontia, FOP/UNICAMP. Professor do Curso de Especialização em Ortodontia da UNIVALE.

**** Mestre em Ortodontia, São Leopoldo Mandic. Professor do Curso de Especialização em Ortodontia da UNIVALE. Professor do Curso de Odontologia da UNIVALE.

***** Mestre em Ortodontia, PUC/MINAS. Professor do Curso de Especialização em Ortodontia da UNIVALE.

Resumo

Os caninos possuem grande importância no sistema estomatognático, pois estão envolvidos no equilíbrio estético entre os dentes anteriores e posteriores e do arco como um todo. Segundo a literatura, excetuando-se os terceiros molares, os caninos superiores são os dentes permanentes mais envolvidos em casos de impactação. Este estudo teve como objetivo avaliar, por meio de radiografias panorâmicas, a prevalência de impactação de caninos em pacientes atendidos na clínica de pós-graduação em Ortodontia/ Universidade Vale do Rio Doce- UNIVALE, na cidade de Governador Valadares-MG, correlacionando as variáveis sexo e presença de outras anomalias dentárias associadas. Foram examinadas 458 radiografias panorâmicas, de pacientes a partir de 13 anos. Encontrou-se a prevalência de 3% de caninos impactados na amostra avaliada, com uma maior ocorrência no sexo masculino, sendo os caninos superiores os mais afetados. A impactação unilateral e a posição mesioangulada foram as mais frequentes. Não foram identificadas anomalias dentárias associadas

Palavras-chave: Impactação dentária. Radiografia panorâmica. Canino impactado.

Abstract

PREVALENCE OF IMPACTED PERMANENT CANINES IN PATIENTS ATTENDED AT UNIVALE'S ORTHODONTICS POST-GRADUATION CLINIC

Canines have great importance in the stomatognathic system, as they are involved in the aesthetic balance between the anterior and posterior teeth and the arch as a whole. According to the literature, except for third molars, the maxillary canines are the most involved permanent teeth in cases of impaction. This study aimed to evaluate, by means of panoramic radiographs, the prevalence of canine impaction in patients attended at the post-graduation clinic in Orthodontics/Vale do Rio Doce University-UNIVALE in the city of Governador Valadares-MG, as well How to evaluate the correlation between

sex and the presence of other associated dental anomalies. We examined 458 panoramic radiographs of patients from 13 years of age. The prevalence of 3% of canines impacted in the evaluated sample was found, and the superior ones were the most affected. Unilateral impaction and mesioangulated position were the most frequent. No associated dental anomalies were identified.

Keywords: Dental Impaction. Panoramic radiography. Canine impacted.

Introdução

Os caninos possuem grande importância no sistema estomatognático, pois estão envolvidos no equilíbrio estético entre dentes anteriores e posteriores e do arco como um todo.

O canino é o dente com maior dimensão e comprimento de raiz, assim encontra-se sustentado por tecido ósseo especialmente estruturado para dissipar forças aos elementos crânio faciais (RODRIGUES, TAVANO, 1991). Também atua como o elemento chave para a harmonia oclusal, implicando nos fenômenos de desoclusão em movimento de lateralidade, compondo a guia anterior (MATSUI et al., 2007).

Os caninos superiores são os dentes permanentes mais envolvidos em casos de impaction, excetuando-se os terceiros molares, apresentando uma prevalência de 1% a 3% na população (MCSHERRY, 1998; PECK, PECK, KATAIA, 2002; SACERDOTI, BACETTI, 2004). Essas impactiones são mais frequentes, na região palatina, ainda que na presença de espaço na arcada dentária (JACOBY, 1983). Isto acontece porque o canino superior tem um longo e complexo caminho de erupção, de seu local de formação (lateral à fossa piriforme) até sua posição final. Com isso, leva duas vezes mais tempo para completar esse processo, tornando-se mais susceptível a sofrer alterações na sua trajetória. O que pode resultar em erupção ou impaction por vestibular ou palatino (ALMEIDA et al., 2001).

Dentes impactados são aqueles que, uma vez chegada à época normal em que deveriam irromper, ficam parcial ou totalmente no interior do osso, com manutenção ou não do saco pericoronário (MARZOLA, 1995).

Para a localização do canino impactado, utilizam-se exames clínicos e radiográficos, fundamentais para o correto planejamento e tratamento a ser realizado (CAPPELLETE et al., 2008).

Nesta perspectiva, o presente estudo tem como objetivo avaliar por meio de radiografias panorâmicas, a prevalência de impaction de caninos em pacientes atendidos na clínica de pós-graduação em Ortodontia/ Universidade Vale do Rio Doce- UNIVALE na cidade de Governador Valadares-MG, correlacionando as variáveis sexo e presença de outras anomalias dentárias associadas.

Revisão da Literatura

Dentes que interrompem a erupção antes de surgirem na cavidade bucal são denominados dentes impactados (CAPELLI, FERRAZ, SILVA, 2017).

Os dentes caninos apresentam, depois dos terceiros molares, a maior ocorrência de impaction dentária, especialmente na região palatina (MANZI et al., 2011). A sua prevalência gira em torno de 1% a 5%, ocorrendo 2-3 vezes mais frequentemente em mulheres do que nos homens (HOU et al., 2010; ALVES et al., 2014; FORTUNA et al., 2017). A impaction do canino superior apresenta-se mais frequente que a inferior (FORTUNA et al., 2017).

Nos casos de caninos superiores impactados por palatino, 85% apresentam espaço suficiente para a sua erupção. Já os caninos impactados por vestibular, 83% não apresentam espaço suficiente para a erupção, sugerindo uma influência do seu posicionamento, na presença ou não de espaço adequado no arco (ZILBERMAN, COHEN, BECKER, 1990).

Alves et al. realizaram uma pesquisa analisando 372 radiografias panorâmicas da documentação ortodôntica inicial, de pacientes com idade entre 13 e 50 anos, os quais foram tratados entre os anos de 2008 e 2013 em duas instituições de ensino de Santa Maria (curso de Pós-Graduação em Ortodontia da Uningá e do Centro Universitário Franciscano). Foram encontradas 13 radiografias com presença de caninos superiores retidos, totalizando uma prevalência de 3,5% na população estudada.

Hou et al (2010), avaliaram 548 radiografias panorâmicas, considerando dentes o sexo, a idade dos pacientes, a posição dos dentes e a classificação da impaction. Observaram uma predileção de impaction de caninos superiores e pelo sexo feminino.

A etiologia das impactiones é multifatorial, envolvendo fatores gerais e locais (SANTOS et al., 2018). Como fatores gerais encontram-se distúrbios endócrinos

nos, doenças febris, irradiação e alterações genéticas (BECKER et al., 1982). As causas locais são: falta de espaço no arco dentário nos casos de impactação vestibular; posição anormal do germe dentário; distúrbios da sequência de erupção; presença de fenda labial; associação com agenesia ou alteração de forma dos incisivos laterais superiores; anquilose; dilaceração radicular; trauma no dente decíduo; supranumerário na região do canino; rizogênese precoce, condições idiopáticas; densidade óssea por palatino, processo alveolar estreito e excessiva fibromucosa palatina; trauma do incisivo lateral; retenção prolongada ou perda prematura do canino decíduo e trajeto longo para a erupção do canino (BECKER et al., 1982; SUJATHA et al., 2012; BECKER, CHAUSHU, 2002).

Encontra-se bem estabelecido na literatura que anomalias de forma dos incisivos laterais superiores estão intimamente associados à impactação de caninos superiores, bem como a diminuição significativa da largura mesiodistal de dentes superiores (BECKER, SHARABI, CHAUSHU, 2002).

Considera-se também que a ausência do incisivo lateral superior é um indicativo de chance aumentada do paciente apresentar um deslocamento palatino do canino superior, isso porque a raiz do incisivo lateral superior funcionaria como guia para a erupção do canino superior (CUNHA et al., 2011; YOOJUN, HONG, KI, 2017).

De forma similar, a reabsorção fisiológica do canino decíduo mostra-se essencial para a erupção do canino permanente. Quando isto não ocorre, observa-se uma maior inclinação mesial do germe do canino permanente e desvio na sua erupção normal, com consequente impactação (ARNAUTSKA, 2013).

O diagnóstico da impactação é realizado pela interação entre aspectos clínicos e radiográficos. Em pacientes adultos com dentição permanente completa, a ausência de um ou ambos os caninos permanentes, com presença ou não de caninos decíduos, indica provavelmente a impactação do canino permanente (GARIB et al., 1999).

Dentre os métodos por imagem utilizados como auxiliar no diagnóstico do dente impactado destacam-se: as radiografias oclusais, as panorâmicas, as telerradiografias em norma lateral e a tomografia computadorizada (MARTINS et al., 1998).

Em aproximadamente 90% dos casos consegue-se identificar a localização dos caninos impactados apenas com o uso das radiografias panorâmicas. Quando sua localização encontra-se por palatino, sua imagem apresenta-se maior e mais definida. No entanto, em alguns

casos o diagnóstico baseado em imagens bidimensionais mostra-se inadequado devido à sobreposição de estruturas anatômicas e à distorção (ESLAMI et al., 2017).

Nas radiografias panorâmicas as informações se limitam à identificação da impactação e posição do dente (mesioangulado, distoangulado, vertical e horizontal), bem como sua localização véstíbulo-palatino (MANZI et al., 2011; KATIVAR et al., 2013).

A impactação usualmente envolve um único canino permanente, contudo 8% dos casos são bilaterais (TURNER, BEDI, 1996; ALVES et al., 2014).

A tomografia computadorizada (CT) ou a tomografia computadorizada por feixe cônico (CTFC) são consideradas os melhores exames para o diagnóstico de impactação dentária. Porém vale ressaltar que a tomografia só é feita quando a radiografia convencional não fornece informações suficientes para o diagnóstico (ESLAMI et al., 2017).

Alguns sinais clínicos também são indicativos de caninos impactados, tais como: atraso na irrupção do canino permanente ou retenção prolongada de canino decíduo além dos quatorze anos de idade; ausência da proeminência de canino na região apical do dente decíduo; presença da bossa do canino na região palatina e migração do incisivo lateral para distal (MARTINS et al., 1998; CONSOLARO, 2010).

O diagnóstico precoce torna o prognóstico mais favorável, evitando complicações, como por exemplo, reabsorções radiculares dos dentes adjacentes, migração de dentes adjacentes, anquilose do canino ou processos infecciosos e degenerativos devido à própria impactação, problemas periodontais e redução do perímetro do arco (SILVA FILHO et al., 1994; SANTOS, PINHO, BRITO, 2014).

O erro do diagnóstico ou diagnóstico tardio pode acarretar más posições significativas dos dentes impactados, que exigem terapias mais extensas na tentativa de promover o alinhamento e boa função. A exposição cirúrgica seguida de tracionamento, por exemplo pode gerar efeitos deletéricos, como aumento dos rios de recessão gengival, perda óssea e alteração pulpar dos caninos impactados ao se utilizar a perfuração do esmalte para o tracionamento (SILVA FILHO et al., 2009).

O prognóstico do canino impactado depende de sua posição em relação aos dentes adjacentes e sua altura no processo alveolar (FRANCO et al., 2006). Quando o dente se encontra em uma posição mais mesial e horizontal, este é menos favorável, enquanto dentes anquilosados inviabilizam o tracionamento (ARNAUTSKA, 2013).

Materiais e Métodos

Submeteu-se este projeto de pesquisa previamente à avaliação e aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNIVALE (parecer 2.976.501) com certificado de apresentação para apreciação ética de n.99451018.0.0000.5157.

Neste estudo retrospectivo foram avaliadas 700 radiografias panorâmicas, obtidas entre os anos 2008 a 2018, pertencentes aos arquivos do curso de especialização em Ortodontia da Universidade Vale do Rio Doce situada na cidade de Governador Valadares, estado de Minas Gerais. Desse total, 458 foram selecionadas.

Considerou-se como critérios de inclusão: radiografias com adequada nitidez de pacientes com idade a partir de 13 anos.

Excluiu-se da amostra as radiografias com nitidez inadequada e pacientes abaixo de 13 anos.

Todas as radiografias panorâmicas foram analisadas por um único examinador, numa sala obscura, com auxílio de negatoscópio, para facilitar a visualização das imagens de interesse.

Considerou-se os seguintes desfechos primários: prevalência do canino impactado e posição do mesmo.

Definiu-se como dente impactado os caninos com ápice radicular completamente formado e sem sinal de erupção na cavidade bucal. Em relação à posição dos mesmos, utilizou-se uma adaptação da classificação de Winter (STIVARES, MANDALL, 2000):

- a) Vertical: quando o canino encontra-se paralelo em relação ao longo eixo do incisivo lateral;
- b) Mesioangular: quando o longo eixo do canino encontra-se em posição medial em relação ao longo eixo do incisivo lateral;
- c) Distoangular: quando o longo eixo do canino encontra-se em posição distal em relação ao longo eixo do incisivo lateral;
- d) Horizontal: quando o longo eixo do canino encontra-se perpendicular em relação ao longo eixo do incisivo lateral;

Os desfechos secundários considerados foram sexo, faixa etária e presença de outras anomalias dentárias associadas.

A classificação da faixa etária ocorreu conforme preconizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE): crianças (faixa etária de 0 a 15 anos), jovens (16 a 29 anos), adultos (30 a 59 anos) e idosos (acima de 60 anos) (IBGE, 2017).

Os dados foram processados no excel e submeteu-se à análise estatística do teste Qui-Quadrado, com nível de significância de 5% e poder de 80%.

Resultados

Foram analisadas 458 radiografias, separadas por faixa etária (Gráfico 1), sendo 211 radiografias de pacientes do sexo masculino e 247 do sexo feminino.

A prevalência de caninos impactados foi de 3% (Gráfico 2).

Observou-se a seguinte distribuição dos dentes afetados: caninos superior direito (57,15%), canino superior esquerdo (21,43%), impactação de ambos os caninos superiores (7,14%), impactação simultânea de canino superior esquerdo e canino inferior esquerdo (7,14%) e impactação simultânea de canino superior direito e inferior direito (7,14%) (Gráfico 3).

Houve maior índice de canino impactado unilateral (80,90%) do que bilateral (19,10%).

Em relação a posição dos dentes, observou-se maior prevalência da impactação mesioangular (14), seguida da impactação vertical (2), impactação distoangular (1) não se encontrando nenhuma impactação do tipo horizontal (Gráfico 4).

Dos casos encontrados 5 pertenciam ao sexo feminino (35,71%) e 9 ao sexo masculino (64,29%) (Gráfico 5).

Em relação a faixa etária, observou-se um maior índice em crianças (64,29%), quando foram identificados 9 pacientes com canino impactados, seguida de jovens (35,71%) com 5 pacientes, enquanto em que adultos e idosos não foram encontrados impactações (Gráfico 6).

Não identificou-se anomalias dentárias associadas com a impactação de caninos nas radiografias panorâmicas.

Gráfico 1 - Faixa etária de pacientes que foram analisadas as radiografias panorâmicas.

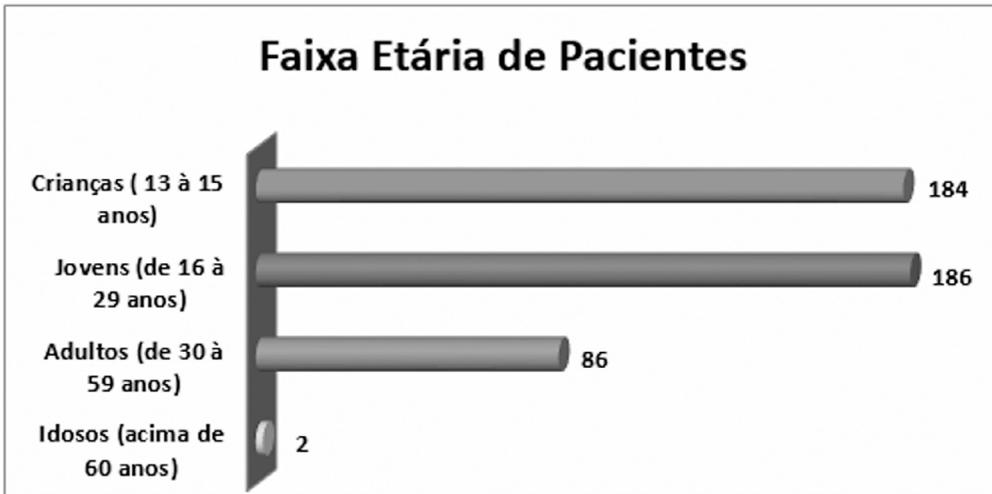


Gráfico 2 - Prevalência de impactação de caninos nas radiografias panorâmicas analisadas.

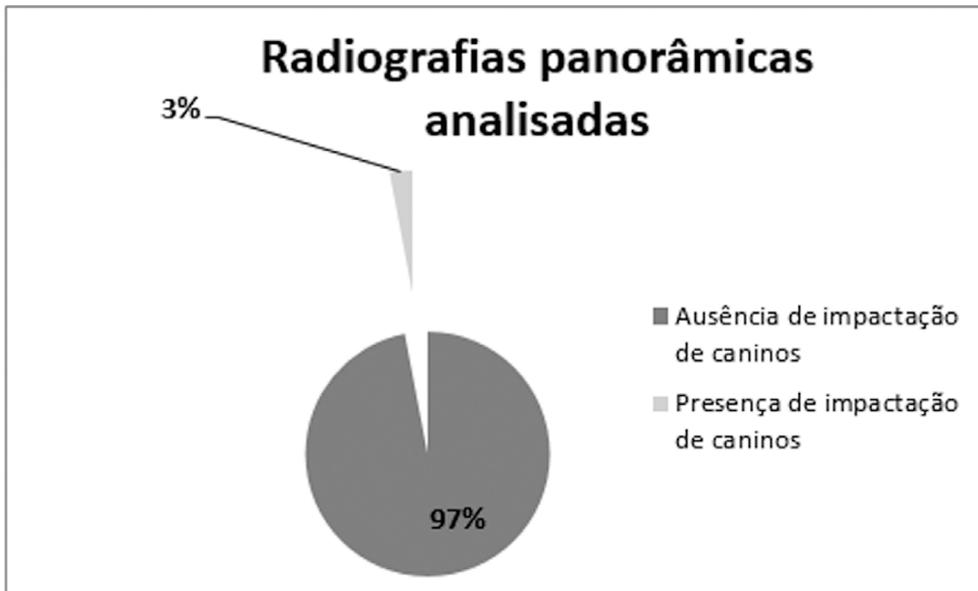


Gráfico 3 - Distribuição conforme dentes afetados.

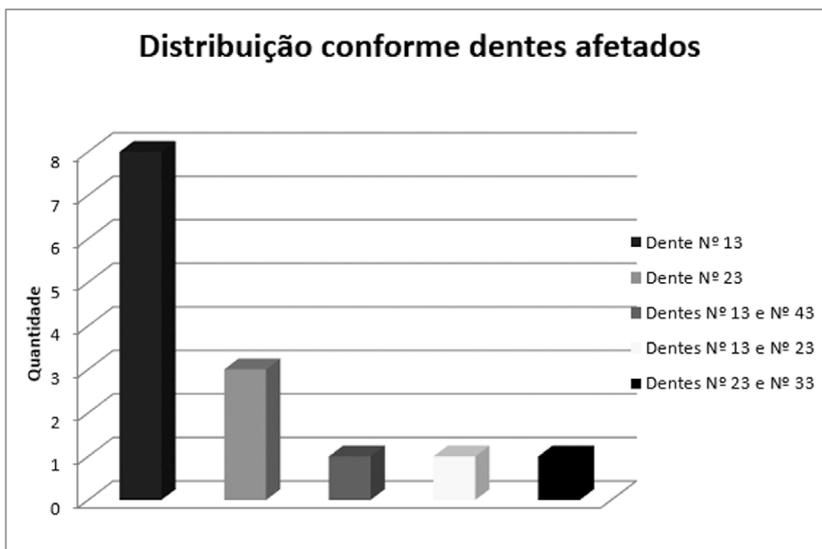


Gráfico 4 - Posição dos dentes impactados na radiografia panorâmica.

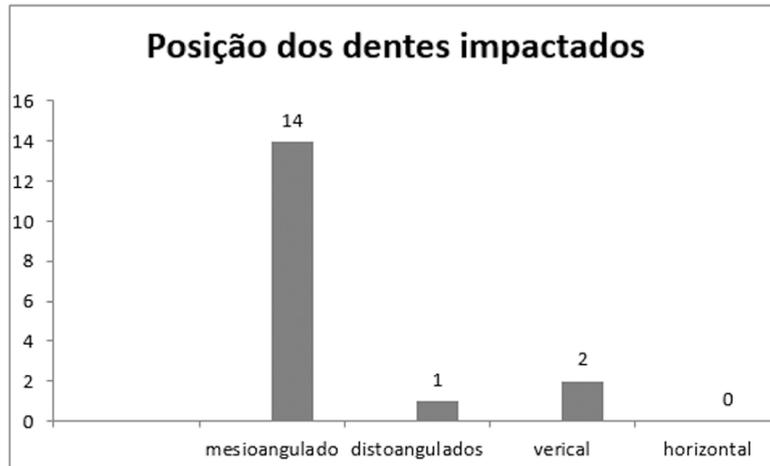


Gráfico 5 - Quantidade de casos de impactação de caninos por sexo.

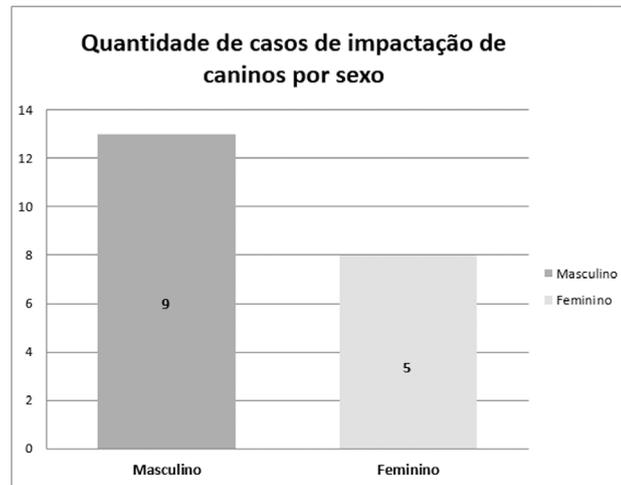
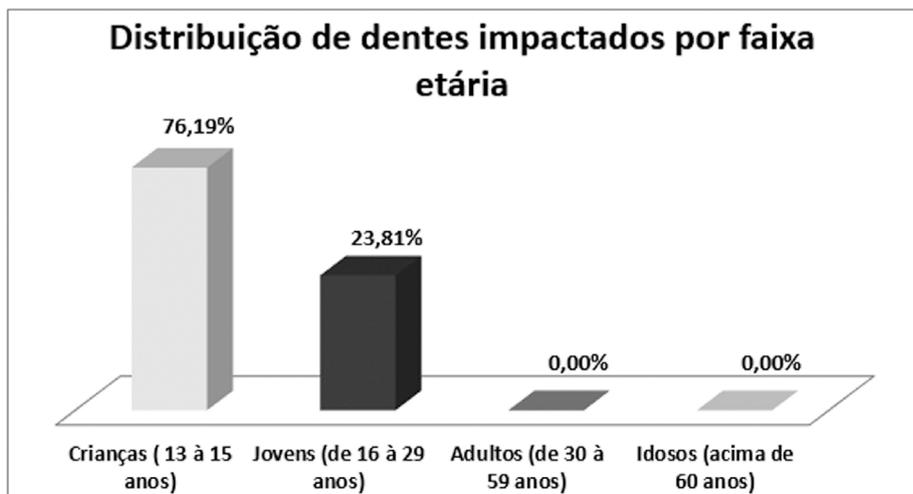


Gráfico 6 - Distribuição de dentes impactados por faixa etária.



Discussão

Para compor a amostra desta pesquisa foram selecionadas pacientes com idade de 13 anos ou mais, para que se tivesse certeza do diagnóstico da impactação, uma vez que foi definido como dente impactado os caninos com ápice radicular completamente formado e sem sinal de erupção na cavidade bucal.

Utilizou-se radiografias panorâmicas, pois, de acordo com a literatura, em 90% dos casos conseguiu-se localizar os caninos impactados com este tipo de recurso. Além da mesma ser adequada para se estabelecer se o dente impactado encontra-se mesioangulado, distoangulado, vertical e horizontal (TURNER, BEDI, 1996; MANZI et al., 2011; KATIVAR et al., 2013).

Observou-se a prevalência de 3% de impactação de caninos na população estudada, o que corrobora com a literatura, que indica uma prevalência de 1% a 5 % na população (MCSHERRY, 1998; PECK, PECK, KATAIA, 2002; SACERDOTI, BACCETTI, 2004).

Fortuna et al.(2017) e Zilberman, Cohen, Becker (1990) apontam que a maioria dos casos de impactação de canino é na maxila, o que também foi comprovado por este estudo, onde verificou-se uma ocorrência de 57,15% no canino superior direito, 21,43% no canino superior esquerdo e somente 7,14% no canino inferior esquerdo.

Observou-se uma maior prevalência de impactação unilateral do canino (80,96%), com maior frequência no lado direito em relação ao lado esquerdo. Esses achados corroboram com a literatura, que apontam maior frequência de impactação unilateral de canino (ALVES et al., 2014; CONSOLARO, 2010).

Dos casos registrados de caninos impactados, 14 dentes apresentaram a posição mesioangulada, seguida da impactação vertical (2), impactação distoangular (1) e não foi encontrada nenhuma impactação do tipo horizontal. Estes dados estão de acordo com outros trabalhos que apontaram a posição mesioangulada como a mais prevalente em caninos impactados.

Dos 14 casos encontrados de caninos impactados na população estudada, 9 ocorreram no sexo masculino e apenas 5 no sexo feminino. Entretanto, a literatura relata a prevalência maior de impactação de caninos no sexo feminino (ALVES et al., 2014; FORTUNA et al., 2017). Portanto em relação à distribuição entre os sexos, os resultados obtidos divergem dos divulgados na literatura. Cunha et al(2011) realizaram uma pesquisa, na qual não encontraram diferenças estatísticas significantes entre os sexos na prevalência de caninos

superiores impactados.

Os caninos podem ficar impactados por causas multifatoriais dentre elas: falta de espaço no arco dentário nos casos de impactação vestibular; posição anormal do germe dentário; presença de fenda labial; associação com agenesia ou alteração de forma dos incisivos laterais superiores; anquilose; dilaceração radicular; trauma no dente decíduo; supranumerário na região do canino; rizogênese precoce, condições idiopáticas; densidade óssea por palatino, processo alveolar estreito e excessiva fibromucosa palatina (BECKER, CAUSHU, 2005; SUJATHA et al., 2012). Outras causas também são apontadas como trauma do incisivo lateral; retenção prolongada ou perda prematura do canino decíduo e trajeto longo para a erupção do canino (BECKER, SHARABI, CAUSHU, 2002).

A literatura consultada relata que anomalias dos incisivos laterais superiores estão intimamente associadas à impactação dos caninos superiores (CUNHA et al., 2011; ARNAUTSKA, 2013; YOOOUNG, HONG, KI, 2017). Porém neste estudo não encontrou-se relação entre impactação de caninos com a presença de anomalias do incisivo lateral, bem como com quaisquer outras anomalias associadas.

Para se realizar o diagnóstico da impactação de canino deve se associar o exame clínico e o radiográfico. Na maioria dos casos conseguiu-se identificar os caninos impactados com o uso das radiografias panorâmicas. No entanto, em alguns casos, o diagnóstico baseado nas imagens da radiografia panorâmica tornou-se impreciso devido à sobreposição de estruturas anatômicas e à distorção (MANZI et al., 2011; TURNER, BEDI, 1996).

Certamente, o presente estudo se limita neste aspecto, pois a posição sagital, vertical e transversal dos caninos poderia ter sido analisada com maior precisão. Mas, por outro lado, a radiografia panorâmica ainda é considerada um método útil na detecção de desvios precoces da trajetória eruptiva e, sobretudo, é de fácil acesso. Em contrapartida a literatura demonstrou a grande importância da realização do exame tomográfico para um melhor diagnóstico do caso (MANZI et al., 2011; TURNER, BEDI, 1996; SILVA FILHO et al., 2009).

A literatura aponta a importância do diagnóstico precoce para se obter melhor prognóstico dos casos, evitando assim complicações como a migração de dentes adjacentes, desenvolvimento de cistos dentários, reabsorção da coroa do dente impactado, reabsorção radicular dos dentes adjacentes, anquiloses, redução

do perímetro do arco e problemas periodontais (CAPPELLI, FERRAZ, SILVA, 2017; ZILBERMAN, COHEN, BECKER, 1990).

Conclusões

Com base nos aspectos avaliados nesse estudo, conclui-se que:

- A prevalência de caninos impactados gira em torno de 3%, sendo que essa anomalia ocorre com maior frequência nos caninos superiores.
- Na amostra houve predileção de impactação de caninos pelo sexo masculino.
- Não se observou associação entre a impactação de caninos com anomalias dentárias.
- A posição do canino impactado mais encontrada foi a mesioangulada e unilateral.

Referências

Almeida, RR., Fuziy A, Almeida MR., Almeida PRR, Henriques JFC, Insabralde C MB. Abordagem da impactação e/ou irrupção ectópica dos caninos permanentes: considerações gerais, diagnóstico e terapêutica. **Rev. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial**, Maringá. n.6, v.1, p.93-116. Jan/fev, 2001.

Alves, E. et al. Prevalência e posição de caninos superiores impactados e sua relação com reabsorção radicular. **Revista Da Faculdade De Odontologia – UPF**. n. 19,v.(2),p.180-184. 2014

Alves EP, Montagner AF, Antoniazzi SP, Oliveira LFD. Prevalência e posição de caninos superiores impactados e sua relação com reabsorção radicular. **RFO**, n.2, v.19, p. 180-184. 2014

Arnautska H. Persistent deciduous mandibular canines as the cause of impaction of permanent mandibular canines. **International Journal of Science and Research**, n.6,v.14,p.1786-1789. 2013.

Becker, A. et al. Interdisciplinary treatment of multiple unerupted supernumerary teeth. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop**, n.5,v.81 ,p.417-422. maio, 1982

Becker A, Chaushu S. Long-term follow-up of severely

resorbed maxillary incisors following resolution of etiologically- associated canine impaction. **Am J Orthod Dentofacial Orthop** ,n. 127, p. 650-54, 2005.

Becker A, Sharabi S, Chaushu S. Maxillary tooth size variation in dentitions with palatal canine displacement. **Eur J Orthod**, n.24, p. 313–318, 2002.

Capellet M, Capellet Jr M, Fernandes LCM, Oliveira AP, Yamamoto LH, Shido FT. Caninos permanentes retidos por palatino: diagnóstico e terapêutica- uma sugestão de tratamento. **Rev. Dental Press Ortodon Ortop. Facial**, n. 13, v.1, p. 60-73. Jan/fev, 2008.

Capelli Jr J, Ferraz LKN, Silva DJS. Estratégias no diagnóstico e tratamento de dentes inclusos: Critérios para diferenciar situações favoráveis ou desfavoráveis. **Rev da Abor**, p. 189-204, 2017

Consolaro A. Tracionamento ortodôntico: possíveis consequências nos caninos superiores e dentes adjacentes. Parte 2: reabsorção cervical externa nos caninos tracionados. **Dental Press Journal of Orthodontics**, n. 15,v.5, p. 23-30, 2010.

Cunha CI, Poletto CAR, Ignácio SA, Guariza O, Tanaka O, Camargo E.S. Associação entre caninos inclusos e agenesias de incisivos laterais superiores permanentes. **Arch Oral Res**, n,7, v.2, p. 147-155, 2011.

Eslami E, Barkhordar H, Abramovitch K, Kim J, Masound M. Cone-bean computed tomography vs conventional radiography in visualization of maxillary impacted-canine localization: a systematic review of comparative studies. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, n.151,v.2, p. 248-258, 2017.

Franco AA, Paixão GB, Cevidanes LHS, Chaves Junior CM. Abordagem multidisciplinar dos caninos superiores permanentes impactados. **Ortodontia SPO**. 2006; 39(4): 350-359.

Fortuna T, Rebouças DS, Costa Neto W, Cerqueira LS, Zerbinati LP, Assis AF. Transmigração de canino impactado em mandíbula: relato de caso. **Braz Dent Sci**, n.20, v.2, p. 132-138, 2017.

Garib DG. et al. Caninos superiores retidos:preceitos clínicos e radiográficos. **Rev. Dental Press Ortod. Ortop. Facial**, Maringá, n.4,v.4, p. 14-20, jul./ago. 1999.

- Hou R, Kong L, Ao J, et al.. Investigation of impacted permanent teeth except the third molar in Chinese patients through an x-ray study. **J Oral Maxillofac Surg**, n.68, p.762–767. 2010.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Acesso em 10 de dezembro 2017. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/populacao.html>
- Jacoby H. The etiology of maxillary canine impaction. **Am J Orthod Dentofac Orthop**, n.84, v.2, p. 125-132, 1983.
- Katiyar R, Tandon P, Singh GP, Agrawal A, Chaturvedi TP. Management of impacted all canines with surgical exposure and alignment by orthodontic treatment. *Contemp Clin Dent* 2013; 4(3): 371–373.
- Manzi FR, Ferreira EF, Rosa TZS, Valerio CS, Peyneau PD. Uso da tomografia computadorizada para diagnósticos de caninos inclusos. **Rev Bras Central**, n.20, v.53, p. 103-107, 2011.
- Martins DR. et al. Impactação dentária: condutas clínicas-apresentação de casos clínicos. **Rev. Dental Press Ortodon. Ortop. Maxilar**, n.3,p.12-32, 1998.
- Marzola C. Retenção dental. 2a ed. São Paulo: Pan-cast; 1995.
- Matsui RH, Karnitsuji IKN, Bellini LPF, Ortolani CLF, Faltin Junior K. Caninos não irrompidos- alternativas de tratamentos. **Rev Inst Cienc Saúde**, n.25, v.1, p.75-83. 2007.
- Mcsherry PF. The ectopic maxillary canine: a review. **Br J Orthod**, n.25, v.3,p. 209-216. 1998;
- Peck S, Peck L, Kataja M. Concomitant occurrence of canine mal-position and tooth agenesis: evidence of orofacial genetic fields. **Am J Orthod Dentofac Orthop**, n.122, v.6, p. 657-660, . 2002.
- Rodrigues CB, Tavano O. Caninos e seus envolvimentos no equilíbrio estético. **Rev Assoc Paul Cir Dente**, n. 45, p.528-534. 1991.
- Sacerdoti R, Baccetti T. Dentoskeletal features associated with unilateral or bilateral palatal displacement of maxillary canines. **Angle Orthod**, n.74, v.6,p. 725-732, 2004.
- Santos, KSS, Albuquerque RB, Caldas LTS, Soares MS, Soares MS, Macêdo LFC. Impactação bilateral de caninos superiores: relato de caso **Rv AcBO**, n.27,v.1,p.32-35, 2018,
- Santos OS, Pinho T, Brito MM. Caninos impactados por palatino: abordagem cirúrgica e tração ortodôntica. 2014 jan. Acesso em 09 de dezembro de 2017. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/260595762>.
- Silva Filho OG et al. Irrupção ectópica dos caninos permanentes superiores: soluções terapêuticas. *Ortodontia*, n.27,p. 50-66, 1994.
- Silva Filho OG, Fugio N, Capelozza Filho L, Cavassan AO. Irrupção ectópica dos caninos permanentes superiores : soluções terapêuticas. *Ortodontia*. 1994.27(3):50-66. Apud Tefili F.D, Furtado A.N.M. Prevenção da impacção de caninos permanentes inferiores: relato de caso. **Rev Clin Ortodon Dental Press Maringá**,n. 8, v.4,p. 68-74. 2009.
- Stivares NL, Mandall NA. Radiographic factors affecting the management of impacted upper permanente canines . **J Orthod**, n. 27,v.2, p. 169-173. 2000.
- Sujatha G, Sivapathasundharam B, Sivakumar G, Nalinkumar S, Ramasamy M, Passad T. Idiopathic multiple impacted unerupted teeth:case report and discussion. **J Oral Maxillofac Pathol**, n.16, v.1,p. 125-127. 2012.
- Turner JP, Bedi R. Combined orthodontic and restorative management of a case of bilateral ectopic canines and resorbed central incisors. **Br Dent J**, n.180, v.2,p. 67-72. 1996.
- Yoojun K; Hong-keun H; Ki-taeg J. Morphological relationship analysis of impacted maxillary canines and the adjacent teeth on 3-dimensional reconstructed CT images. **Angle Orthodontist**, n.4, v.87, p.590-791. 2017.
- Zilberman Y, Cohen B, Becker A. Familial trends in palatal canines, anomalous lateral incisors and related phenomena. **Eur J Orthod**, n.12,p. 135–139, 1990.