

FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

Caio José Aleixo

CANINOS INCLUSOS: ORIGEM ATÉ SEU TRATAMENTO

OSASCO-SP

2023

Caio José Aleixo

CANINOS INCLUSOS: ORIGEM ATÉ SEU TRATAMENTO

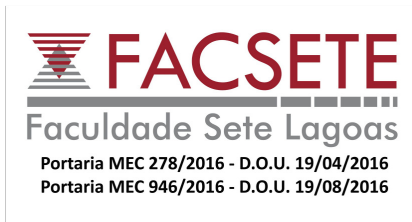
Monografia apresentada ao Curso de Especialização da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial.

Área de concentração: Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial.

Orientador: Prof. Thiago Augusto Picosse Milani

OSASCO-SP

2023



Caio José Aleixo

CANINOS INCLUSOS: ORIGEM ATÉ SEU TRATAMENTO

Trabalho de conclusão de curso de especialização *Lato sensu* da Faculdade Sete Lagoas, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial

Área de concentração: Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial

Aprovada em ___/___/___ pela banca constituída dos seguintes professores:

Prof. Thiago Augusto Picosse Milani – ABO OSASCO

Prof. Fábio Augusto Cozzolino – ABO OSASCO

Prof. Walter Cerveira de Oliveira – ABO OSASCO

Osasco, 17 de fevereiro de 2023

RESUMO

Os caninos inclusos podem ser definidos como uma falha na erupção, devido a vários fatores gerais ou locais, em que o canino permanece no interior do maxilar além desse período normalmente esperado. Afeta cerca de 2% da população. Contudo, na maioria dos casos, é assintomática, sendo o seu diagnóstico, muito comum, acontecendo após consultas de rotina, ou quando um profissional ortodontista o alerta sobre o retardo da erupção do canino. O diagnóstico é baseado na história clínica, nos exames clínicos e os radiológicos. Devido à importância funcional e estética do canino, o tratamento requer uma abordagem cautelosa e a interação multidisciplinar de profissionais de diferentes áreas. As opções de tratamento incluem o não tratamento, o tratamento interceetivo, a extração do canino incluído, a recolocação do canino na arcada por exposição cirúrgica ou por tração cirúrgico-ortodôntica e o autotransplante. Todas as alternativas têm as suas indicações, vantagens e desvantagens, cabendo ao clínico definir qual a melhor mediante o caso.

Palavras-chave: Caninos inclusos; Tratamento

ABSTRACT

Impacted canines can be defined as a failure to erupt, due to various general or local factors, where the canine remains inside the jaw beyond this normally expected period. It affects about 2% of the population. However, in most cases, it is asymptomatic and its diagnosis is very common, occurring after routine consultations, or when an orthodontist warns about the delay in the eruption of the canine. The diagnosis is based on clinical history, clinical and radiological examinations. Due to the functional and aesthetic importance of the canine, the treatment requires a cautious approach and the multidisciplinary interaction of professionals from different areas. Treatment options include no treatment, interceptive treatment, extraction of the impacted canine, replacement of the canine in the arch by surgical exposure or surgical-orthodontic traction, and autotransplantation. All alternatives have their indications, advantages and disadvantages, and it is up to the clinician to define which is the best according to the case.

Keywords: Impacted canines; Treatment

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	07
2 OBJETIVO	08
3 REVISÃO DE LITERATURA	09
4 MATERIAIS E MÉTODOS	31
5 DISCUSSÃO	32
6 CONCLUSÃO	40
REFERÊNCIAS.....	41

1. INTRODUÇÃO

Os caninos superiores apresentam um trajeto de desenvolvimento bem complexo em comparação aos outros dentes. A sua mineralização começa antes da dos outros dentes permanentes mas a sua erupção demora o dobro do tempo, tornando-o mais suscetível a complicações eruptivas (Tito, 2008).

Os caninos superiores, após os terceiros molares, são os dentes que mais frequentemente se encontram inclusos (Bedoya e Park, 2009, Tito, 2008). Os caninos inclusos são aqueles que, por falha na erupção, permanecem dentro do maxilar para além do tempo considerado normal, mesmo estando completamente formado (Chapokas, Almas e Schincaglia, 2012, Goel *et al.*, 2010, Gay-Escoda, González e Vilas, 1999).

O grande interesse sobre os caninos inclusos está associado à necessidade de tratar as complicações derivadas da sua posição anormal na maxila, como as complicações mecânicas. Atualmente, com o crescente conhecimento da sua importância estética e funcional, ocorreu uma alteração progressiva dos conceitos terapêuticos. Passou-se a ter uma atitude mais conservadora, dirigida a posicionar o canino na arcada e integrá-lo nas suas funções próprias (Gay-Escoda, González e Vilas, 1999).

O tratamento dos caninos inclusos é multidisciplinar, envolvendo tanto dentistas generalistas como especialistas de cirurgia, ortodontia, periodontia e odontopediatria (Bazargani *et al.*, 2013, Bedoya e Park, 2009, Ngan, Hornbrook e Weaver, 2005). Perante um caso de impactação canina, mediante fatores associados ao dente, ao paciente e ao dentista, o clínico pode optar pelo não tratamento, por um tratamento intercetivo, pela extração cirúrgica, pela recolocação do canino com exposição cirúrgica, ou tração cirúrgico-ortodôntica e autotransplante.

O objetivo dessa monografia é observar um panorama geral e atual sobre os caninos superiores inclusos e as suas opções de tratamento. A inclusão do canino inferior é muito menos frequente.

2. OBJETIVO

O presente trabalho tem como propósito observar um panorama geral e atual sobre os caninos superiores inclusos e as suas opções de tratamento.

3. REVISÃO DE LITERATURA

O dente canino

O dente canino é um dos principais responsáveis pela mastigação. Seu formato em cone é encontrado em humanos e outros mamíferos. Cada pessoa tem quatro caninos.

Eles ficam localizados na região frontal da boca – dois na parte superior e dois na parte inferior. Também são conhecidos como “dentes de vampiro” ou “presas”.

Derivado do latim “canis” devido à semelhança que estes dentes com as suas raízes robustas e cúspides afiadas.

São os “alicerces” dos maxilares, localizados nos seus cantos e por terem uma crista óssea que recobre as raízes, a eminência canina, que tem um grande valor na estética facial (Woelfel e Scheid, 2000).

Frequentemente são os últimos serem trocados na arcada.

Anatomia e Função do canino

São os dentes permanentes mais longos. O canino superior tem um comprimento aproximado de 26,4 mm e o inferior de 25,9 mm (Woelfel e Scheid, 2000).

Existe uma semelhança muito grande entre os caninos superiores e inferiores quando falamos de anatomia dental (Felino, 1993).

As coroas dos caninos maxilares têm o mesmo comprimento da dos incisivos centrais e a sua raiz, única na maior parte dos casos, é maior que a dos outros dentes. Apresenta um diâmetro vestibulo-lingual maior que méso-distal, aproximadamente 0,5 mm. A forma da coroa, que representa uma transição entre o incisivo lateral e o pré-molar, fornece ao canino um aspeto de força e robustez (Figún e Garino, 2003, Madeira, 2000, Woelfel e Scheid, 2000).

A face vestibular da coroa é constituída por três lóbulos, sendo o cingulo na face lingual o quarto. O lóbulo médio forma a proeminente crista labial, que corre

desde a linha cervical à ponta da cúspide, próximo do centro da coroa. Os caninos são os únicos dentes que apresentam cristas vestibulares (Woelfel e Scheid, 2000).

A face palatina também tem um formato pentagonal, mas é mais estreita, devido à convergência acentuada das faces de contacto na direção lingual e paracervical (Figúne Garino, 2003, Madeira, 2000).

As faces mesial e distal têm um formato triangular (Madeira, 2000).

A ponta da cúspide está mais para vestibular em relação à linha axial méso-distal da coroa e também mais para mesial, em relação à linha axial vestibulo-palatina.

A sua função na mastigação é a de rasgar os alimentos (Woelfel e Scheid, 2000). São dentes importantes para uma oclusão estável, indispensável nos movimentos de lateralidade, sendo um elemento de proteção do sistema estomatognático (Britto *et al.*, 2003).

Funcionalmente, a falta da guia canina devido à retenção ou alterações posicionais tem consequências negativas na dinâmica da ATM e nos dentes vizinhos, que podem resultar em uma elevada frequência de reabsorção radicular. Além disso, os pacientes sem a proteção canina apresentam cinco vezes mais probabilidade de desenvolverem uma classe III (Sajani, 2013).

Sequência e cronologia de erupção

A sequência e a erupção dos dentes permanentes sofrem mais alterações que a dos dentes decíduos, devido a fatores hormonais e à diferença entre sexos. Um estudo conduzido pelo Forsyth Dental Infirmary (cit. in Ngan, Hornbrook e Weaver 2005) demonstrou que os caninos erupcionam um ano mais cedo nas mulheres (10,98 anos) que nos homens (11.69 anos). Hurme (cit. in Ngan, Hornbrook e Weaver 2005) considera que há um atraso na erupção se o canino não erupcionar até aos 12,3 anos nas mulheres e 13,1 nos homens.

Ocanino incluso e suas etiologias

Os caninos inclusos são aqueles que devido a uma falha na erupção, permanecem dentro do maxilar para além do seu período, mesmo tendo a raiz completamente formada (Chapokas, Almas e Schincaglia, 2012, Goel *et al.*, 2010, Gay-Escoda, González e Vilas, 1999). Tanto os caninos superiores e inferiores podem estar inclusos, contudo, é muito mais rara a inclusão deste último (Goel *et al.*, 2010).

Os fatores que provocam a impactação canina ainda não estão todos claros, mas acredita-se que têm uma origem multifatorial (Husain, Burden e McSherry, 2010).

Os fatores podem ter origem geral ou localizada. Os fatores de origem geral são atribuídos a várias doenças, síndromes e fatores sistêmicos, como a) hipopituitarismo, b) hipotireoidismo, c) disostoses cleidocranianas, d) Síndrome de Down, e) acondroplasia, f) hipovitaminoses (A ou D), g) amelogénese imperfeita, h) osteopetrose, entre outras (Sajnani, 2013, Britto *et al.*, 2003).

Contudo, as causas mais frequentes para a inclusão dentária são os fatores locais, que podem ocorrer isolados ou combinados. Entre esses fatores estão a a) discrepância dentomaxilar, b) retenção prolongada e perda prematura do canino decíduo, c) posição atípica do gérmen dentário, d) longo caminho de erupção, e) presença de uma fissura alveolar, f) anquilose, g) distúrbios foliculares e quistos, h) dilaceração da raiz, i) trauma, j) fatores idiopáticos sem causa aparente, h) alterações dos incisivos laterais como hipoplasia, cónicos ou agenesias (Sajnani, 2013, Chapokas, Almas e Schincaglia, 2012, Litsas e Acar, 2011, Bedoya e Park, 2009, Lüdicke, Harzer e Tausche, 2008, Cooke e Wang, 2006, Mcsherry *et al.*, 1998). Para alguns autores, a retenção prolongada do canino decíduo não é uma causa da inclusão, mas sim uma consequência (cit. in Maahs e Berthold, 2004).

Os fatores etiológicos podem influenciar a posição do canino incluso. Assim, inclusões por vestibular da maxila estão associados à hipoplasias maxilares, diminuição do diâmetro longitudinal da arcada e um tamanho exagerado do canino, ou seja, fatores que conduzem à impactação dentária. Quanto às inclusões por palatino, estão associados a fatores hereditários, ectopias foliculares, defeitos na reabsorção do canino decíduo, hipoplasia ou agenesia do incisivo lateral ou outras causas como a presença de quistos, tumores e fissuras labio-alvéolo-palatinas

(Martínez, Walker e Menezes, 2007, Gay- Escoda, González e Vilas, 1999, Jacobson cit. in Mcsherry et al., 1998).

A inclusão do canino inferior acaba por ter as mesmas causas que os outros dentes (Gay-Escoda, González e Vilas, 1999).

Lüdicke, Harzer e Tausche reportaram que pacientes com má oclusão classe II divisão 2, com retroinclinação dos incisivos e raízes inclinadas para vestibular, apresentam uma maior probabilidade de impactação canina. O aumento da distância entre o germe do canino e a raiz do incisivo lateral conduz à perda da guia eruptiva. Assim, os autores consideram esta má oclusão um fator de risco (Lüdicke, Harzer e Tausche, 2008).

Atualmente, há duas teorias sobre a etiologia dos caninos inclusos por palatino que apresentam um consenso generalizado da comunidade científica: a teoria da orientação e a teoria da genética (Sajjani, 2013).

A teoria da orientação

Alguns autores verificaram uma relação entre a ausência congênita do incisivo lateral superior com a inclusão do canino. Outros autores que apoiam esta teoria reportaram uma elevada incidência de caninos inclusos quando o incisivo lateral é hipoplásico ou cônico em comparação com a população geral. Este fato é explicado pela ausência ou anormalidade anatômica do incisivo, que é incapaz de providenciar uma guia eruptiva correta (Sajjani, 2013, Litsas e Acar, 2011, Husain, Burden e Mc Sherry, 2010, Jarjoura, Crespo e Fine, 2002, Mcsherry *et al.*, 1998).

Segundo Becker *et al.* (cit. in Sajjani 2013) a explicação é baseada em duas fases de desenvolvimento. Durante a primeira fase, o canino é desviado da sua posição fisiológica em direção palatina, muitas vezes, devido a um desenvolvimento atrasado do incisivo hipoplásico. Além disso, em casos de desenvolvimento incompleto da raiz e de aplasia congênita do incisivo lateral maxilar há um excesso de espaço na base apical, sendo uma pré-condição para o canino abandonar a sua posição de desenvolvimento por labial e migrar para uma posição palatina atravessando as raízes dos incisivos e pré- molares. Durante a segunda fase, ocorrem movimentos corretivos em que o canino se move para ocupar uma posição correta na arcada. Em pacientes com incisivos hipoplásicos ou cônicos, o

desenvolvimento completo da raiz pode impedir este movimento de autocorreção (Sajjani, 2013).

Assim, há uma forte evidência do papel local do incisivo lateral superior. Contudo, na maioria dos casos, os caninos inclusos são encontrados ao lado dos incisivos com um desenvolvimento normal. A teoria da orientação não explica este fato, pelo que é necessário o recurso à teoria da genética que suporta o aumento do risco da inclusão canina associada com a aplasia ou inclusão de outros dentes (Sajjani, 2013).

A teoria da genética

É baseada na observação de que a inclusão canina raramente ocorre como sintoma isolado, mas acompanhado de fatores genéticos que determinam uma história familiar passada, anomalias como a hipoplasia e/ou a agenesia do incisivolateral superior, agenesias de outros dentes, presença de dentes em infraoclusão e atrasos na erupção (Sajjani, 2013, Litsas e Acar, 2011, Husain, Burden e McSherry, 2010, Mcsherry *et al.*, 1998).

Ainda se encontra em discussão a possibilidade de haver um gene autossômico dominante. Estudos com famílias com hipodontia revelaram mutações no gene MSX1/MSX2. Estas mutações são expressas nos tecidos dentários em desenvolvimento e são responsáveis pelo desenvolvimento de distúrbios. Além das agenesias dentárias, das anomalias de forma como hipoplasias ou dentes cónicos, dentes inclusos e atrasos na mineralização dentária são vistas como co-variáveis do desenvolvimento genético anormal (Sajjani, 2013, Litsas e Acar, 2011).

Não é só a associação de anomalias geneticamente determinadas mas também a frequência de ocorrência de outras anomalias dentárias, a diferença entre sexos, a acumulação de sintomas entre famílias afetadas e as diferenças significativas entre populações que sugerem uma origem genética para a inclusão do canino (Peck, Peck e Kataja, 1994).

Apesar de a teoria genética ser uma hipótese apelativa é difícil basear-se apenas nesta como justificação circunstancial e evidência epidemiológica dos caninos inclusos serem genéticos. Assim, ainda há incertezas, se um incisivo lateral

anormal é o fator causal para a inclusão (teoria da orientação) ou a inclusão é resultado de fatores genéticos (teoria genética) (Sajani, 2013).

A Teoria sequencial

Acredita-se que as duas teorias anteriores podem atuar nas diferentes fases durante o desenvolvimento do canino superior e das estruturas circundantes. Esta teoria diz que tanto os caninos inclusos por vestibular como por palatino têm a mesma etiologia (Sajani, 2013).

O papel da genética como os outros fatores extrínsecos, particularmente a influenciados incisivos laterais, desempenham uma parte crítica nas diversas etapas do desenvolvimento do canino maxilar e, subsequentemente, determina se o canino irá erupcionar normalmente ou ficar incluído (Sajani, 2013).

Em torno dos 5 anos de idade, o bordo incisal do incisivo lateral permanente está situado perto do plano oclusal. A teoria sequencial sugere que é nesta idade, que o canino superior começa a perder o seu potencial de movimento vertical e fica incluído. Enquanto um canino com uma erupção normal percorre aproximadamente 22 mm, o canino incluído percorre menos de 3,5 mm nos 7 anos seguidos do seu desenvolvimento. É altamente improvável que o desenvolvimento do incisivo lateral permanente, posicionado longe do canino permanente, possa influenciar a erupção nesta altura. A causa mais provável para esta diferença são os fatores genéticos que regulam a posição ectópica do canino. Esta predeterminação genética diminuiu o potencial de erupção vertical do dente até ao plano oclusal (Sajani, 2013).

Em torno dos 6 anos, dependendo do estado de desenvolvimento do incisivo lateral permanente o canino pode ocupar uma posição palatina. O desvio do canino pode ser devido ao excesso de espaço, agenesia ou microdontia do incisivo lateral ou, como sugerido na teoria sequencial, pela falta de movimento do canino permanente em relação ao normal desenvolvimento do incisivo lateral. Contudo, a teoria sequencial também sugere que tanto nos casos de inclusão por vestibular e palatino, os incisivos laterais apresentam microdontia, o que suporta a teoria de que ambos têm a mesma origem etiológica (Sajani, 2013).

Além disso, segundo Becker *et al.* (cit. in Sajani 2013) aquando a segunda fase do desenvolvimento da teoria de orientação, se o canino perdeu o seu potencial

de erupção vertical, esta etapa fornece a oportunidade do dente se mover em direção vestibular ou a de permanecer na posição palatina.

Entre os 8-9 anos, o canino adquire uma guia eruptiva através do desenvolvimento da raiz do incisivo lateral, a sua inclinação mais mesial passa para uma direção mais vertical e começa a erupcionar paralelamente à linha média. Assim, é impossível negar forte influência local do incisivo lateral. Contudo a inclusão também é verificada quando as raízes dos incisivos laterais estão normalmente desenvolvidas, recorre-se dessa forma à teoria genética que suporta o aumento do risco de inclusão através da aplasia ou inclusão de outros dentes (Sajani, 2013).

A teoria genética constitui o núcleo da teoria sequencial, a influência do ambiente como a guia eruptiva do incisivo lateral (ou falta desta) desempenha um papel essencial neste mecanismo determinando a posição final do canino incluso (Sajani, 2013).

Complicações associadas à inclusão

As complicações mais frequentes envolvem complicações mecânicas, infecciosas, neurológicas, cistos e tumores (Gay-Escoda, González e Vilas, 1999).

As complicações mecânicas envolvem o deslocamento dos dentes vizinhos e processos de destruição óssea ou radicular (Rodríguez, 2005, Gay-Escoda, González e Vilas, 1999).

A pressão que os caninos inclusos exercem sobre os dentes adjacentes provoca o seu deslocamento. O dente mais afetado é o incisivo lateral e dependendo da posição do canino, o seu deslocamento é variável. Se o canino exerce pressão na raiz do incisivo para mesial, a coroa do incisivo move-se para distal; se exerce pressão na raiz para vestibular, a coroa desloca-se para palatino e vice-versa. Também podem ocorrer rotações no próprio eixo em sentido mesial ou distal (Rodríguez, 2005).

A pressão do canino, associado ao seu saco pericoronário, produz uma destruição óssea localizada e pode originar um quadro de rizólise no dente adjacente, estabelecendo periodontites, pulpites e necrose pulpar (Rodríguez, 2005). O processo de reabsorção radicular não é claro. É uma complicação relativamente

frequente que pode conduzir à perda do dente vizinho seja por queda espontânea ou pela necessidade de extração (Litsas e Acar, 2011, Rodríguez, 2005, Gay-Escoda, González e Vilas, 1999). Quanto maior for a inclinação do canino incluso em direção mesial ao incisivo lateral, maior é o risco de reabsorção radicular (Litsas e Acar, 2011).

As complicações infecciosas mais frequentes correspondem a:

Celulites odontogénicas que afetam o lábio superior, a bochecha e a região infraorbitária homolateral, com ou sem flutuação ou a presença de fistula. Inicialmente, manifesta-se através de uma pericoronite que avançando resulta num abscesso subperióstico. Se este processo for muito prolongado, o osso é afetado resultando numa osteíte maxilar. O tratamento inclui antibioterapia, desbridamento e em último caso, a extração do dente;

Abscesso palatino devido infeção do saco pericoronário. É diagnosticado através da inspeção e palpação com flutuação. O tratamento também requer antibioterapia, desbridamento e em último caso, extração do dente;

Osteomielite maxilar resultante da infeção local mal tratada ou de evolução crónica. Caracteriza-se pela presença de dor e manifestações neurológicas como a anestesia do nervo correspondente, com ou sem supuração e uma imagem radiológica semelhante a bolhas de sabão, perda de osso trabeculado e formação de sequestros. O tratamento requer terapia antibiótica, desbridamento, raspagem e extração dos dentes afetados;

Sinusite maxilar devido à infeção do saco pericoronário ou de um quisto folicular. É mais comum quando o dente está próximo do pavimento doseio maxilar. Os aspetos clínicos e o tratamento são semelhantes às de outras sinusites, junto com a extração do canino;

Afetação pulpar e periodontal dos dentes vizinhos associado às complicações mecânicas. A pressão exercida pelo canino provoca a reabsorção que ao progredir lesa a polpa. O diagnóstico é radiológico, contudo, a rizólise pode não ser visível porque a coroa do canino camufla-a. O tratamento requer a extração do canino e o tratamento do dente afetado dependendo do tipo de lesão (Gay-Escoda, González e Vilas, 1999).

A inclusão do canino pode estar associada a um quadro de neuropatia do trigêmeo mais concretamente do nervo maxilar. As forças eruptivas exercem sobre os tecidos circundantes estímulos dolorosos que podem ser sentidos localmente ou referidos. Uma recolha detalhada da história, da cronologia e das circunstâncias pode identificar uma nevralgia sintomática provocada pelo canino e descartar uma nevralgia essencial (Gay-Escoda, González e Vilas, 1999).

Podem ser os responsáveis pela dor dos dentes vizinhos se a polpa tiver sido afetada, e por dores faciais atípicas ou dores semelhantes ao da Síndrome de Sluder¹. Apenas se terá a certeza após a extração do dente (Rodríguez, 2005, Gay-Escoda, González e Vilas, 1999).

Outras complicações neurológicas são as dores faciais do tipo vasomotor, transtornos motores como espasmos, parestesias faciais, presença de edema na bochecha, alterações tróficas como a alopecia na região frontoparietal e alterações sensoriais como a diminuição da acuidade visual, zumbidos nos ouvidos, vertigens e outras alterações sensitivas como zonas de disestesia (Rodríguez, 2005, Gay-Escoda, González e Vilas, 1999).

A primeira manifestação clínica de um cisto é a presença de uma tumefação palatina ou vestibular com ou sem sinais inflamatórios. O diagnóstico diferencial é de sinusite ou celulite odontogénica (Gay-Escoda, González e Vilas, 1999).

Na radiografia visualiza-se a presença de uma imagem radiolúcida unilocular, bem delimitada e de baixa densidade que contém a coroa total ou parcial do canino (Gay-Escoda, González e Vilas, 1999).

Dentro os cistos mais comuns, o cisto dentífero é uma das complicações mais graves, sendo de evolução lenta e assintomática, que pode atingir grandes dimensões e provocar uma extensa destruição óssea.

O tratamento é complexo e requer a exposição cirúrgica, extirpação e o tratamento conservador dos dentes vizinhos. Quando o seio maxilar é afetado pode ser necessária a drenagem das fossas nasais (Gay-Escoda, González e Vilas, 1999).

O tumor mais frequentemente associado à inclusão é o odontoma composto devido à sua localização. Menos frequentemente, surgem os osteomas, que quando múltiplos estão associados à síndrome de Gardner (Gay-Escoda, González e Vilas, 1999).

Geralmente, estes casos são assintomáticos e o diagnóstico é clínico, pela ausência do canino, e do exame radiológico. O tratamento pode ser conservador através da extirpação do tumor (Gay-Escoda, González e Vilas, 1999).

Diagnóstico

O diagnóstico precoce pode fazer a diferença no tipo de tratamento necessário, no tempo de tratamento, no aparecimento de futuras complicações associadas à inclusão e nos custos (Manne *et al.*, 2012, Tito *et al.*, 2008, Martinez, Walker e Menezes, 2007, Roberts- Harry e Sandy, 2004).

O diagnóstico de caninos inclusos é baseado na história clínica, nos exames clínicos e radiológicos, como telerradiografia de perfil, às radiografias oclusais e periapicais, à tomografia computadorizada (TC) convencional e à TC de feixe cônico (Moore, 2004). Assim, o diagnóstico clínico exato é à base do plano de tratamento (Stefanac, 2007).

Vários autores (cit. in Litsas e Acar 2011) afirmam que através da ortopantomografia é possível obter um diagnóstico precoce de inclusão canina no início do período da dentição mista. Segundo estes, a sobreposição da imagem da coroa do canino com a raiz do incisivo lateral, após a formação da sua raiz estar completa, é um sinal do deslocamento do canino. A inclinação do longo eixo do canino com o plano sagital médio pode indicar se o padrão eruptivo é favorável ou não. Se este ângulo exceder os 31º, a possibilidade de erupcionar corretamente diminui (Almeida *et al.*, 2001).

O fracasso no diagnóstico e o incorreto manuseamento dos caninos ectópicos podem resultar na necessidade de tratamentos mais complexos que aumentarão o tempo da terapêutica. Para além desse facto, há o risco de lesionar o dente adjacente que pode conduzir a processos jurídicos (Husain *et al.*, 2012).

Tratamento

Não tratamento:

É recomendada nos casos em que: a) o paciente não quer o tratamento, b) o paciente está satisfeito com o seu aspeto dentário c) não há provas de reabsorções nos dentes adjacentes ou outro tipo de patologia, d) existe um bom contato entre o incisivo lateral e o primeiro pré-molar e o canino decíduo tem um aspeto aceitável e um bom prognóstico, e) o canino está muito profundo e sem qualquer sinal de patologia (Husain, Burden e Mc Sherry, 2010, Mcsherry *et al.*, 1998).

Tratamento intercetivo:

A forma de prevenção ideal da impactação canina e providencia melhores resultados em longo prazo. A taxa de sucesso depende do grau de inclusão e da idade do paciente aquando o diagnóstico (Bedoya e Park, 2009). No entanto, quando o diagnóstico é feito tardiamente, procedimentos simples preventivos como este, podem não ser efetivos (Manne *et al.*, 2012, Jarjoura, Crespo e Fine, 2002, Smailiene *et al.*, 2013).

Em pacientes jovens, antes dos 10 anos, se o longo eixo do canino incluso não se sobrepôr com o incisivo lateral há uma grande probabilidade de erupção espontânea com a extração do canino decíduo (Escobar e Pozo, 2004).

O tratamento intercetivo mostrou ser eficaz em 91% dos casos em que o canino está por distal do longo eixo do incisivo lateral, e em 64% dos casos quando os caninos sobrepõem metade da raíz do incisivo lateral (Ericson e Kurol cit. in Ngan, Hornbrook e Weaver, 2005). Ericson e Kurol (cit. in Smailiene *et al.* 2013) sugeriram que quando o diagnóstico é obtido por volta dos 10 anos e o clínico tomar as devidas medidas, há a diminuição do risco de complicações e de tratamentos invasivos. Em outro estudo, Ericson e Kurol (cit. in Kokich 1999) demonstraram que a extração interceptiva do canino decíduo pode resultar na erupção normal do canino incluso.

Rodríguez afirma que dependendo da posição da coroa em relação ao longo eixo do incisivo lateral, será mais favorável quando se encontra por distal, e com uma inclinação até 55°. Sendo assim, é possível que em 75% dos casos que o

canino erupcione. Contudo, se após um ano da extração intercetiva, este não erupcionar será necessário uma abordagem cirúrgico-ortodôntica (Rodríguez, 2005).

Segundo Bedoya e Park, o prognóstico do tratamento intercetivo piora quanto maior for a sobreposição com o incisivo lateral e maior for a sua angulação horizontal (Bedoya e Park, 2009).

É importante um controle clínico e radiográfico a cada 6 meses após a extração até que o canino permanente seja visível. Se após 1 ano, não se suceder, é recomendado a exposição cirúrgica e tração ortodôntica (Jarjoura, Crespo e Fine, 2002).

Extração do canino incluso

A extração do canino incluso é indicada quando há a) impactação contra os dentes vizinhos, b) a confirmação de anquilose, c) reabsorção radicular dos dentes adjacentes e da coroa do canino, d) infecções repetidas, e) alterações mecânicas, nervosas e sensoriais, f) impossibilidade de tração ortodôntica e de auto-transplante devido à má posição, g) a idade do paciente ultrapassa o período aceitável para a interceção, h) inaceitação do tratamento pelo paciente, i) há um bom contato entre o incisivo lateral e o primeiro pré-molar e o paciente aceita o tratamento ortodôntico para substituir o canino pelo último, j) em caso de reabilitação protética quando um dos dentes adjacentes tem a sua raiz em contato com o canino (Husain, Burden e McSherry, 2010, Rodríguez, 2005, Gay-Escoda, González e Vilas, 1999, Mcsherry *et al.* 1998).

É um procedimento complexo que exige treino e conhecimento anatômico da região (Gay-Escoda, González e Vilas, 1999). É importante o planejamento da cirurgia passo-a-passo, a quantidade de osso a ser removido e os pontos de apoio (Moore, 2004). Todos os riscos que estão inerentes a este procedimento, como a lesão radicular dos dentes adjacentes, devem ser discutidos com o paciente (Husain, Burden e Mc Sherry, 2010).

É preferível realizar em pacientes jovens cuja raiz ainda está em formação (Rodríguez, 2005, Gay-Escoda, González e Vilas, 1999).

O canino incluído por palatino é o mais frequente, sendo a sua extração também a mais complexa. Por sua vez, a extração do canino incluído vestibular é um procedimento, por norma, mais simples, com menos complicações e melhor acesso que o palatino. Já o canino incluído intermédio é mais raro que os mencionados anteriormente, mas geralmente possui a coroa do lado palatino e a raiz em direção vestibular (Rodríguez, 2005, Gay-Escoda, González e Vilas, 1999).

Antes de se iniciar o procedimento, o paciente deve adotar uma posição que confira ao cirurgião uma boa visão do campo operatório. Em seguida, procede-se à anestesia, à incisão, ao descolamento dos tecidos, à osteotomia, à luxação e a extração do canino incluído. Nos casos em que não é possível luxar o dente e este se encontra em uma posição desfavorável, deve ser realizado a odontosecção. Após a exodontia do canino, é importante a curetagem e irrigação com soro fisiológico do alvéolo. Por fim, recoloca-se o retalho e sutura-se (Rodríguez, 2005, Gay-Escoda, González e Vilas, 1999).

Recolocação do canino na arcada

A recolocação e o alinhamento do canino incluído pode ser complicado e o tratamento prolongado. Assim, se a recolocação for improvável, o clínico tem que ponderar outras opções terapêuticas (Pitt, Hamdan e Rock, 2006).

Antes de qualquer intervenção cirúrgica, é essencial a provisão de um espaço adequado para facilitar o movimento do dente incluído. O diâmetro médio do canino ronda os 7.5 e os 8 mm (Jarjoura, Crespo e Fine, 2002). No caso do canino contralateral estar presente, deve-se ter o seu diâmetro como referência. Pode-se também ter em conta o diâmetro do primeiro pré-molar, já que o canino tem em média mais 1-1.5 mm. Também é importante verificar se o nível e o alinhamento dos dentes é adequado para impedir efeitos adversos como a intrusão dos dentes adjacentes, constrictões no arco e a distorção no plano oclusal. Assim, pode ser necessário um tratamento ortodôntico pré-cirúrgico com uma duração compreendida entre os 2 a 4 meses (Cooke e Wang, 2006, Jarjoura, Crespo e Fine, 2002).

Segundo Pitt, Hamdan e Rock, em um estudo que desenvolveram, concluíram que a posição horizontal, a idade do paciente, a altura vertical e a posição vestibulopalatina do canino incluído, representam por ordem decrescente, os fatores

que determinam o grau de dificuldade para o alinhamento do canino (Pitt, Hamdan e Rock, 2006).

Exposição cirúrgica

A exposição cirúrgica da coroa do canino incluído é aconselhada para os casos de impação vestibular e em uma posição vertical favorável (Almeida *et al.*, 2001).

Vários autores (cit. in Cooke e Wang 2006) referem à gengivetomia como sendo uma técnica eficaz para caninos incluídos por vestibular, não cobertos por osso e em que a sua cúspide se encontra coronalmente à JAC do incisivo lateral. É essencial a quantidade adequada de gengiva queratinizada, que permita a manutenção de um mínimo de 3 mm após a gengivetomia, e cerca de metade a dois terços da coroa devem ficar expostos. É uma técnica simples e pouco traumática. Contudo, se for demasiado conservadora, pode ocorrer a regressão do tratamento. Frequentemente, não é necessária a tração ortodôntica após a remoção do obstáculo tecidual (Jarjoura, Crespo e Fine, 2002).

De acordo com Schmidt e Kokich (cit. in Chapokas, Almas e Schincaglia 2012) a maioria dos caninos incluídos por palatino poderão erupcionar espontaneamente com a realização de uma incisão sobre o tecido que o cobre. Contudo Ferguson e Parvizi (cit. in Chapokas, Almas e Schincaglia 2012) mostraram que 5,1% dos caninos expostos através de uma gengivetomia requerem uma segunda cirurgia devido à falha na erupção espontânea.

Quando o canino está incluído superficialmente e a cúspide encontra-se próximo da Junção amelocementária dos incisivos, este pode ser exposto através de uma pequena perfuração ou retalho. Pode-se colocar um curativo para evitar o restabelecimento tecidual (Mathews e Kokich, 2013).

Tração cirúrgico-ortodôntica

A exposição cirúrgica e o alinhamento ortodôntico são aconselhados para os casos em que a) o paciente está habilitado para a utilização de dispositivos fixos, b) o paciente é motivado, cooperativo e tem um bom estado de saúde geral e dentário, c) as medidas intercetivas não se adequam, d) o canino incluso encontra-se numa posição favorável a esta terapêutica (Husain *et al.*, 2012, Mcsherry *et al.*, 1998).

Esta opção de tratamento pode seguir por duas vias estratégicas diferentes. Uma estratégia é a criação primária de espaço na arcada, através de um pré-tratamento ortodôntico, seguido da exposição cirúrgica do canino e o início da tração ortodôntica poucas semanas depois. A outra estratégia é a exposição cirúrgica do canino e a permissão, que num intervalo de 6-9 meses, erupcione normalmente. Após este período, o canino terá erupcionado o suficiente para a colocação do dispositivo ortodôntico (Mathews e Kokich, 2013).

Segundo Shapira e Kuflinec (cit. in Britto *et al.* 2003) este tipo de tratamento divide-se em duas etapas. Na primeira, a fase cirúrgica, há a exposição da coroa e a fixação de um braquete ou botão, que na segunda etapa, a fase ortodôntica, se unirá com o dispositivo de tração.

De acordo com Kokich a escolha da técnica de exposição cirúrgica do canino incluso depende de quatro critérios: a) posição vestibulolingual da coroa, b) posição vertical relativamente à junção mucogengival, c) quantidade de gengiva presente no local, d) posição mesiodistal da coroa do canino (Kokich, 1999).

A coroa dos caninos inclusos por vestibular pode ser exposta através de uma gengivetomia, ou um retalho posicionado apical, ou técnicas de erupção fechada (Cooke e Wang, 2006, Ngan, Hornbrook e Weaver, 2005).

A gengivetomia deve deixar cerca de metade a dois terços da coroa exposta. O braquete pode ser colocado no momento da cirurgia ou 2 a 3 semanas depois (Cooke e Wang, 2006, Jarjoura, Crespo e Fine, 2002). Contudo, quando se recorre a esta técnica de exposiçãoeocanino encontra-seinclusoporvestibular, essa técnica pode não ser necessária. O possível tratamento ortodôntico é dirigido a nivelar e alinhar adequadamente o canino (Bedoya e Park, 2009, Jarjoura, Crespo e Fine, 2002).

O retalho posicionado apical é utilizado quando a coroa do canino está apical à junção mucogengival e não há a quantidade suficiente de gengiva queratinizada. A incisão é realizada no rebordo edêntulo com o objetivo de preservar uma maior quantidade de gengiva. Através de uma osteotomia expõem-se cerca de dois terços da coroa, sem ultrapassar o limite da JAC, para a colocação simultânea ou posterior do braquete. A tração ortodôntica deve começar 2 a 3 semanas após a exposição. É uma técnica mais traumática em que há um risco aumentado de recessão gengival e regressão do tratamento ortodôntico (Bedoya e Park, 2009, Cooke e Wang, 2006, Jarjoura, Crespo e Fine, 2002).

A técnica de erupção fechada ou técnica fechada é usada quando o canino encontra-se numa posição mais profunda por vestibular ou no centro do alvéolo. É efetuada uma incisão no meio da crista alveolar do espaço edêntulo, seguido de uma osteotomia para possibilitar a colocação do braquete durante a cirurgia. Antes de suturar, é importante verificar que o dente não está anquilosado. Esta técnica apresenta melhores resultados estéticos mas é mais desconfortável para o paciente, pode ser necessário uma segunda cirurgia e podem surgir problemas mucogengivais (Bedoya e Park, 2009, Cooke e Wang, 2006, Jarjoura, Crespo e Fine, 2002).

Já para os casos de inclusão por palatino, a exposição cirúrgica da coroa é realizada através da técnica de erupção fechada ou da erupção aberta (Cooke e Wang, 2006, Ngan, Hornbrook e Weaver, 2005).

A técnica de erupção fechada é indicada para os casos em que o canino está próximos dos incisivos, em uma posição horizontal e profunda. A extensão da incisão depende da profundidade a que o canino se encontra. Requer o levantamento de um retalho de espessura total, osteotomia com a exposição da coroa, uma ligeira luxação e a colocação de um dispositivo de tração no canino. O retalho é suturado deixando visível o fio de tração que passa ou pela margem da sutura ou por uma incisão prévia na mucosa do palato. A mucosa palatina permanece intacta, ao contrário da técnica de erupção aberta.

A tração ortodôntica começa 1 a 2 semanas após a cirurgia (Bedoya e Park, 2009, Cooke e Wang, 2006, Jarjoura, Crespo e Fine, 2002, Burden, Mullally e Robinson, 1999).

A técnica de erupção aberta também envolve o levantamento de um retalho de espessura total, seguido da palpação para localizar a coroa e a realização de uma janela, com remoção mínima de osso, que possibilite a colocação do braquete. Quando a sutura do retalho, é realizado uma pequena janela no tecido, com a forma de cunha, e um fio de tração é aplicado no braquete. A tração começa após 1 a 2 semanas (Cooke e Wang, 2006, Ngan, Hornbrook e Weaver, 2005, Burden, Mullally e Robinson, 1999).

A colocação do dispositivo durante a cirurgia pode causar lesões nos tecidos moles devido ao ácido. É importante o controle da hemostasia para evitar a contaminação por sangue e saliva, sendo difícil manter um campo seco para a correta adesão do acessório ortodôntico (Ngan, Hornbrook e Weaver, 2005). Segundo Becker *et al.* (cit. in Ngan, Hornbrook e Weaver 2005) a adesão do dispositivo durante a cirurgia é preferível a depois.

Um dos aspectos mais importantes na avaliação do resultado desta terapêutica é o estado periodontal final, sendo necessária uma técnica cirúrgica conservadora e um sistema de tração com forças moderadas que conduzam o canino para a posição correta na arcada (Caprioglio, Vanni e Bolamperti, 2013).

Há que diferenciar se a inclusão é palatina ou vestibular. Os tecidos moles na região vestibular compreendem gengiva queratinizada aderida e não queratinizada móvel. Já a região palatina é constituída apenas por gengiva queratinizada (Burden, Mullally e Robinson, 1999).

Vermette, Kokich e Kennedy compararam os resultados periodontais e estéticos, da técnica de erupção fechada e da técnica de retalho posicionado apical de dentes anteriores inclusos por vestibular após o tratamento ortodôntico. Não encontraram diferenças significativas periodontais, mas esteticamente significativas. O primeiro demonstrou melhores resultados estéticos que o segundo (Vermette, Kokich e Kennedy, 1995).

Boyd (cit. in Jarjoura, Crespo e Fine 2002) relatou uma grande incidência de perdas de suporte, recessões e inflamações gengivais quando não ocorreu a preservação adequada de gengiva queratinizada durante a exposição cirúrgica dos caninos inclusos por vestibular. Perante inclusões por vestibular, há provas conclusivas de que deve ser evitada a técnica de erupção aberta em gengiva não queratinizada (Burden, Mullally e Robinson, 1999).

Segundo um estudo de Caprioglio, Vanni e Bolamperti, a utilização da técnica de erupção fechada associado a um sistema de tração ortodôntica em caninos inclusos por palatino, permite o alinhamento sem traumatizar o periodonto (Caprioglio, Vanni e Bolamperti, 2013).

Em um estudo realizado por Smailiene *et al.*, cujo objetivo é avaliar o estado periodontal pós-cirúrgico de caninos inclusos por palatino, expostos pela técnica aberta com erupção espontânea e a técnica de erupção fechada e comparar com os caninos naturalmente erupcionados, concluíram que ambas as técnicas não apresentam diferenças significativas, relativamente à medição das profundidades de sondagem e ao nível do osso de suporte. Contudo, verificaram diferenças entre estes dois grupos de tratamento cirúrgico com os caninos de erupção normal. Ambas as possibilidades cirúrgicas são aceitáveis, mas na técnica de erupção aberta o tempo de extrusão foi menor. Adicionalmente, concluíram que a medição da profundidade de sondagem e o nível do osso de suporte não está dependente da idade do paciente no início do tratamento, da duração deste nem da posição horizontal e vertical do canino (Smailiene *et al.*, 2013). Estes resultados são apoiados no artigo de Woloshyn *et al.* para a exposição cirúrgica através da técnica de erupção fechada (cit. in Burden, Mullally e Robinson 1999). Já Crescini *et al.* (cit. in Burden, Mullally e Robinson 1999) não verificou diferenças significativas periodontais entre os caninos antes inclusos e os de erupção normal.

A fixação e a posição do acessório de tração no dente é muito importante, na medida em que determina a direção e o tipo de movimento que a tração induzirá (Brito *et al.*, 2003).

Os caninos inclusos por palatino necessitam de erupcionar e movimentar-se para vestibular. Assim, a força aplicada é equilibrada com uma força intrusiva e um movimento de inclinação anterior. Nos casos de inclusão por vestibular, são utilizadas forças extrusivas sobre o canino, de forma a ficar alinhado na arcada (Almeida *et al.*, 2001).

São inúmeros os sistemas de tracionamento e alinhamento do canino incluso, onde se podem destacar: a) Sistema “Ballista”, b) Aparelho ortodôntico removível integrado com o aparelho fixo, c) Sistema de fios superelásticos, d) Sistema com aparelho ortodôntico removível, e) Sistema de mola soldada ao arco, f) Sistema de “Cantilevers” (Almeida *et al.*, 2001). Estes sistemas, após a exposição cirúrgica, há a colocação de um dispositivo de tração no canino, que será ativado poucas semanas

depois através de uma cadeia de elásticos ou molas (Mathews e Kokich, 2013, Almeida *et al.*, 2001). Mais recentemente, surgiu uma técnica de tração com o emprego de forças magnéticas (Sobrinho *et al.*, 2006).

Durante esta fase deve-se ter em atenção a direção ou a magnitude da força aplicada de modo a não provocar traumas nem reabsorções radiculares nos dentes adjacentes, devem ser utilizadas forças de baixa intensidade e contínuas e o emprego de arcos com uma rigidez suficiente para não sofrerem defleções que comprometam os movimentos desejados (Yadav *et al.*, 2013, Jarjoura, Crespo e Fine, 2002, Mcsherry *et al.*, 1998).

Por vezes, pode-se verificar a ausência de movimento após a aplicação do sistema de tração. Este facto pode ser explicado pela a) remoção insuficiente de osso em torno da coroa, b) mecanismos ortodônticos não apropriados, c) anquilose, d) aplicação incorreta do braquete, e) pacientes adultos (Mathews e Kokich, 2013, Chapokas, Almas e Schincaglia, 2012, Cooke e Wang, 2006).

Quando há a remoção insuficiente de osso à volta da coroa e é aplicado a força de tração, colocando o esmalte em contato direto com o osso, não há a reabsorção fisiológica deste, mas sim a reabsorção por necrose. Contudo, à medida que a coroa se move, não ocorre a deposição de osso podendo resultar na criação de defeitos ósseos. Em pacientes adultos, os tecidos em torno do canino podem estar atrofiados devido ao desuso, sendo necessários alguns meses para que o ligamento periodontal se desenvolva e ocorra movimento (Mathews e Kokich, 2013).

A anquilose tem uma baixa incidência nos caninos superiores (Kokich, 1999). No estudo realizado por Koutzoglou e Kostaki, sobre determinados fatores relacionados com a anquilose, concluíram que a técnica de exposição cirúrgica utilizada, a técnica fechada, a idade e o grau de impactação estão associados com o aparecimento de anquilose. Contudo, devido ao facto do número de eventos terem sido reduzidos, este resultado deve ser analisado com cuidado (Koutzoglou e Kostaki, 2013).

Podem surgir outras potenciais complicações como a reabsorção radicular, perda óssea, defeitos periodontais e resultados pouco estéticos (Chapokas, Almas e Schincaglia, 2012, Manne *et al.*, 2012). Quando a movimentação não é controlada, pode afetar o fluxo sanguíneo da polpa, resultando em obliterações ou necrose pulpar (Jarjoura, Crespo e Fine, 2002).

Relativamente ao tempo de duração do tratamento ortodôntico, em um estudo desenvolvido por Wisth *et al.*, (cit. in Burden, Mullally e Robinson 1999) concluíram que quando o canino incluído palatino é exposto através da técnica de erupção fechada demora em média 22 meses, enquanto que através da técnica de erupção aberta é de 18 meses. Pearson *et al.* (cit. in Burden, Mullally e Robinson 1999) também compararam tempos de tratamento e concluíram que com a primeira técnica, demora aproximadamente 22 meses, e a segunda cerca de 26 meses. Contudo, os autores, neste último grupo, permitiram que o canino erupcionasse naturalmente, durante 6 meses, antes do tratamento ortodôntico. Já em outro estudo realizado por Iramaneerat *et al.* (cit. in Burden, Mullally e Robinson 1999) não revelaram diferenças significativas entre ambas as técnicas. É preferível a aplicação do dispositivo de tração na cirurgia do que permitir que o canino erupcione naturalmente, durante um período de tempo antes do tratamento ortodôntico, na medida em que ele vai adotar posições que requererão uma maior movimentação do dente (Burden, Mullally e Robinson, 1999). Já Mathews e Kokich acreditam que através da exposição cirúrgica e erupção livre do canino, o tempo de tratamento é menor, há a reabsorção fisiológica do osso, menor probabilidade de afetar a raiz do incisivo lateral e melhor resposta periodontal (Mathews e Kokich, 2013).

A utilização das diferentes técnicas de exposição cirúrgica não demonstram diferenças significativas quanto ao tempo de duração do tratamento ortodôntico (Jarjoura, Crespo e Fine, 2002).

Fleming *et al.* realizaram um estudo com 45 pacientes com idades inferiores a 18 anos, e concluíram que é difícil prever, com precisão, o tempo de duração do tratamento, mas a posição mesiodistal pode ser um auxiliar. A posição sagital do ápice do canino, posição horizontal e a angulação com a linha média não foram estatisticamente relevantes (Fleming *et al.*, 2009). Para Pitt, Hamdan e Rock, se a cúspide estiver a menos de 14mm do plano oclusal, o tratamento de morará em média, cerca de 24 meses. Este tempo de tratamento aumenta na relação direta com a profundidade a que o canino se localiza (Pitt, Hamdan e Rock, 2006). Bazargani *et al.*, em um estudo observacional, analisaram os processos clínicos e as ortopantomografias de 66 pacientes, com idades inferiores a 20 anos, e com 81 caninos incluídos por palatino. O tempo médio do tratamento ortodôntico foi de 22 meses e concluíram que este aumenta com a crescente distância do canino ao plano oclusal e o ângulo que forma com a linha média (Bazargani *et al.*, 2013).

Segundo Stewart (cit. in Jarjoura, Crespo e Fine 2002), o tratamento ortodôntico dos caninos inclusos bilaterais, requer um período adicional de 6 meses, já que o grau de impactação é, geralmente, mais severo. (O prognóstico da recolocação ortodôntica do canino na arcada depende de a) idade do paciente, com um limite até os 16 (McSherry cit. in Pitt, Hamdan e Rock 2006) e 20 anos (Nordenram cit.in Pitt, Hamdan e Rock, 2006) para uma linhamento bem sucedido, b) espaço disponível ou apinhamento na arcada, c) posição do canino, d) cooperação do paciente. Se o canino tiver uma inclinação superior a 45° e quanto mais próximo estiver da linha média, pior é o prognóstico. Para uma recolocação com sucesso, o dente pode estar anquilosado nem a raiz dilacerada (Pitt, Hamdan e Rock, 2006, Mcsherry *et al.*, 1998). Para Proffit (cit. in Britto *et al.* 2003) o prognóstico baseia-se na extensão do deslocamento e no trauma cirúrgico durante a exposição da coroa. Assim, quanto maior for o deslocamento e o trauma, pior será o prognóstico.

O tratamento é considerado de sucesso, se no final o canino estiver corretamente posicionado na arcada e sem danos nos dentes adjacentes (Bazargani *et al.*, 2013).

Auto-transplante

O auto-transplante é definido como a transplantação de dentes erupcionados ou impactados desde o lugar em que foi extraído até a um local de extração ou para um alvéolo cirurgicamente preparado no mesmo indivíduo (Park, Tai e Hayashi, 2010).

No caso dos caninos inclusos, é indicado quando a) o dente está extremamente mal posicionado b) as medidas intercetivas são inapropriadas ou falharam, c) quando o paciente não se mostra recetivo ao tratamento ortodôntico. Outros fatores a favor desta terapêutica são a existência de um espaço adequado na arcada, mau prognóstico do canino decíduo e um bom prognóstico para o canino incluso, sem sinais de anquilose, ea possibilidade de uma extração atraumática com a manutenção da viabilidade do ligamento periodontal (Patel *et al.*, 2011, Husain, Burden e McSherry, 2010, Mcsherry *et al.*, 1998).

Antes de realizar este tratamento, é importante averiguar se o espaço receptor tem uma dimensão mesiodistal e uma largura do osso alveolar vestibulo-lingual suficiente, caso contrário, pode ser necessário um tratamento pré-ortodôntico ou um enxerto ósseo (Park, Tai e Hayashi, 2011).

O dente impactado é cuidadosamente extraído e colocado por baixo do bordo da mucosa, enquanto o clínico prepara o alvéolo artificial. Posteriormente, o canino é deslocado e estabilizado (Britto *et al.*, 2003).

O sucesso do transplante depende do correto encerramento e adaptação da gengiva em torno do dente. O dente transplantado é colocado ligeiramente em infra-oclusão e é seguro com uma sutura. É importante que não existam contatos prematuros. De seguida, podem ser utilizadas resinas compostas ou férulas flexíveis de estabilização ligadas aos dentes adjacentes que podem ser removidas um mês após a cirurgia (Park, Tai e Hayashi, 2011).

É essencial ponderar o tratamento endodôntico antes de retirar os dispositivos de estabilização, mas só deve ser realizado se o canino estiver estável. É particularmente importante nos dentes com a raiz completa já que a polpa perdeu a capacidade de regenerar (Park, Tai e Hayashi, 2011).

Após o auto-transplante é recomendável realizar o tratamento endodôntico, ortodôntico e a restauração definitiva (Park, Tai e Hayashi, 2011).

O sucesso do auto-transplante está associado a determinados fatores como a) a idade do paciente, b) o estado de desenvolvimento do dente a transplantar, melhores resultados em dentes com ápices abertos, c) o tipo de dente que vai ser transplantado, d) a técnica cirúrgica utilizada, e) o tempo do dente fora do alvéolo. Contudo, se o ligamento periodontal é saudável e há a presença de células viáveis na raiz do dente aumenta a probabilidade de bons resultados em longo prazo (Patel *et al.*, 2011).

Assim, no estudo desenvolvido por Patel *et al.*, o auto-transplante de caninos inclusos é indicado para situações específicas, e pode apresentar uma baixa taxa de sucesso em longo prazo. O êxito do tratamento para cada paciente é difícil de prever, sendo extremamente importante informar o paciente quanto à possibilidade do fracasso do tratamento e os riscos associados. É uma opção que deve ser considerada quando o paciente está em desenvolvimento para manter uma quantidade de osso suficiente para a posterior colocação de implantes (Patel *et al.*, 2011).

4. MATERIAIS E MÉTODOS

Para montar essa monografia foi efetuada uma pesquisa bibliográfica de artigos de revisão, de estudos científicos e clínicos e de casos clínicos, recorrendo a diversas bases de dados eletrônicas, como a PubMed, ScienceDirect e SciELO; As palavras-chave utilizadas foram: impacted canines, canine impactions, impacted tooth e ectopic canine.

5. DISCUSSÃO

Os fatores etiológicos da inclusão do canino superior não estão todos claros, mas acredita-se numa origem poligênica e multifatorial (Hussain, Burden e McSherry, 2010). Podem ter uma origem general ou local, sendo estes últimos os mais frequentes e podem ocorrer isolados ou combinados entre si (Sajjani, 2013). Também se acredita que determinados fatores podem afetar a posição do canino incluso. As inclusões por vestibular estão associadas a fatores que levam à impactação dentária. (Martínez, Walker e Menezes, 2007, Gay-Escoda, González e Vilas, 1999, Jacobson cit. in Mcsherry *et al.* 1998). Enquanto que para as inclusões por palatino há um consenso generalizado em duas teorias: a teoria da orientação e a teoria da genética. A teoria da orientação salienta o papel local do incisivo lateral superior como guia da erupção. Contudo, como os caninos inclusos também são encontrados ao lado dos incisivos com um desenvolvimento normal, esta teoria não explica este fato, sendo necessário recorrer à teoria da genética. Esta teoria apoia que a inclusão canina não é um sintoma isolado, mas sim associado a fatores genéticos, encontrando-se ainda em estudo, a possibilidade da existência de um gene autossômico dominante. Mais recentemente, surgiu a teoria sequencial que pressupõe que os caninos inclusos por vestibular e palatino têm a mesma origem e que ambas as teorias anteriores podem atuar nas diferentes fases do desenvolvimento do dente e das estruturas circundantes. Assim, nesta hipótese, a teoria genética constitui o seu núcleo e a influência ambiental, como a guia eruptiva do incisivo lateral (ou falta desta) tem um papel importante na determinação da posição final do canino (Sajjani, 2013).

O canino superior é o segundo dente que apresenta uma maior incidência de inclusão. Tem uma prevalência que ronda os 1-2% na população geral (Sajjani, 2013, Manne *et al.*, 2012, Bedoya e Park, 2009, Tito *et al.*, 2008, Martínez, Walker e Menezes, 2007, Maahs e Berthold, 2004, Felino, 1993), sendo o género feminino o mais afetado (Chapokas, Almas e Schincaglia, 2012, Manne *et al.*, 2012, Goel *et al.*, 2010, Bedoya e Park, 2009, Tito *et al.*, 2008, Roberts-Harry e Sandy, 2004, Felino, 1993). Segundo Felino, o número de inclusões tende a diminuir com a idade, o que pode ser explicado pelo diagnóstico e pela resolução das complicações (Felino, 1993). A inclusão é mais frequente na maxila que na mandíbula (Manne *et al.*, 2012,

Rohrer cit. in Ngan, Hornbrook e Weaver 2005, Gay-Escoda, González e Vilas, 1999, Felino, 1993). Na maxila é mais frequente a inclusão por palatino (Yadav *et al.*, 2013, Goel *et al.*, 2010, Roberts-Harry e Sandy, 2004). Contudo, a impactação por vestibular é mais comum na população asiática (Liu *et al.*, 2008, Jarjoura, Crespo e Fine, 2002). No entanto, com o advento da TC de feixe cônico, Liu *et al.* Verificaram um maior número de inclusões por vestibular (Jarjoura, Crespo e Fine, 2002). Além disso, o canino pode apresentar uma posição vertical, horizontal ou oblíqua (Rodríguez, 2005, Gay-Escoda, González e Vilas, 1999, Felino, 1993). Quanto à direção, é mais usual estar para mesial e raramente para distal (Rodríguez, 2005, Felino, 1993). Ainda não há unanimidade quanto ao valor da incidência das inclusões bilaterais, podendo oscilar entre os 8% (Bishara cit. in Bedoya e Park 2009), os 18% (Felino, 1993), os 10% e os 80% (Sáez e Cols cit. in Gay- Escoda, González e Vilas 1999) e 40% e os 50% (Rodríguez, 2005) mas estão frequentemente em palatino e com as coroas para mesial.

Na maioria dos casos, a impactação canina é assintomática sendo o seu diagnóstico um achado ocasional, clínico ou radiográfico. No entanto, quando é sintomática, deve-se às complicações associadas a ela. As complicações podem ser mecânicas, infecciosas, neurológicas, quistos foliculares e tumores (Rodríguez, 2005, Gay-Escoda, González e Vilas, 1999).

As complicações mecânicas abrangem o deslocamento dos dentes vizinhos e processos de reabsorção radicular e óssea. A reabsorção radicular é uma complicação relativamente freqüente (Litsas e Acar, 2011, Rodríguez, 2005, Gay-Escoda, González e Vilas, 1999), tendo sido desenvolvidos vários estudos para determinar a sua prevalência. Felino detetou na sua amostra 7,5% de casos de reabsorção radicular no incisivo lateral. Walker, Enciso e Mah através da TC de feixe cônico valores de 66,7% e 11,1% para o incisivo lateral e central, respetivamente (Walker, Enciso e Mah, 2005). Liu *et al.* através do mesmo meio de diagnóstico, valores de 27,2% e 23,4% (Liu *et al.*, 2008). Esta diferença de valores pode estar associada com o tamanho das amostras, com a idade dos indivíduos e a leitura dos exames. As complicações infecciosas estão associados a fenómenos de desinclusão do canino, colocando-o em contato com o meio oral (Rodríguez, 2005, Gay-Escoda, González e Vilas, 1999). As complicações neurológicas são de carácter reflexo e podem manifestar-se como dores com intensidade, duração e localização variada. Quanto aos quistos foliculares, para Felino, o quisto dentífero é uma das

complicações mais graves, já que pode atingir grandes dimensões e provocar uma extensa destruição óssea. No seu estudo observou em 5,4% dos seus pacientes e em 5% dos casos a extração cirúrgica era imediata (Felino, 1993). Quanto às complicações tumorais, por vezes, um tumor pode atuar como um obstáculo à erupção (Gay-Escoda, González e Vilas, 1999).

O diagnóstico precoce apresenta uma importância crescente já que pode fazer a diferença no tipo de tratamento necessário e na prevenção de futuras complicações (Tito *et al.*, 2008, Martinez, Walker e Menezes, 2007, Roberts-Harry e Sandy, 2004). O diagnóstico é baseado na história clínica, nos exames clínicos e radiográficos (Moore, 2004), sendo a base do plano de tratamento (Stefanac, 2007). Somente após a elaboração do diagnóstico final se poderá determinar qual a opção de tratamento mais adequada.

Durante o exame clínico, há determinados sinais que permitem suspeitar de inclusão como a presença prolongada do canino decíduo, a ausência do canino permanente na arcada, o deslocamento dos dentes vizinhos, relevos anormais na mucosa, fistulas ativas e inativas e as alterações na cor dos dentes adjacentes (Bedoya e Park, 2009, Tito *et al.*, 2008, Maahs e Berthold, 2004, Mason *et al.*, 2001, Gay-Escoda, González e Vilas, 1999). Contudo, o exame visual não é suficiente, sendo importante realizar a palpação. Durante este passo, deve-se verificar se o canino é palpável na região vestibular, avaliar a mobilidade do canino decíduo e sentir possíveis tumefações sugestivas de inclusão. Contudo, segundo Ericson e Kuroi in Cooke e Wang, 29% dos caninos não são palpáveis aos 10 anos de idade, 5% aos 11 anos e 3% após este período (Cooke e Wang, 2006), tornando-se evidente que o diagnóstico deve ser complementado com exames radiográficos.

Os exames radiográficos são fundamentais para a elaboração do diagnóstico final e devem ser realizados quando há a suspeita de impactação canina. Cada tipo de exame tem as suas vantagens e desvantagens, sendo uns mais específicos que outros na localização exata da inclusão.

A ortopantomografia deve ser o primeiro exame radiológico a ser requisitado, já que permite ter uma ideia do panorama geral da cavidade oral e a relação do canino incluso com as estruturas circundantes. A telerradiografia de perfil determina a inclinação da coroa do canino e relaciona-o no sentido ântero-posterior com as estruturas circundantes. Ambos os métodos não permitem determinar a localização

exata do canino incluso, mas são ótimos para relacioná-lo com as estruturas vizinhas. Estes dois métodos possibilitam a obtenção de um diagnóstico precoce.

As radiografias oclusais e periapicais apresentam, tal como os outros métodos, vantagens e limitações. No entanto, quando conjugadas e recorrendo à Técnica de Clark são bons auxiliares no diagnóstico. Devido à paralaxe criada por este método, o objeto mais distante desloca-se na mesma direção que o cone, e o mais próximo na direção contrária. Além disso, os objetos mais afastados da película irão estar mais ampliados que os mais próximos, conseqüentemente, a imagem estará menos nítida e mais nítida, respetivamente (Mason *et al.*, 2001). Armstrong *et al.*, como objetivo de avaliarem qual a técnica de paralaxe mais eficaz no diagnóstico de inclusão canina, realizaram para a paralaxe horizontal, pelo menos, uma radiografia periapical e uma oclusal anterior, e para a paralaxe vertical recorreram à ortopantomografia e a, pelo menos, uma radiografia oclusal anterior. Concluíram que a técnica da paralaxe horizontal é mais eficaz que a vertical. Apenas 69% dos caninos inclusos por palatino foram corretamente diagnosticados através da paralaxe vertical, enquanto que o horizontal obteve 88% de diagnósticos certos. Contudo, ambas as técnicas não são eficazes na deteção de caninos inclusos por vestibular (Armstrong *et al.*, 2003).

No entanto, todos estes exames radiológicos são bidimensionais, apresentando informações limitadas na localização exata do canino e de possíveis lesões.

A tomografia computadorizada é um exame tridimensional que permite localizar corretamente o canino, avaliar o seu estado e a sua relação com as estruturas, mas é um método dispendioso e que emite uma grande dose de radiação (Martinez, Walker e Menezes, 2007, Walker, Enciso e Mah, 2005, Mcsherry *et al.*, 1998). De forma a contornar estas limitações foi introduzida a TC de feixe cónico, com menor distorção, menor dose de radiação e menor custo (Martins *et al.*, 2009, Garib *et al.*, 2007). Contudo, a dose de radiação libertada é maior que a das radiografias convencionais o que continua a limitar o seu uso rotineiro (Husain, Burden e McSherry, 2010).

Através destes exames auxiliares de diagnóstico é possível prever o prognóstico dos tratamentos com base na angulação do canino em relação à linha média, profundidade, posição no sentido ântero-posterior e grau de sobreposição da coroa com o incisivo lateral (Fleming, 2009). O sucesso do tratamento também está

dependente da idade e cooperação do paciente. Assim, quanto maior a angulação, maior a profundidade e maior a sobreposição, mais velho o paciente for e menos cooperante, pior será o prognóstico do tratamento.

O conhecimento da importância estética e funcional do canino superior conduziu à adoção de atitudes mais conservadoras, dirigidas a posicionar o canino na arcada e a integrá-lo nas suas funções próprias (Gay-Escoda, González e Vilas, 1999). Estas opções incluem o tratamento interceetivo, a recolocação do canino na arcada seja por exposição cirúrgica ou por tração cirúrgica-ortodôntica e o auto-transplante. Contudo, nem sempre é possível recolocar o canino na arcada, sendo necessário tomar outro tipo de decisão como a abstenção de tratamento e a extração do canino incluso.

Na abstenção de tratamento é essencial informar o paciente da existência limitada do canino decíduo e, eventualmente, da necessidade de extraí-lo e ponderar uma reabilitação protética, das possíveis complicações que podem surgir e recomendar consultas controle (Rodríguez, 2005, Ferguson e Pitt, 2004, Gay-Escoda, González e Vilas, 1999). É uma opção a tomar se o paciente estiver satisfeito com o seu aspeto e não quiser outro tipo de tratamento, se não houver nenhuma complicação associada e este estiver muito profundo, e se houver bons contatos (Hussain, Burden e McSherry, 2010, Mcsherry *et al.*, 1998).

O tratamento interceetivo é uma alternativa terapêutica quando é realizada em pacientes jovens até aos 10 anos (Ericson e Kurol cit. in Smailiene *et al.*, 2013, Escobar e Pozo, 2004) e se o canino não se sobrepôr para além da face mesial do incisivo lateral (Escobar e Pozo, 2004, Ericson e Kurol cit. in Kokich, 1999). A inclinação também é um fator a ter em consideração. Contudo, se após um ano da interceção o canino não erupcionar será necessário uma abordagem cirúrgico-ortodôntica (Rodríguez, 2005, Jarjoura, Crespo e Fine, 2002).

A extração cirúrgica do canino incluso deve ser ponderada quando a idade do paciente já não permite a interceptação, o paciente não aceita o tratamento, há complicações associadas com a inclusão e o canino está extremamente mal posicionado. É um procedimento complexo que exige o planeamento minucioso da cirurgia e um treino e conhecimento anatómico da região circundante (Moore, 2004, Gay-Escoda, González e Vilas, 1999).

A recolocação do canino na arcada pode ser através da exposição cirúrgica ou pela tração cirúrgico-ortodôntica. Antes de qualquer intervenção, é importante verificar se o espaço existente é suficiente para o canino, podendo ser necessário um tratamento ortodôntico pré-cirúrgico.

Pitt, Hamdan e Rock concluíram que os fatores que determinam o grau de dificuldade do tratamento ortodôntico são, por ordem crescente, a posição vestibulopalatina do canino, a posição vertical, a idade do paciente e a posição horizontal (Pitt, Hamdan e Rock, 2006).

A exposição cirúrgica da coroa do canino incluso é aconselhada para os casos de impaction vestibular e em uma posição favorável (Almeida *et al.*, 2001). A coroa pode ser exposta através de uma gengivetomia, quando não há a presença de osso a recobrir e há a quantidade suficiente de gengiva queratinizada. Frequentemente, após a remoção deste obstáculo mecânico não é preciso o tratamento ortodôntico. Alguns autores acreditam que os caninos inclusos por palatino também podem erupcionar através de uma incisão sobre a mucosa palatina (Schmidt e Kokich cit. in Chapokas, Almas e Schincaglia, 2012). No entanto, Ferguson e Parvizi (cit. in Chapokas, Almas e Schincaglia, 2012) mostraram que 5,1% dos caninos expostos através da gengivetomia requerem uma segunda cirurgia devido à falha na erupção espontânea.

A tração cirúrgico-ortodôntica deve ser aconselhado ao paciente quando a sua idade já não permite a interceção, se ele for habilitado para a utilização do aparelho fixo, motivado, cooperativo e apresentar um bom estado de saúde geral e dentária. Além disso, o canino tem que ter uma posição favorável à tração (Hussain, Burden e McSherry, 2010, Mcsherry *et al.*, 1998).

Este tipo de tratamento pode ser dividido em duas fases, em que na primeira há a exposição da coroa e a fixação de um braquete ou botão, e na segunda o início da tração ortodôntica (Shapira e Kuftinec cit. in Britto *et al.*, 2003). Alguns autores referem outra via estratégica diferente, em que após a exposição da coroa permitem que o canino erupcione naturalmente, num intervalo de 6 a 9 meses, e posteriormente se colocará o dispositivo ortodôntico (Mathews e Kokich, 2013). Contudo, Burden, Mullally e Robinson acreditam que durante este período, o canino irá adotar posições que requererão uma maior movimentação do dente (Burden, Mullally e Robinson, 1999).

A técnica de exposição cirúrgica depende de quatro critérios: a) posição vestibulo lingual da coroa, b) posição vertical relativamente à junção mucogengival, c) quantidade de gengiva queratinizada, d) posição mesiodistal da coroa (Kokich, 1999). Perante a inclusão por vestibular, a coroa pode ser exposta através de uma gengivetomia, ou um retalho posicionado apical, ou técnicas de erupção fechada. Já para os casos de inclusão por palatino, a exposição cirúrgica da coroa é através da técnica de erupção fechada ou da erupção aberta (Cooke e Wang, 2006, Ngan, Hornbrook e Weaver, 2005).

Um dos aspetos mais importantes na avaliação do resultado do tratamento é o estado periodontal final, tendo sido desenvolvidos vários estudos que comparam as diferentes técnicas. Vermette, Kokich e Kennedy compararam a técnica de erupção fechada com a do retalho posicionado apical, verificando que não há diferenças significativas periodontais mas a primeira demonstrou melhores resultados estéticos (Vermette, Kokich e Kennedy, 1995). Boyd (cit. in Jarjoura, Crespo e Fine 2002) reforçou a ideia da importância da preservação de gengiva queratinizada na exposição cirúrgica dos caninos inclusos por vestibular. Para as inclusões por palatino, os vários autores não encontraram diferenças significativas periodontais aquando a utilização técnica de erupção fechada ou da erupção aberta (Smailiene et al., 2013, Woloshyn *et al.* cit. in Burden, Mullally e Robinson, 1999, Crescini *et al.* cit. in Burden, Mullally e Robinson, 1999).

A colocação do dispositivo de tração durante a cirurgia não é fácil mas é preferível à colocação posterior. A sua fixação e posição são importantes porque vão determinar a direção e o tipo de movimento que será induzido (Brito *et al.*, 2003).

Por vezes podem surgir complicações como a ausência de movimento, reabsorções radiculares, defeitos periodontais, resultados inestéticos e até mesmo afetar a polpa provocando obliterações ou necrose pulpar (Mathews e Kokich, 2013, Chapokas, Almas e Schincaglia, 2012, Cooke e Wang, 2006, Jarjoura, Crespo e Fine, 2002).

Relativamente ao tempo de duração do tratamento ortodôntico, Wisth *et al.*, (cit. in Burden, Mullally e Robinson 1999) concluíram que a técnica de erupção aberta tem um período de tratamento mais curto, de 18 meses, que a técnica de erupção fechada, de 22 meses. Pearson *et al.* (cit. in Burden, Mullally e Robinson 1999) determinaram que com a segunda técnica, demora aproximadamente 22 meses, e a primeira cerca de 26 meses. Contudo, os autores, neste último grupo,

permitiram que o canino erupcionasse naturalmente, durante 6 meses, antes do tratamento ortodôntico. Mathews e Kokich acreditam que através da exposição cirúrgica e erupção livre do canino, o tempo de tratamento é menor (Mathews e Kokich, 2013). Outros autores não encontraram diferenças significativas entre ambas as técnicas (Jarjoura, Crespo e Fine, 2002, Iramaneerat *et al.* cit.in Burden, Mullally e Robinson,1999). Fleming *et al.* concluíram que é difícil prever, com precisão, o tempo de duração do tratamento, mas a posição mesiodistal pode ser um auxiliar (Fleming *et al.*, 2009). Para Pitt, Hamdan e Rock, se a cúspide estiver a menos de 14 mm do plano oclusal, o tratamento demorará em média, cerca de 24 meses. Este tempo de tratamento aumenta na relação direta com a profundidade a que o canino se localiza (Pitt, Hamdan e Rock, 2006). Bazargani et al., em um estudo observacional, concluiu que o tempo médio do tratamento ortodôntico dos caninos inclusos por palatino é de 22 meses e que este aumenta com a crescente distância do canino ao plano oclusal e o ângulo que forma com a linha média(Bazargani et al., 2013). Já os caninos inclusos bilaterais, segundo Stewart (cit. in Jarjoura, Crespo e Fine, 2002), requer um período adicional de 6 meses, por o grau de impactação ser mais severo.

O auto-transplante tem indicações muito específicas e pode apresentar uma baixa taxa de sucesso em longo prazo, sendo importante informar o paciente da possibilidade de fracasso e de todas as complicações associadas (Patel *et al.*, 2011).

6. CONCLUSÃO

- Os caninos desde a sua etapa de formação, passando pela erupção e até ficarem completamente funcionais na cavidade oral, deparam-se com uma série de obstáculos, que podem conduzir a diversas alterações. Uma dessas alterações é a sua inclusão. A inclusão canina pode ser definida como uma falha na erupção, fruto de vários fatores e condicionantes de origem geral ou local.

- O canino superior é o segundo dente da dentição definitiva que mais frequentemente se encontra incluso, afetando cerca de 2% da população.

- Para um correto diagnóstico de canino incluso é imprescindível a recolha minuciosa da história clínica, um bom exame clínico e o recurso a exames complementares radiográficos.

- O diagnóstico precoce pode prevenir futuras complicações e diminuir o tempo de tratamento, a complexidade e o custo.

- É indispensável definir a melhor opção de tratamento de acordo com as características de cada caso clínico, informar o paciente e/ou os responsáveis por este de todos os riscos potenciais.

- O prognóstico depende da idade do paciente, do espaço existente na arcada, da posição do canino, da cooperação do paciente e a possibilidade de este se encontrar anquilosado.

- O tratamento dos caninos não erupcionados é multidisciplinar e envolve especialistas de diversas áreas. Há várias opções de tratamento desde tratamento interceptivo até a extração deste. A abstenção de tratamento também é uma opção a ponderar para alguns casos.

- Atualmente como conhecimento da importância estética e funcional do canino, o clínico opta, preferencialmente, pela recolocação do canino na arcada recorrendo à exposição cirúrgica com ou sem tração ortodôntica ou ao auto-transplante.

- As alternativas terapêuticas têm as suas indicações, as suas vantagens e desvantagens. O papel do clínico é definir qual a melhor alternativa e verificar se o paciente está ou não apto a segui-lo.

REFERÊNCIAS

- Almeida, R. et alii. Abordagem da Impactação e/ou Irrupção Ectópica dos Caninos Permanentes: Considerações Gerais, Diagnóstico e Terapêutica. **Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial**, 6(1), pp. 93-116. 2001.
- Armstrong, C. et al ii. Localizing ectopic Maxillary canines – horizontal or vertical parallax. **Eur J Orthod**, 25(6), pp. 585-9. 2003.
- Avery, J.K. Development of teeth. In: Avery, J.K. (Ed.). **Essentials of Oral Histology and Embriology: A Clinical Approach**. Missouri, Mosby Elsevier, pp.53- 70. 2000.
- Avery, J.K. Eruption and Shedding of teeth. In: Avery, J.K. (Ed.). **Essentials of Oral Histology and Embriology: A Clinical Approach**. Missouri, Mosby Elsevier, pp.71-83. 2000.
- Baccetti, T., Leonardi, M. e Armi, P. A randomized clinical study of two interceptive approaches to palatally displaced canines. **Eur J Orthod**, 30 (4), pp. 381- 5. 2008.
- Barlow, S. et alii. Palatally impacted canines and the modified index of orthodontic treatment need. **Eur J Orthod**, 31, pp. 362-66. 2009.
- Bazargani, F. *et al* ii. Palatally displaced maxillary canines: factors influencing duration and cost of treatment. **Eur J Orthod**, 35, pp. 310-6. 2013.
- Bedoya, M. e Park, J. A review of the diagnosis and management of impacted maxillary canines. **J Am Dent Assoc.**, 140, pp. 1485-93. 2009.
- Britto, A. et al ii. Impactação de Caninos Superiores e suas Consequências: Relato de Caso Clínico. **J Bras Ortodon Ortop Facial**, 8(48), pp. 459-9. 2003.
- Burden, D., Mullally, B. e Robinson, S. Palatally ectopic canines: Closed eruption versus open eruption. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, 115, pp. 634-9. 1999.
- Caprioglio, A., Vanni, A. e Bolamperti, L. Long-term periodontal response to orthodontic treatment of palatally impacted maxillary canines. **Eur J Orthod**, 35, pp. 323-8. 2013.
- Chapokas, A., Almas, K. e Schincaglia, G.P. The impacted maxillary canine: a proposed classification for surgical exposure. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol**, 113(2), pp. 222-8. 2012.
- Cooke, J. e Wang, H.L. Canine Impactions: Incidence and Management. **Int J Periodontics Restorative Dent.**, 26 (5), pp.483-91. 2006.

Escobar, J. e Pozo, P. (2004). **Procedimientos asociados a cirugía oral en el paciente infantil y adolescente**. In: Boj, J. et al ii. (ED.). Odontopediatria. Barcelona, Mason, pp. 55-72. 2004.

Felino, A. **Estudo de Prevalência e Repercussões da Inclusão do Dente Canino Numa População Portuguesa**. (Dissertação de candidatura ao grau de Doutor do Professor Felino da FMDUP). 1993.

Ferguson, J. e Pitt, S. Management of unerupted maxillary canines where no orthodontic treatment is planned; a survey of UK consultant opinion. **J Orthod.**, 31, pp. 28-33. 2004.

Fleming, P. et al ii. Influence of Radiographic Position of Ectopic Canines on the Duration of Orthodontic Treatment. **Angle Orthod.**, 79, pp. 442-6. 2009.

Garib, D., et al ii. Tomografia computadorizada de feixe cônico (Cone beam): entendendo este novo método de diagnóstico por imagem com promissora aplicabilidade na Ortodontia. **Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial**, 12 (2), pp. 139-56. 2007.

Gay-Escoda, C., González, G.F. e Vilas, J.M.H. **Caninos incluídos. Patología, clínica y tratamiento**. In: Escoda, C.G. e Aytés, L.B. (Ed.). Cirugía Bucal. Madrid, Ediciones Ergon, pp. 473-510. 1999.

Goel, A. et al ii. Interdisciplinary approach to palatally impacted canine. **Natl J Maxillofac Surg.**, 1(1), pp. 53-7. 2010.

Husain, J. et al ii. National clinical guidelines for management of the palatally ectopic maxillary canine. **Br Dent J.**, 213(4), pp. 171-6. 2012.

Husain, J., Burden, D. e McSherry, P. **Management of palatally ectopic maxillary canine**. 2010.

Jarjoura, K., Crespo, P. e Fine, J. Maxillary canine impactions: orthodontic and surgical management. **Compend Contin Educ Dent.**, 23(1), pp. 23-6, 28, 30-1. 2002.

Kokich, V. Surgical and orthodontic management of impacted maxillary canines. **Am J Orthod Dentofacial Orthop.**, 126, pp. 278-83. 2004.

Koutzoglou, S. e Kostaki, A. Effect of surgical exposure technique, age, and grade of impaction on ankylosis of an impacted canine, and the effect of rapid palatal expansion on eruption: A prospective clinical study. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, 143(3), pp. 342-52. 2013.

Litsas, G. e Acar, A. A Review of Early Displaced Maxillary Canines: Etiology, Diagnosis and Interceptive treatment. **Open Dent J.**, 5, pp. 39-47. 2011.

Liu, D., et al ii. Localization of impacted maxillary canines and observation of adjacent incisor resorption with cone-beam computed tomography. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.**, 105 (1), pp. 91-8. 2008.

Lüdicke, G., Harzer, W. e Tausche, E. Incisor Inclination – Risk Factor for Palatally-impacted Canines. **J Orofac Orthop.**, 5, pp. 357-64. 2008.

Maahs, M. e Berthold, T. Etiologia, diagnóstico e tratamento de caninos superiores permanentes impactados. **R. Ci. méd. biol.**, 3(1), pp. 130-8. 2004.

Macdonald, R. E Avery, D. **Erupção dos Dentes: Fatores Locais, Sistêmicos e Congênitos que Influenciam o Processo.** In: Macdonald, R. E Avery, D. (ED.). **Odontopediatria.** 6ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, pp. 129-50. 1995.

Madeira, M. **Anatomia individual dos dentes.** In: Madeira, M. (ED.). **Anatomia do dente.** 2ª ed. São Paulo, Sarvier, pp.31-80. 2000.

Manne, R. et al ii Impacted canines: Etiology, diagnosis, and management. **J Pharm Bioallied Sci.**, 4(2), pp. 234-8. 2012.

Martinez, L., Walker, M. e Menezes, M. Ectopia do canino superior por vestibular: considerações teóricas e relato de caso clínico. **Rev. Clin. Ortodon. Dental Press**, 6(3), pp. 57-65. 2007.

Martins, M. et alii. A importância da tomografia computadorizada volumétrica no diagnóstico e planejamento ortodôntico de dentes inclusos. **RGO**, 57(1), pp. 117- 20. 2009.

Mason, C., Papadakou, P. e Roberts, G. The radiographic localization of impacted maxillary canines: a comparison of methods. **Eur J Orthod.**, 23, pp. 25-34. 2001.

Mathews, D. e Kokich, V. Palatally impacted canines: The case of preorthodontic uncovering and autonomous eruption. **Am J Orthod Dentofacial Orthop.**, 143(4), pp.450, 452, 454, 456, 458. 2013).

Mcsherry, P. The Ectopic Maxillary Canine: A Review. **Br J Orthod.**, 25, pp. 209-16. 1998.

Mendoza, A. Desarrollo y erupción dentária. In: Boj, J. et al ii. (ED.). **Odontopediatria.** Barcelona, Mason, pp. 55-72. 2004.

Moore, U.J. **Extração de Dentes Não-Erupcionados ou Parcialmente Erupcionados.** In: Moore, U.J. (Ed.). **Princípios de cirurgia bucomaxilar.** 5ª ed . Porto Alegre, Artmed, pp. 109-27. 2004.

Ngan, P., Hornbrook, R. e Weaver, B. Early Timely Management of Ectopically Erupting Maxillary Canines. **Semin Orthod**, 11, pp. 152-63. 2005.

Park, J., Tai, K. e Hayashi, D. Tooth Autotransplantation as a Treatment Option: **A Review. J Clin Pediatr Dent.**, 35(2), pp. 129-36. 2011.

Patel, S. et al ii. Survival and success of maxillary canine autotransplantation: a retrospective investigation. **Eur J Orthod.**, 33, pp. 298-304. 2011.

Peck, S., Peck, L. e Kataja, M. The palatally displaced canine as a dental anomaly of genetic origin. **Angle Orthod.**, 64(4), pp. 249-55. 1994.

Pitt, S., Hamdan, A. e Rock P. A treatment difficulty index for unerupted maxillary canines. **Eur J Orthod.**, 28, pp. 141-4. 2006.

Roberts-Harry, D. e Sandy J. Orthodontics. Part 10: Impacted teeth. **Br Dent J.**, 196 (6), pp. 319-27. 2004.

Rodríguez, M.D. Dientes retenidos. In: Donado, M. (Ed.). **Cirurgía Bucal, Patología y Técnica.** 3ª ed. Barcelona, Masson S.A, pp. 385-94. 2005.

Rodríguez, M.D. Dientes incluidos. In: Donado, M. (Ed.). **Cirurgía Bucal, Patología y Técnica.** 3ª ed. Barcelona, Masson S.A, pp. 434-59. 2005.

Rossini, G. et al. **Localization of impacted maxillary canines using cone beam computed tomography.** Review of the literature. *Annali di Stomatologia*, 3(1), pp. 14-8. 2012.

Rully, M. Anatomia individual dos dentes. In: Madeira, M. (ED.). **Anatomia do dente.** 2ª ed. São Paulo, Sarvier, pp.1-30. 2000.

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

Sharawy, M. e Bhussry, B. Desenvolvimento e crescimento dos dentes. In: Bhaskar, S. (Ed.). **Histologia e Embriologia Oral de Orban.** 10ª edição. São Paulo, Artes Médicas, pp. 27-49. 1989.

Smailiene, D. et al ii. Palatally impacted maxillary canines: choice of surgical-orthodontic treatment method does not influence post treatment periodontal status. A controlled prospective study, **Eur J Orthod.**, 35, pp. 803-10. 2013.

Sobrinho, S. et al. Uma alternativa mecânica com emprego de forças magnéticas para a desimpactação dentária. **Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial**, 11(1), pp. 28-36. 2006.

Stefanac, S. Information Gathering and Diagnosis Development. In: Stefanac, S. e Nesbit, S. (ED.) **Treatment Planning in Dentistry.** 2ª ed. Missouri, Mosby Elsevier, pp. 3-30. 2007.

Tito, M. et alii. Caninos superiores impactados bilateralmente. *RGO*, 56(2), pp. 15-9.
Vermette, M., Kokich, V. e Kennedy, D. (1995). Uncovering labially impacted teeth: apically position flap and close-eruption techniques. ***Angle Orthod.***, 65(1), pp. 23-34. 2008.

Walker, L., Enciso, R. e Mah, J. Three-dimensional localization of maxillary canines with cone-beam computed tomography. ***Am J Orthod Dentofacial Orthop.***, 128, pp. 418-23. 2005.

Woelfel, J. e Scheid, R. **Morfologia dos Caninos Permanentes**. In: Woelfel, J. e Scheid, R. (ED.). *Anatomia dental. Sua relevância para a Odontologia*. 5ª ed. Rio de Janeiro, Editora Guanabara Koogan, pp. 106-18. 2000.

Yadav, S. et alii. Mechanics for treatment of impacted and ectopically erupted maxillary canines. ***J Clin Orthod.***, 47(5), pp. 305-13. 2013.