

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFACVEST
CURSO DE ODONTOLOGIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC2
EVA SANTIAGO BARBOSA

**CANINO SUPERIOR INCLUSO POR PALATINO E SUAS
INTERCORRÊNCIAS: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

LAGES, SC

2021

EVA SANTIAGO BARBOSA

**CANINO SUPERIOR INCLUSO POR PALATINO E SUAS
INTERCORRÊNCIAS: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Centro Universitário
UNIFACVEST, como requisito obrigatório
para obtenção do grau de Bacharel em
Odontologia.

Orientadora: Profa. Me. Carla Cioato Piardi

LAGES, SC

2021

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Nilza e Valdir, que acreditaram no meu sonho e me apoiaram incondicionalmente. Ao meu irmão Lucas, por sempre confiar em mim.

O nosso amor é pra sempre.

A todas as pessoas que lançaram um pouco de luz nessa trajetória e me guiaram de alguma maneira, obrigada.

CANINO SUPERIOR INCLUSO POR PALATINO E SUAS INTERCORRÊNCIAS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Eva Santiago Barbosa ¹

Carla Cioato Piardi ²

RESUMO

Introdução: O canino é o segundo elemento dentário que mais sofre por impacção no arco dentário. Essa inclusão pode levar a processos como anquilose do próprio, reabsorção radicular dos dentes adjacentes e possível formação de cisto. **Objetivo:** O objetivo deste estudo foi caracterizar o que é canino incluído e discutir suas possíveis intercorrências. **Materiais e Métodos:** Foram selecionados 15 artigos entre 1988 a 2021 que discutem sobre o canino incluído. **Resultados:** Os principais resultados relatam sobre a influência do tratamento com a presença de exames tridimensionais para o diagnóstico; relacionaram a extração do canino decíduo ao prognóstico favorável; avaliação do padrão de irrupção do canino; os incisivos laterais foram mais frequentemente afetados do que os incisivos centrais na presença do canino incluído no arco. **Conclusão:** é de suma importância que o cirurgião dentista não negligencie as características de um possível desvio da rota de irrupção do canino superior, para que seja evitada sua maior intercorrência possível, a reabsorção dos seus dentes adjacentes.

Palavras-chave: Dente canino. Dente impactado. Irrupção dentária.

¹ Acadêmica do curso de Odontologia, 10ª fase, disciplina de TCC II, do Centro Universitário Unifacvest.

² Professora Mestre da Clínica Odontológica- Periodontia do Centro Universitário Unifacvest.

SUPERIOR CANINE DISPLACED BY PALATINE AND YOURS INTERCURRENCES: A LITERATURE REVIEW

Eva Santiago Barbosa ¹

Carla Cioato Piardi ²

ABSTRACT

Introduction: The maxillary canine is the second dental element that suffers most from impaction in the dental arch. This inclusion can lead to processes such as ankylosis of the same, root resorption of adjacent teeth and possible cyst formation. **Objective:** The objective of this study was to characterize what palatally displaced maxillary canines is and discuss its possible complications. **Materials and Methods:** 15 articles were selected between 2001 and 2020 that discuss the impacted canine. **Results:** Among the main results report on treatment with the presence of three-dimensional tests for diagnosis; related the extraction of the deciduous canine to a favorable prognosis; evaluation of canine eruption pattern; lateral incisors were more frequently affected than central incisors in the presence of the canine included in the arch. **Conclusion:** It is extremely important that the dental surgeon does not neglect the characteristics of a possible deviation from the eruption route of the upper canine, so that its greatest possible complication, the resorption of its adjacent teeth, is avoided.

Key words: Canine tooth. Impacted tooth. Tooth eruption.

¹ Academic of dentistry course, 10th phase, discipline of TCC II, Centro Universitário Unifacvest.

² Master professor in the Centro Universitário Unifacvest.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Canino superior permanente incluído por palatino unilateral.....	33
Figura 2 – Caninos superiores permanentes incluídos por palatino bilateralmente.....	33
Figura 3 – Método por setores de avaliação de potencial de impacção	33
Figura 4 – Método por setores de avaliação de potencial de impacção modificado por Lindauer.....	34
Figura 5 – Método por angulação de avaliação de potencial de impacção	34
Figura 6 – Fluxograma do estudo.	35

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. MATERIAIS E MÉTODOS	10
2.1. Critérios de Elegibilidade.....	10
2.1.1. Critérios de inclusão.....	10
2.1.2. Critérios de exclusão.....	10
3. REVISÃO DE LITERATURA	11
3.1. A importância do canino no arco.....	11
3.2. O que é um elemento incluído.....	11
3.3. Padrão de irrupção do canino superior.....	11
3.4. Sua etiologia.....	12
3.5. A prevalência do canino superior por palatino.....	13
3.6. Avaliação do potencial de impacção.....	14
3.7. O diagnóstico.....	15
3.7.1. Exame clínico.....	15
3.7.2. Exames radiológicos.....	15
3.8. A importância do diagnóstico precoce.....	16
3.9. O tratamento.....	16
3.9.1. O tratamento interceptivo.....	17
3.9.2. O tratamento tardio.....	18
3.10. Intercorrências relacionadas ao canino incluído po palatino.....	19
4. RESULTADOS	21
5. DISCUSSÃO	22
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	26
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	27
8. ANEXOS	32
9. APÊNDICES	34

1. INTRODUÇÃO

Os caninos têm um papel fundamental para o equilíbrio, forma e função da dentição permanente. Sua presença no arco dentário estabelece a oclusão dinâmica balanceada, oferece estética e harmonia facial (CAPPELLETTE *et al.*, 2008). Depois dos terceiros molares inferiores os caninos superiores são os dentes que mais sofrem por impacção, com uma prevalência em torno de 1,5% da população geral (HUSAIN; BURDEN; MCSHERRY, 2006).

Um elemento incluso ou impactado é caracterizado por um dente que não conseguiu irromper apesar do seu desenvolvimento total. Em condições normais, um dente irrompe quando sua raiz ainda está em fase de desenvolvimento e com cerca de três quartos do comprimento final da raiz. Quando o dente não chega a irromper dentro dessas características, pressupõe-se que o processo normal dessa irrupção tenha sido parado por uma série de possibilidades e alterações na sua trajetória de irrupção (BECKER, 2004).

O lugar de formação do canino superior é lateralmente à fossa piriforme. Essa localização faz com que o caminho de irrupção do dente seja longo e complexo até o posicionamento do dente na arcada. Logo, o elemento torna-se mais suscetível a impacção (CAPPELLETTE *et al.*, 2008). A Sua etiologia é associada a um complexo genético multifatorial que também controla a expressão de outras anomalias dentárias (BEM-BASSAT; BRIN, 2010). É indicada como de origem genética, além de ter uma ocorrência bilateral e diferenças de sexo, diferenças nas taxas de prevalência entre diferentes populações e aumento da ocorrência de outras anomalias dentárias concomitantes (BACCETTI, 2010).

A impacção dos caninos foi abordada como principal agente de risco para anquilose do próprio, reabsorção radicular dos dentes adjacentes e possível formação de cisto. Sendo um tratamento multidisciplinar, o diagnóstico precoce é de grande importância para o sucesso do tratamento (HARADA-KARASHIMA *et al.*, 2019). É preciso pontuar que essa etiologia ainda não é totalmente esclarecida para a ciência odontológica, sendo assim até então, aceita como multifatorial (FERREIRA, 2019).

Levando em conta que é uma situação em que em sua maioria não é relatado como principal queixa do paciente, o cirurgião dentista deve estar sempre atento aos exames de imagem e aos exames clínicos para essa alteração, sendo que o diagnóstico precoce é um fator determinante para um prognóstico favorável (CHAUSHU; KACZOR-URBANOWICZ;

ZADURSKA, 2015). Em vista disto, perante uma impacção do canino superior permanente, esforços não deverão ser poupados para evitar sua extração (CAPPELLETTE *et al.*, 2008).

Sendo assim, o objetivo deste estudo foi caracterizar o que é canino incluído e discutir suas possíveis intercorrências.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizada uma revisão de literatura com pesquisas em estudos desde 2001 até 2020. Os dados foram coletados por meio de artigos de revisão, de estudos científicos e clínicos e de casos clínicos, recorrendo a diversas bases de dados eletrônicas, como a *National Library of Medicine* (PubMed), *Physical Sciences and Engineering, Biological Sciences, Health Sciences and Social and Human Sciences* (ScienceDirect), *Scientific Electronic Library* (SciELO), Periódicos CAPES, Google acadêmico, Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs) e Embase, além de bibliografias relevantes para esta revisão como livros e revistas especializadas.

As palavras-chave utilizadas na busca foram: Dente canino, dente impactado e irrupção dentária. Os marcadores booleanos utilizados para a estratégia de busca foram: “AND” e “NOT” (*impacted maxillary canines NOT labially/ impacted maxillary canines AND eruption*). A busca por artigos foi realizada no período de fevereiro a dezembro de 2021.

2.1 Critérios de Elegibilidade

2.1.1 Critérios de inclusão

Com o objetivo de explicar e fundamentar o assunto em questão abordado foi realizado uma pesquisa das produções no período dos últimos 20 anos, respectivamente entre 1988 até 2021. Os dados foram coletados por meio de revisões sistemáticas, ensaios clínicos randomizados, estudos de caso controle, estudos transversais, revisão não sistemática e em relatos de caso além de bibliografias como livros e revistas especializadas. Foram incluídos estudos no idioma português (Brasil), português (Portugal), inglês, espanhol e italiano.

Informações como idade e condições de tratamento foram relacionadas no decorrer do estudo.

2.1.2 Critérios de exclusão

Os critérios de exclusão dos artigos foram o não atendimento dos propósitos do estudo em questão. Esses critérios foram a subtração dos estudos que focaram os dados de caninos inferiores inclusos ou caninos inclusos por vestibular. Esta revisão também teve como critério enfático a exclusão de monografias, teses e dissertações.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1. A importância do canino no arco

O canino é um elemento de grande importância no arco dentário. Sua importância se estabelece tanto por questões estéticas quanto por questões funcionais. Além de fornecer a guia canina ele também favorece a transição harmônica entre elementos anteriores e posteriores no arco dentário (MAAHS; BERTHOLD, 2004).

O canino superior fornece estética e sua presença no arco dentário oferece oclusão dinâmica balanceada e harmonia facial (CAPPELLETTE *et al.*, 2008). Ademais, ele protege a oclusão e permite estabilidade da dentição a longo prazo (EVANS *et al.*, 2019).

3.2. O que é um elemento incluído

Quando a condição normal do trajeto de irrupção de um elemento é interrompida por algum processo, ele pode ser relacionado a conceitos como: inclusão, impacção e retenção. A inclusão é definida pelo dente retido rodeado pelo seu saco pericoronário e com o leito ósseo intacto. A impacção é quando o dente é retido por uma barreira física. Já a retenção total ou parcial, é quando o dente permanece nos maxilares além do seu período normal de irrupção. Já o dente ectópico é um dente incluído que ocupa um lugar próximo do normal (RODRÍGUEZ, 2005).

Quando um elemento não consegue erupcionar apesar da formação completa de suas raízes, ele é considerado incluído, impactado ou retido. Um bom parâmetro de observação seria seu dente homólogo irrompido a pelo menos seis meses (LINDAUER; RUBESTEIN, 1992).

3.3. Padrão de Irrupção do canino superior

O canino superior leva em relação aos outros elementos duas vezes mais tempo para completar o processo de irrupção desde a odontogênese até a sua posição final na oclusão (CAPPELLETTE *et al.*, 2008). O processo de irrupção de forma equilibrada dos dentes permanentes depende de vários fatores. E quando a irrupção não ocorre, principalmente com os caninos, ocorre o risco desse elemento não erupcionar da forma desejada (BRITTO, 2003). O trajeto normal de irrupção dos caninos permanentes superiores é definido pela angulação da coroa em uma direção ligeiramente mesial e ligeiramente vestibular quando comparado ao

incisivo lateral. Sua angulação é gradualmente reduzida e guiada pela face distal do seu elemento adjacente (incisivo lateral) até sua irrupção completa (MENDONÇA *et al.*, 2012).

A angulação do canino permanente superior em relação à linha média muda durante sua irrupção. Essa angulação, em condições normais, acontece com a coroa do canino para a linha média. Esse aumento da inclinação tem um pico de mesialização e acontece por volta de 8 a 9 anos e tende a diminuir por volta de 9 a 11 anos (BONNETI *et al.*, 2009). Sua angulação máxima com mais exatidão acontece aos 9 anos e a diminuição da angulação acontece até sua irrupção (FERNANDEZ *et al.*, 1998).

Sendo os elementos permanentes que apresentam o maior período de desenvolvimento, aos 3 anos de idade a coroa do dente se encontra profunda, e somente chega ao plano oclusal entre 11 e 12 anos de idade (BONNETI *et al.*, 2009). À medida que o canino permanente irrompe, os incisivos laterais posicionam-se de uma forma mais correta fechando consequentemente diastemas (LITSAS; ACAR, 2011).

3.4. Etiologia e prevalência

Várias teorias foram sugeridas sobre a etiologia do canino permanente incluso por palatino. A teoria mais aceita atualmente desse problema complexo, seria a combinação de fatores genéticos, além da teoria de fatores de orientação. Essas teorias giram em torno de combinações como: incisivos laterais superiores ausentes e pequenos, o canino superior não tem a orientação adequada dessas variações atípicas de incisivos laterais superiores ausentes, mal posicionados ou subdimensionados, maturação dentária atrasada (MOSKOWITZ ; GARCIA, 2014). Além de incluir endócrino deficiências, doenças febris, irradiação, presença de fenda alveolar, anquilose, presença de formação cística ou neoplásica e condições idiopáticas sem causa aparente (BISHARA, 1992).

Foi estabelecido durante muitos anos que devido à localização e seu longo caminho de irrupção, o canino permanente superior estaria sujeito a impacções. Apenas essa teoria não explica a etiologia precisa dessas impacções (MOSKOWITZ ; GARCIA, 2014).

O canino incluso por palato se divide por duas correntes ideológicas em relação à sua etiologia. Uma corrente que defende que a não irrupção desse dente se deve à ausência de guia de irrupção para o canino por parte de um incisivo lateral superior de tamanho diminuído ou ausente. E outra corrente ideológica que defende e afirma que a etiologia está ligada fortemente a fatores genéticos, de modo que esse tipo de impacção de canino no palato

costuma estar associado a outras anomalias controladas geneticamente (CAPPELLETTE *et al.*, 2008).

A etiologia mais aceita do canino impactado por palatino é associada a um complexo genético como origem primária, aceita como multifatorial, que também controla a expressão de outras anomalias dentárias (PECK; PECK; KATAJA, 1994). Por essa etiologia ser indicada como de origem genética suas características são de origem familiar, além de ter uma ocorrência bilateral (17% -45%), diferenças de sexo, diferenças nas taxas de prevalência entre diferentes populações e aumento da ocorrência de outras anomalias dentárias concomitantes (BACCETTI, 2010).

Segundo Peck, a linha de pesquisa mais aceita sobre a etiologia do canino ectópico desviado, que acabou ficando incluso por palatino seria de origem genética. Essa impacção costuma acontecer quando existem outros fatores geneticamente envolvidos como:

- 1) A ocorrência concomitante com outras anomalias dentárias como alterações de forma, tamanho e número de dentes.
- 2) Relatos de incidência bilateral de 17 a 45% dos casos de desvio palatino do canino, apontam para o mecanismo genético como fator etiológico intrínseco.
- 3) A ocorrência ligada ao sexo, com prevalência maior para o sexo feminino e em grau semelhante a outras anomalias dentárias de origem genética.
- 4) A incidência alta nos membros de uma mesma família juntamente com outras anomalias dentárias.
- 5) Diferenças de ocorrência em grupos populacionais, com maior incidência em europeus (PECK *et al.*, 1995).

3.5. A Prevalência do canino superior incluso

A prevalência do canino superior incluso tem uma variação significativamente ampla de taxa em diferentes populações étnicas e raciais (MOSKOWITZ, E.M; GARCIA, 2014). É indicada como de origem genética, além de ter uma ocorrência unilateral (figura 1, anexo) e bilateral (figura 2, anexo), diferenças de sexo e aumento da ocorrência de outras anomalias dentárias concomitantes (BACCETTI, 2010).

Sua ocorrência maior é no sexo feminino, de duas a três vezes mais encontrada no sexo feminino do que no sexo masculino (75% a 95%). De 60 a 80% do geral de casos essa etiologia é encontrada em caninos inclusos por palato. Também é encontrado na mandíbula mas tem maior prevalência na maxila. Geralmente acontece de modo unilateral, não

envolvendo seu homólogo, sendo apenas 8% dos casos bilaterais e mais encontrado em descendentes europeus (ALVES *et al.*, 2014)

3.6. Avaliação de Potencial de impacção

Pelo método de Ericsson e Kuroi (figura 3, anexo), o canino decíduo, o incisivo lateral permanente e o incisivo central permanente foram divididos em 5 setores vistos por radiografias panorâmicas. Esse método é avaliado por qual setor a ponta da cúspide do canino permanente está localizada:

Setor 1: área distal à linha tangente às alturas distais do contorno da coroa e raiz do incisivo lateral.

Setor 2: área delimitada pelo setor 1 e o longo eixo do incisivo lateral.

Setor 3: área delimitada pelo setor 2 e uma linha tangente à face mesial do contorno da coroa e raiz do incisivo lateral.

Setor 4: área delimitada pelo setor 3 e o longo eixo do incisivo central.

Setor 5: área delimitada pelo setor 4 e a linha média entre do incisivo central (ERICSSON; KUROL, 1988).

Já no método modificado proposto por Lindauer (figura 4, anexo), a análise de retenção é feita por 4 setores, sendo uma excelente forma de avaliação inicial de potencial de impacção do elemento. Essa avaliação relaciona o canino permanente com o incisivo lateral. Essa proposta está diretamente ligada a possibilidade de inclusão do canino com a proximidade da cúspide do canino ao setor 4, e eles são:

Setor 1: A ponta da cúspide do canino fica localizada a distal da tangente da coroa e raiz do incisivo lateral

Setor 2: inclui a área da tangente da superfície distal até a bissetriz mediana do incisivo lateral

Setor 3: inclui a área da bissetriz mediana até a tangente da superfície mesial da coroa e raiz do incisivo lateral

Setor 4: inclui todas as áreas na mesial além do setor 3 (LINDAUER *et al.*, 1992).

Outro parâmetro para análise de angulação do canino são as medidas angulares obtidas da panorâmica (figura 5, anexo). Esses ângulos são obtidos do longo eixo do canino, posição dos incisivos laterais superiores e medidas de referência como a linha média. Se o ângulo entre a linha média do paciente e o longo eixo do canino exceder 31°, o prognóstico de irrupção é desfavorável (MARTINS *et al.*, 2005). A avaliação radiográfica de potencial de

impacção é avaliada pela medição de ângulo (ERICSON; KUROL, 1988) e pela análise de impacção modificada dividida por setores (LINDAUR, 1992).

3.7. Diagnóstico

3.7.1. Exame Clínico

Durante o diagnóstico é muito importante determinar se o canino está incluso por palato ou vestibular, só com essa localização o correto planejamento do tratamento pode ser executado (TANAKA; DANIEL; VIEIRA, 2000).

Sobre o exame clínico, deve-se ficar atento aos principais sinais de possibilidade de retenção do elemento, esses sinais são: por palpação identificar ausência da bossa canina por volta dos 9 anos de idade cronológica, retenção prolongada do canino, atraso de irrupção após a idade de 14 anos, irrupção assimétrica dos caninos superiores, incisivos laterais superiores mal posicionados com inclinação da coroa para distal, incisivos laterais ausentes ou conóides, retenção prolongada dos caninos superiores decíduos, irrupção ectópica dos primeiros molares permanentes superiores e deficiência transversal da maxila (FERREIRA, 2019). Além de observar a idade do paciente, pesquisar os seus antecedentes familiares de agenesia e retenções dentárias são de grande importância para o diagnóstico clínico (CAPELLETTE *et al.*, 2008).

3.7.2. Exames Radiológicos

O exame radiográfico como a panorâmica serve para determinar a posição do canino incluso de forma bidimensional como altura e posição vestibulo lingual. As periapicais são mais utilizadas para analisar a integridade da coroa e raiz e seu posicionamento mesio-distal. A radiografia oclusal ajuda a localização do canino incluso por vestibulo-lingual. A telerradiografia ajuda com a associação do dente incluso com as estruturas faciais e o dente incluso (CARVALHO *et al.*, 2017).

A técnica de Clark é conhecida como a técnica que se utiliza duas tomadas radiográficas periapicais com mudança de angulação horizontal para distal e mesial, e com ela é avaliada a posição vestibulo-lingual dos caninos inclusos. As radiografias oclusais também avaliam a localização vestibulo-lingual e analisa a posição da coroa e ápice radicular em relação aos dentes adjacentes (CUNHA *et al.*, 2012).

A Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico, oferece mais riqueza de detalhes do que as radiografias convencionais e vem se tornando uma ferramenta de grande importância como

método auxiliar no diagnóstico atual da Odontologia. As imagens adquiridas pelo Tomografia computadorizada de feixe cônico definem a área de localização do canino com muito mais precisão e de forma tridimensional (CARVALHO *et al.*, 2017). Em contrapartida, segundo as atuais diretrizes da Comissão Européia para uso da tomografia computadorizada de feixe cônico, o cirurgião dentista deve ponderar em cada paciente se os benefícios desse exame superam a capacidade de riscos aos pacientes. Esse tipo de exame não deve ser utilizado como rotina e somente deve ser solicitado se o benefício ao paciente se sobressair à dose de radiação submetida (AYLWIN *et al.*, 2018).

Apesar disso, foi demonstrado que mais de 50% dos tratamentos sofrem alterações após o estudo de investigação de uma tomografia computadorizada de feixe cônico em casos que apenas foram analisadas radiografias panorâmicas. Vale ressaltar que a tomográfica computadorizada de feixe cônico se diferencia da tomografia com computadorizada convencional devido às suas doses de radiação que são mais altas em tomografias computadorizadas convencionais (RAMÍREZ *et al.*, 2018).

3.8. A importância do diagnóstico precoce

Com o exame clínico pode-se poupar a chegada do canino permanente por uma protuberância logo acima do canino superior decíduo por volta dos 9 a 11 anos do paciente. Além dessa palpação o cirurgião dentista deve estar atento à outras anomalias dentárias no histórico do paciente e no histórico familiar desse paciente. Uma criança em geral apresenta 1,5% de chance de apresentar desvio de irrupção no canino superior para palatino. Essa porcentagem é aumentada em cinco vezes quando uma criança apresenta algum tipo de agenesia. Com a presença de microdontia em boca essa porcentagem é ainda maior, apresentando 34% de chance de o canino superior não seguir sua rota eruptiva. A infra oclusão de molares decíduos e a hipoplasia generalizada do esmalte também são achados que aumentam a chance desse desvio de irrupção acontecer (GARIB *et al.*, 2010)

3.9. O tratamento

A qualidade dos tratamentos para canino incluso esta diretamente ligada à habilidade do cirurgião dentista apoiado por evidências científicas. Além da habilidade, a qualidade de julgamento e decisões perante intercorrências é crucial para o sucesso na finalização do tratamento (BJERKLIN; BONDEMARK, 2008).

Os planos de tratamento propostos para pacientes com essa condição nos caninos superiores permanentes, geralmente são acompanhados por uma explicação aos pacientes ou aos seus responsáveis, sobre sua possível falha nos objetivos a serem alcançados. Esse aviso ao paciente em questão deve-se a impossibilidade de avaliação visual clínica da cor, forma, mobilidade e a patologia do dente impactado, e com isso o resultado final torna-se de difícil previsão (BECKER; CHAUSHU; CHAUSHU, 2010).

Existem vantagens e riscos para o tratamento de um dente incluso, e esses riscos seriam: anquilose, perda da vitalidade dentária, reabsorção das raízes dos caninos e adjacentes, perda do suporte periodontal e longo tempo de tratamento. Em pacientes com até 19 anos, a chance de sucesso do tratamento é maior do que em pacientes mais velhos onde existe uma chance maior do elemento esteja anquilosado (CAPPELLETTE *et al.*, 2008).

Existem variadas modalidades e condutas de tratamento para o canino incluso. Essas condutas de tratamento são executadas de maneira individualizada e multidisciplinar. Abordagens conservadoras como: tratamento interceptivo, exposição cirúrgica permitindo a irrupção, exposição cirúrgica e colocação de acessório para tracionamento, além das técnicas menos conservadoras como: extração do canino e movimentação do pré-molar e até mesmo o auto transplante são utilizadas. Em casos em que o paciente não tem a intenção de realizar intervenções, deve-se realizar o acompanhamento do caso para controle de possíveis intercorrências (MANZI *et al.*, 2011).

3.9.1. O tratamento interceptivo

A detecção e tratamento precoce do canino superior incluso pode simplificar o tratamento ortodôntico (NGO *et al.*, 2018). Tratamentos interceptivos como: Extrações de caninos e/ou primeiros molares superiores decíduos, prevenção da migração mesial fisiológica dos molares permanentes com Barra Trans palatina (BTP), Arco Extra Bucal (AEB) e a Expansão Rápida da Maxila (ERM), são propostas pela literatura atual como potenciais para aumentar a eficácia na irrupção dos caninos superiores permanentes (FERREIRA, 2019).

A extração do canino decíduo é descrita na literatura desde 1936 e os resultados de vários casos nesses mais de 80 anos contribuíram com a recomendação clínica atual desse procedimento como tratamento interceptivo (BACCETTI, 2010). A extração do canino decíduo é a técnica mais ensinada como tratamento interceptivo nas graduações da Europa (MUSLIM; NAOUMOVA, 2021). Essa extração precoce de caninos superiores decíduos tende a resultar na irrupção de caninos superiores permanentes deslocados ectopicamente por

palatina (KOKICH, 2004). Um extenso estudo com radiografias periapicais mostrou que se o canino permanente estivesse posicionado não além da face mesial da raiz do incisivo lateral, a autocorreção do canino com extração previa do decíduo seria possível (ERCSSON; KUROL, 1988).

O tratamento interceptivo deve ser feito com cautela, pois apenas a inclinação distal da coroa dos incisivos laterais não serve como diagnóstico para canino impactado, além dessa observação clínica o exame radiográfico é essencial. Caso nessas condições o alinhamento dos anteriores seja realizado distalizando as raízes dos incisivos laterais, esta conduta pode causar impacção do canino e provável reabsorção de raízes (MARTINS *et al.*, 2004).

A primeira opção de tratamento interceptivo como conduta mais conservadora é a extração do canino decíduo. Essa conduta garante a irrupção do canino permanente em torno de 60% dos tratamentos dessa etiologia onde o canino superior permanente se encontra com ângulo menor que 31° durante sua rota de irrupção (figura 5, anexo) (POWER *et al.*, 1993) ou nos setores iniciais, pela análise de impacção dividida por setores (figura 3 e 4, anexo) (ERICSON; KUROL, 1988).

Existe também a opção de tratamento interceptivo de extração do canino decíduo juntamente com a expansão rápida da maxila na tentativa de liberar espaço na guia de irrupção para o dente permanente. Esse tipo de tratamento precoce pode aumentar a chance do dente erupcioar e evitar a necessidade adicional de tratamento ortodôntico (GRISAR, 2020).

Essa abordagem interceptiva pode ser realizada na dentição mista como tratamento precoce. Já a fase corretiva seria realizada na dentição permanente como tratamento tardio (SHARMA *et al.*, 2021).

3.9.2. O tratamento tardio

Quando o diagnóstico do canino incluso é realizado com idade posterior a 12-13 anos, torna-se um tratamento corretivo. Esse tratamento é mais complicado e demorado mais do que o tratamento interceptivo (BJERKLIN; ERICSON, 2006).

No tratamento tardio o prognóstico é menos favorável do que no tratamento precoce interceptivo (GOH; KAAN, 1993). Esse tipo de tratamento para dentes inclusos são divididos em 3 grandes grupos: 1) As conservadoras não-cirúrgicas, que abordam a manutenção do elemento dentário sem nenhuma técnica cirúrgica; 2) As não conservadoras, realizam o tratamento por meio da eliminação do canino em técnicas cirúrgicas exodônticas; e 3) As

conservadoras cirúrgicas ou cirúrgicas conservadoras, onde é realizada cirurgia mas somente para expô-lo para colagem de acessórios ou não (GAETTI-JARDIM *et al.*, 2011).

O acompanhamento é uma das técnicas de tratamento utilizadas. Essa conduta é essencial para o controle de possíveis condições patológicas. Indicado para pacientes com idade muito avançada, pacientes que ainda estão no período de irrupção do elemento ou pacientes que não apresentam condições sistêmicas (HYPPOLITO *et al.*, 2011).

O tratamento corretivo abrange os dois últimos grupos citados no parágrafo acima, com procedimentos como: Extração do elemento e fechamento do espaço, exposição cirúrgica e tracionamento do elemento (PETERSON, 2000), transposição cirúrgica (ALAEJOS-LAGARRA; BERINI-YTES; GAY-SECODA, 1998), apicotomia (PURICELI, 1987), extração do canino não erupcionado, tratamento protético ou restaurador, auto transplante, implante ou nenhum tratamento e preservação do canino decíduo (CONSOLORO, 2010).

3.10. Intercorrências relacionadas ao canino incluso

Algumas possíveis intercorrências sobre o elemento não irrompido podem ocorrer durante o tratamento ou principalmente devido ao não tratamento. Complicações ou sequelas podem afetar o elemento em questão ou aos seus dentes adjacentes, e essas sequelas são: Reabsorção radicular de dentes adjacentes, dor, infecção, cisto dentígero que pode tornar-se ameloblastoma, reabsorção do próprio dente (ALMEIDA *et al.*, 2001).

A divisão dos fatores de possíveis intercorrências no tratamento do dente incluso pode ser feita em três grupos:

1. Fatores dependentes do paciente: morfologia anormal do dente impactado, idade, patologia do dente impactado, dente acentuadamente ectópico, reabsorção da raiz de um dente adjacente e falta de conformidade (por exemplo, consultas perdidas, higiene oral inadequada).

2. Fatores dependentes do ortodontista: diagnóstico posicional equivocado e força direcional inadequada, diagnóstico perdido de reabsorção da raiz de um dente adjacente, ancoragem deficiente, aparelho ineficiente e torque inadequado.

3. Fatores dependentes do cirurgião: diagnóstico posicional equivocado, exposição do lado errado ou exposição ao remexer; lesão no dente impactado; lesão em um dente adjacente; danos aos tecidos moles; e cirurgia sem planejamento ortodôntico (BECKER; CHAUSHU; CHAUSHU, 2010).

Algumas intercorrências que poderiam ser evitadas com cuidados técnicos durante o tracionamento do canino superior permanente como tratamento. Essas intercorrências

partiriam de reabsorção radicular lateral nos incisivos laterais e nos pré-molares, Reabsorção cervical externa nos caninos tracionados anquilose alvéolo dentária do canino envolvido e até mesmo a metamorfose cálcica da polpa e necrose pulpar asséptica (CONSOLARO, 2010).

Por ser um tratamento de múltiplas possíveis intercorrências, o paciente e/ou responsáveis devem estar informados das vantagens e também das possíveis desvantagens e riscos do tratamento. Exemplos dessas desvantagens, seriam: anquilose, perda de vitalidade do dente, reabsorções do canino e dentes adjacentes, perda do tecido de sustentação e o tempo do tratamento que pode se prolongar. Em pacientes mais jovens (de 13 a 19 anos) o tracionamento pode ter mais sucesso do que em pacientes mais velhos onde há mais risco do elemento ser anquilosado, mas também não se descarta essa possibilidade de anquilose em pacientes jovens (CAPPELLETTE *et al.*, 2008).

A reabsorção radicular é uma intercorrência que acomete entre 80% dos adultos que descobriram essa etiologia tardiamente, que se submeteram ou não ao tratamento ortodôntico (SHAPIRA; KUFTINEC, 1998). Além da reabsorção radicular, a reabsorção óssea na região de incisivos e caninos também pode acontecer. Essa intercorrência pode acontecer devido a presença de microrganismos presentes em região de difícil acesso para higienização adequada (FRANK; LONG, 2002).

Alterações no osso alveolar também podem acontecer em tratamentos com forças extrusivas como a tração. Essas alterações seriam a perda óssea, deiscência, fenestrações corticais e recessão gengival. Alterações como estas podem ser observadas tanto no próprio canino quanto nos dentes adjacentes (RUIZ-MORA *et al.*, 2021).

4. RESULTADOS

Foram encontrados 15 estudos sobre os eventos que envolvem canino incluso, destes, 10 eram estudo de coorte; 1 revisão sistemática de literatura; 1 estudo transversal; 2 estudos de caso controle e 1 revisão sistemática de literatura com meta-análise (figura 1). Dos estudos encontrados, 4 relatam influência do tratamento com a presença de exames tridimensionais para o diagnóstico; 2 deles relacionaram a extração do canino decíduo ao prognóstico favorável; 4 estudos avaliaram o padrão de irrupção do canino; 2 investigaram o aprendizado de especialistas sobre o assunto na especialização e suas propostas de modalidades de tratamentos; 1 estudo avaliou a influência de múltiplos dentes ausentes no arco; 1 indica que o tratamento de tração produziu mudanças de escala na largura e altura alveolar e; 1 relata que os incisivos laterais foram mais frequentemente afetados do que os incisivos centrais na presença do canino incluso no arco. A revisão sistemática, que inclui meta-análise expôs que a certeza geral no diagnóstico, medidas em radiografias panorâmicas para prever a irrupção espontânea de caninos, foi forte à moderada (Tabela 1).

Os estudos de coorte avaliaram 3.288 indivíduos entre pacientes e profissionais, no estudo transversal observacional a inclinação canina e a localização do setor foram medidas em 1.020 pacientes. A revisão sistemática de literatura teve 1.247 participantes, na revisão sistemática e meta-análise tiveram 767 registros recuperados, no estudo de caso controle e no estudo longitudinal tiveram 28 pacientes e 27 imagens respectivamente. O PubMed e o Periódicos CAPES foram as bases de dados com mais estudos incluídos, totalizando 12 estudos principais.

5. DISCUSSÃO

O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão de literatura caracterizando o que é canino incluso, descrever os métodos de tratamento e discutir suas possíveis intercorrências. Foram encontrados 15 estudos de 11 países, dentre eles, 10 estudos de coorte, 1 revisão sistemática de literatura, 1 estudo transversal observacional, 2 estudos de caso controle e 1 revisão sistemática de literatura com meta-análise. Destes, 4 estudos avaliaram o padrão de irrupção do canino relacionando com o diagnóstico de impacção do elemento, 4 relataram a influência do tratamento com a presença de exames tridimensionais para o diagnóstico, além de relacionar o incisivo lateral como o dente adjacente mais prejudicado com essa etiologia.

A literatura tem categorizado os fatores da inclusão do canino superior em locais e gerais, sendo esses fatores até então, pouco esclarecidos. Eles podem ocorrer individualmente ou concomitantemente influenciando e determinando o tipo de impacção (FERREIRA *et al.*, 2019). Existem duas teorias principais para explicar a plausibilidade biológica do canino superior incluso por palatino. Uma dessas teorias seria a ‘teoria da orientação’ que refere-se a falta de orientação dos dentes adjacentes durante a irrupção canina por incisivos laterais anômalos ou ausentes. A outra, seria a teoria ‘genética’ que refere-se a caninos deslocados palatinamente como parte de um conjunto de anomalias dentárias determinadas geneticamente (BONETTI *et al.*, 2009). Bishara ainda dividiu essas causas em locais e gerais. As origens gerais incluem deficiências endócrinas, doenças febris e irradiação. Além de relatar que as causas mais comuns são as locais e são resultados de um ou a combinação dos seguintes fatores: Tamanho dental - discrepância do comprimento do arco, retenção prolongada ou perda precoce do canino decíduo, posição anormal do germe dental, presença de uma fenda alveolar, anquilose, formação cística ou neoplásica, dilaceração da raiz ou até mesmo de origem iatrogênica, por exemplo, o reposicionamento do incisivo lateral na rota de irrupção do canino causando iatrogenias (BISHARA, 1992).

Por se tratar de uma condição assintomática, é muito importante a observação das mudanças posicionais intraósseas dos caninos permanentes superiores a partir dos 8 anos de idade do paciente para qualquer sinal radiográfico de que a via de irrupção esteja incorreta. Com uma amostra de 1.020 radiografias panorâmicas totalizando 2.037 caninos em pacientes que não buscavam tratamento ortodôntico foi realizada uma pesquisa de inclinação canina e localização de setor de irrupção. Essa pesquisa indicou que a inclinação aumenta entre 8 e 9 anos e diminui entre 9 e 11 anos (BONETTI *et al.*, 2009). Com base em registros de

panorâmicos de 305 crianças de 04 a 12 anos, outros autores também realizaram um acompanhamento de padrão eruptivo para detecção precoce de anomalias como o canino incluído. Neste estudo mostrou um aumento de inclinação mesial na irrupção do canino superior alcançando o pico aos 9 anos de idade (FERNANDEZ; BRAVO; CANTERAS, 1998). Além disso, outro estudo avaliou em radiografias panorâmicas que a avaliação de potencial de impacção por setores pode prever a impacção do canino, sendo estudados em 64 indivíduos. Este estudo mostrou que o canino incluído tanto por palatino quanto por vestibular e a reabsorção dos incisivos permanentes podem ser previstas usando a localização do setor em radiografias panorâmicas (NGO *et al.*, 2018).

Já na avaliação de tomada de decisão dos profissionais especialistas em ortodontia, foi realizado na Suécia uma pesquisa com 157 participantes membros ativos da Sociedade Sueca de Ortodontia. Revelando consenso na tomada de decisão para planos de tratamento com base em radiografias panorâmicas, radiografias intra-orais, mas quando dados de Tomografia computadorizada de feixe cônico eram fornecidas, revelando reabsorção radicular no incisivo lateral as propostas de tratamento dos ortodontistas variavam e isso pode ter uma influência direta positiva ou negativa causando possíveis intercorrências (BJERKLIN; BONDEMARK, 2008). Já com os alunos de pós-graduação, foi realizado uma pesquisa com estudantes da Europa com o intuito de avaliar o que era ensinado para os alunos sobre o tratamento do canino incluído por palatino. Esse estudo constatou que a extração de canino decíduo como forma de tratamento interceptivo e a tração ortodôntica foi ensinada na maior parte dos programas (MUSLIM; NAOUMOVA, 2021).

Analisando sobre tomada de decisão no tratamento Bjerklin e Ericson, analisaram se haveria mudança do planejamento depois de uma investigação por tomografia computadorizada de feixe cônico. De 80 crianças analisadas, 35 (43,7%) ocorreram mudanças de tomada de decisão no tratamento, mostrando que o tomografia é uma importante fonte de informação para planejamento de casos de canino incluído (BEJERKLIN; ERICSON, 2006). Alguns estudos mencionaram o uso de tomografias, mais especificamente quando confrontados com casos mais desafiadores ou quando havia suspeita de anquilose do canino (GRISAR *et al.*, 2021).

Para um tratamento interceptivo, a extração interceptiva do canino decíduo juntamente com análise das variáveis como localização horizontal e inclinação mesial são importantes para a irrupção espontânea dos caninos deslocados por palatino (SHARMA *et al.*, 2009). Embora as evidências ainda tenham algum grau de limitação, elas sugerem que a angulação muito alta

e o setor vertical muito alto não estão relacionadas à solução de tratamento interceptivo bem sucedido (GRISAR *et al.*, 2021). Ainda sobre a extração do canino decíduo, um estudo sobre o efeito desse tratamento foi realizado com 46 elementos e 35 indivíduos com idade entre 10 e 13 anos. Após a extração do canino decíduo as crianças foram acompanhadas de de 6 ate 18 meses. Destes 46 casos, em 36 caninos a irrupção mudou para normal, sugerindo assim que seja o tratamento de primeira escolha para indivíduos jovens (ERICSON; KUROL, 1988). Para POWER *et al.*, 1993, o sucesso do tratamento esta diretamente ligado à inclinação de 0 a 15° e posicionados nos terços médio e cervical das raízes dos incisivos.

No que diz respeito a prevalência de caninos superiores impactados em pacientes com múltiplos dentes ausentes congêntos, uma pesquisa com 122 pacientes foi realizada. Ao todo, apenas 26,4% dos caninos esperados estavam posicionados em seus locais esperados na hora da realização do exame. A prevalência de caninos superiores impactados ou deslocados em pacientes congêntos com múltiplos dentes ausentes é relativamente alta, porém nenhuma conclusão significativa pode ser resultada disso (BEM-BASSAT; BRIN, 2010). Para Baccetti o diagnóstico precoce de uma anomalia pode indicar um risco aumentado de aparecimento posterior de outras. Uma sequência de anomalias dentárias que podem estar associadas com o canino incluso e que pode ser utilizado como indicadores de risco de anomalia de irrupção do canino superior foi listada pelo autor. Anomalias dentárias que estão significativamente associadas ao canino incluso: Tamanho pequeno dos incisivos permanentes superiores (também bilateral), aplasia de segundos pré-molares, infra oclusão de molares decíduos, angulação distal dos segundos pré-molares inferiores (antes sua irrupção), hipoplasia de esmalte (BACCETTI, 2010).

Sobre o insucesso do tratamento ortodôntico em caninos retidos, os principais motivos de falha foram ancoragem inadequada (48,6%), localização e tração direcional equivocadas (40,5%) e anquilose (32,4%) (BECKER; CHAUSHU; CHAUSHU, 2010). Estudos também concluíram que o tratamento do canino incluso por tração também pode diminuir a altura do osso alveolar em lados de caninos afetados (RUIZ-MORA *et al.*, 2021). Sobre as intercorrências mais associadas encontra-se a reabsorção radicular dos dentes adjacentes. As variáveis estudadas foram idade, sexo, posição do canino impactado, tamanho do folículo dentário e incidência de incisivos laterais anômalo. As variáveis mais afetadas foram: incisivo lateral, sexo feminino, canino deslocado mesialmente, folículos dentais maiores que 2mm e incisivos laterais normais (CHAUSHU *et al.*, 2015).

Assim sendo, este estudo possui limitações importantes, nas referências encontradas a população alvo de estudo foi constituída apenas por indivíduos brancos. Além de limitações com período de busca e bases de dados. Por se tratar de um tema amplamente discutido, acredita-se que as palavras-chave selecionadas não envolveram todos os estudos disponíveis de igual ou maior relevância.

Apesar de ser um tema debatido a muito tempo na comunidade científica, ainda é um tópico pouco esclarecido e que necessita de mais investigações quanto a sua etiologia. Diante das suas possíveis intercorrências, a reabsorção dos seus adjacentes, principalmente o incisivo lateral, é uma das maiores preocupações nessa etiologia.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desta forma, sabendo-se que um elemento incluso ou impactado é um dente que não conseguiu erupcionar apesar do seu desenvolvimento total, conclui-se então que é de fundamental importância que o cirurgião dentista saiba fazer o acompanhamento clínico e radiográfico da rota de irrupção dos caninos em pacientes entre 8 e 11 anos e identificar os padrões de normalidade dentoalveolares do paciente. Esse tipo de diagnóstico realizado precocemente é ideal para um correto plano de tratamento, tornando o tratamento menos agressivo e aumentando conseqüentemente a chance de um prognóstico favorável. Sendo assim, é de suma importância que o cirurgião dentista não negligencie as características de um possível desvio da rota de irrupção do canino superior, para que seja evitada sua maior intercorrência possível, a reabsorção dos seus dentes adjacentes.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALAEJOS-ALGARRA, C; BERINI-YTES, L; GAY-ESCODA, C. **Transmigration of mandibular canines: report of six cases and review of literature.** Quint essence Int 1998;29:395-8.

ALMEIDA, R. R; FUZIY, A; ALMEIDA, M. R; ALMEIDA-PEDRIN, R. R; HENRIQUES, J. F. C; INSABRALDE, C. M. B. **Abordagem da Impactação e/ou Irrupção Ectópica dos Caninos Permanentes: Considerações Gerais, Diagnóstico e Terapêutica.** R Dental Press Ortodon Ortop Facial, Maringá, v. 6, n. 1, p. 93-116, jan./fev. 2001.

ALVES, E. P; MONTAGNER, A. F; ANTONIAZZI, S. P; OLIVEIRA, L. F. D. **Prevalência e posição de caninos superiores impactados e sua relação com reabsorção radicular.** RFO UPF vol.19 no.2 Passo Fundo Mai./Ago. 2014

AYLWIN, R. J; SAVEDRA, M. A; HIDALGO, R. A; PALMA, D. E; **Pronóstico en ortodoncia de incisivos con reabsorción radicular por caninos impactados: Revisión bibliográfica.** Avances en odontología v. 34, n. 1. 2018.

BACCETTI, T. **Risk Indicators and Interceptive Treatment Alternatives for Palatally Displaced Canines.** Seminars in Orthodontics, v. 16, n. 3. Sep, 2010, p 186-19.

BECKER, A. **Tratamento Ortodôntico de Dentes Impactados.** Livraria Santos Editora Ltda. Jerusalém. 2004.

BECKER, A; CHAUSHU, G; CHAUSHU, S. **Analysis of failure in the treatment of impacted maxillary canines.** Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2010.

BEN-BASSAT, Y; BRIN, I. **Maxillary Canines in Patients With Multiple Congenitally Missing Teeth: A Roentgenographic Study.** Seminars in Orthodontics, V 16, N 3 (September), 2010: pp 193-198.

BISHARA, S. E. **Impacted maxillary canines: A review.** American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. V. 101, Issue 2. Pages 159-171. Department of Orthodontics, College of Dentistry, University of Iowa. February 1992.

BJERKLIN, K; ERICSON, S. **How a Computerized Tomography Examination Changed the Treatment Plans of 80 Children with Retained and Ectopically Positioned Maxillary Canines.** Angle Orthodontist, V 76, No 1, 2006.

BJERKLIN, K; BONDEMARK, L. **Management of Ectopic Maxillary Canines. Variations Among Orthodontists.** Angle Orthodontist, V. 78, N. 5, 2008.

BONETTI, G. A, ZANARINI, M, DANESI, M, PARENTI, S. I, GATTO, M. R. **Percentiles relative to maxillary permanent canine inclination by age: A radiologic study.** Bolonha, Itália. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics October 2009.

BRITTO, A. M. **Impactação de caninos superiores e suas consequências: relato de caso clínico.** J Bras Ortodon Ortop Facial. 2003;8(48):453-9.

CAPPELLETTE, M; CAPPELLETTE JR, M; FERNANDES, L. C. M; OLIVEIRA, A. P; YAMAMOTO, L. H; SHIDO, F. T; OLIVEIRA, W. C. **Caninos permanentes retidos por palatino: diagnóstico e terapêutica – uma sugestão técnica de tratamento.** Revista Dental Press OrtodonOrtop Facial. Maringá, v. 13, n. 1, p. 60-73, jan./fev. 2008.

CARVALHO, A. A. B; CORRÊA, L. A.A .F; FREITAS, F. F; DIAS, P. C. **Importância da tomografia computadorizada de feixe cônico na avaliação de canino incluído na maxila.** Rev. Bras. Odontol., Rio de Janeiro, v. 74, n. 2, p. 143-9, abril/jun. 2017.

CHAUSHU, S; KACZOR-URBANOWICZ, K; ZADURSKA, M; BECKER, A. **Predisposing factors for severe incisor root resorption associated with impacted maxillary canine.** J OrthodDentofacialOrthop. 2015.

CONSOLARO, A. **Tracionamento ortodôntico: possíveis consequências nos caninos superiores e dentes adjacentes. Parte 1: reabsorção radicular nos incisivos laterais e pré-molares.** Dental Press J Orthod. 2010.

CONSOLARO, A; HADAYA, O; CARDOSO, M. A. **Diagnosis of alveolodental ankylosis in unerupted canines: one of the answers to why the canine does not come.** Dental Press J Orthod, 2020.

CUNHA, C. I; POLETO, C. A. R; IGNACIO, S. A; FILHO, O. G; TANAKA, O; CAMARGO, E. S. **Associação entre caninos incluídos e agenesias de incisivos laterais superiores permanentes.** Arch Oral Res. 2011 May/Aug.;7(2)147-55

EVANS, M., TANNA, N., CHUNG, C. H. **Em Eliades T, Katsaros C. The Ortho-Perio Patient. Evidências clínicas e diretrizes terapêuticas.** Quintessence Publishing, 2019: 121-57.

ERICSON, S; KUROL, J. **Early treatment of palatally erupting maxillary canines by extraction of the primary canines.** Eur J Orthod 1988;10:283-95.

FERNÁNDEZ, E.; BRAVO, L. A.; CANTERAS, M. **Eruption of the permanent upper canine: a radiologic study.** Am J Orthod Dentofacial Orthop, St. Louis, v. 113, no. 4, p. 414-420, Apr. 1998.

FERREIRA, E. S; BARROS, S. E. C; CHIQUETO, K. F. G, HOFFELDER, L. B. **Conceitos, inovações e decisões na ortodontia.** Associação Brasileira de Ortodontia e Ortopedia Facial. São José do Pinhais – PR. Editora Plena, 2019.

FRANK, C. A.; LONG, M. **Periodontal concerns associated with the orthodontic treatment of impacted teeth.** Am J Orthod Dentofacial Orthop, St. Louis, v. 121, no. 6, p. 639-649, June 2002.

GAETTI-JARDIM, E. C; FARIA, K. M; JUNIOR, J. F. S; JÚNIOR, E. G. J; NETO, M.S; ARANEGA, A. M; PONZONI, D. **Condutas Terapêuticas para Caninos Incluídos.** UNOPAR Cient Ciênc Biol Saúde 2012;14(1):51-6.

GARIB, D.G; ALENCAR, B.M; FERREIRA, F.V; OZAWA, T.O. **Anomalias dentárias associadas: o ortodontista decodificando a genética que rege os distúrbios de desenvolvimento dentário.** Dental Press J. Orthod. 138 v. 15, no. 2, p. 138-157, Mar./Apr. 2010

GOH, G. K; KAAN, S. K. **Experiences with unerupted anterior and posterior teeth.** Aust Orthod J 1993;12(4):191-8.

GRISAR, K; LUYTEN, J; PREDÁ, F; MARTIN, C; HOPPENREIJS, T; POLITIS, C; JACOBS, R. **Interventions for impacted maxillary canines: A systematic review of the relationship between initial canine position and treatment outcome.** Orthod Craniofac Res. 2021;24:180–193.

HARADA-KARASHIMA, M.; ISHIHARA, Y.; KAMIOKA, H.; KANOMID, R. **Age-related changes in the effect of rapid maxillary expansion on the position of labially impacted maxillary canines: A case-control study.** American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. Himeji and Okayama, Japan. 2021.

HUSAIN, J.; BURDEN, D.; MCSHERRY, P. **Management of the Palatally Ectopic Maxillary Canine.** Royal College of Surgeons. Faculty of Dental Surgery. 2016.

HYPPOLITO, J. C. P; PAIES, M. B; VERAS-FILHO, R. O; FLORIAN, F; HOCHULI-VIEIRA, E. **Tratamento cirúrgico de canino incluído em mento: relato de caso.** Rev Odontol UNESP 2011;40(1):42-6.

LINDAUER, S. J; RUBENSTEIN, L. K; HANG, W.M; ANDERSEN, W. C; ISAACSON, R. **J. Canine impaction identified early with panoramic radiographs.** J. Am. Dent. Assoc. 1992; 123(3):91-2, 95-7.

LITSAS, G; ACAR, A. **A review of early displaced maxillary canines: etiology, diagnosis and interceptive treatment.** The Open Dentistry J, 5, pp.39–47.

MAAHS, M. A. P; BERTHOLD, T. B. **Etiologia, diagnóstico e tratamento de caninos superiores permanentes impactados.** R. Ci. méd. biol., Salvador, v. 3, n. 1, p. 130-138, jan./jun. 2004.

MANZI, F. M; FERREIRA, E. F; ROSA, T. Z. S; VALEIRO, C. S; PEYNEAU, P. D. **Uso da Tomografia Computadorizada para Diagnóstico de Caninos Inclusos.** Ver Odontol Bras Central 2011.

MARTINS, P. P; GURGEL, J. A; SANT'ANA, E; JÚNIOR, O. F; HENRIQUES, J. F. C. **Estudo da posição de caninos superiores não irrompidos em radiografias panorâmicas.** Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial 10 (4), Ago. 2005.

MENDONÇA, M. R; VERRI, A. C. G; MARTINS, L. P; FABRI, F. F; CUOGHI, A. **Interceptive Approach to Treatment of Impacted Maxillary Canines. Brief Clinical Studies.** The Journal of Craniofacial Surgery & V. 23, N. 1. 2012.

MOSKOWITZ, E.M; GARCIA, C.G. **The management of palatally displaced maxillary canines: Considerations and challenges.** Seminars in Orthodontics, Vol 20, No 1 (March), 2014: pp 46–58.

MUSLIM, H; , NAOUMOVA, J. **Palatally displaced and impacted canines – What is taught during postgraduate orthodontics training in Europe?.** APOS Trends in Orthodontics APOS Trends in Orthodontics. V 11. Issue 1. January-March. 2021

NGO, C. T. T; FISHMAN, L. S; ROSSOUWC, P. E; WANGD, H; SAIDA, O. **Correlation between panoramic radiography and cone-beam computed tomography in assessing maxillary impacted canines.** Angle Orthodontist, The EH Angle Education and Research Foundation. 2018.

PECK, S.; PECK, L.; KATAJA, M. **The palatally displacement as a dental anomaly of genetic origin.** Angle Orthod., Appleton, v. 64, no. 4, p. 249-256, 1994. 17.

PECK, S.; PECK, L.; KATAJA, M. **Sense and nonsense regarding palatal canines.** Angle Orthod., Appleton, v. 65, no. 2, p. 99-102, 1995. 18.

PETERSON, L. J. **Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2000.

POWER, S. M.; ORTH, M.; SHORT, M. B. E.; ORTH, M. **An investigation into the response of palatally displaced canines to the removal of deciduous canines and an assessment of factors contributing to favourable eruption.** Br J Orthod, London, v. 20, p. 215-223, 1993.

PURICELLI, E. **Tratamento de caninos retidos pela apicotomia.** RGO 1988;35(4):326-30.

RAMÍREZ, J. A; MAUREIRA, A. S; RIVAS, A. H; DIAZ, E. P. **Pronóstico em ortodontia de incisivos conreabsorción radicular por caninos impactados: Revisión bibliográfica.** AVANCES EN ODONTOESTOMATOLOGÍA. v. 34, n. 1. 2018.

RODRÍGUEZ, M. D. Dientesincludidos. In: Donado, M. (Ed.). **Cirurgía Bucal, Patología y Técnica.** 3ª ed. Barcelona, Masson S.A, 2005. p. 434-59.

RUIZ-MORA, G. A; ARRIOLA-GUILLEN, L. E; CARDENAS, Y. R; CARTILLO, A. A; BOESSIO-VIZZOTTO, M. B, SILVEIRA, H. L. D. **Changes in alveolar bone morphology after traction of buccally vs palatally unilateral maxillary impacted canines: A cone-beam computed tomography study.** American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. March. 2021 V. 159 Issue 3.

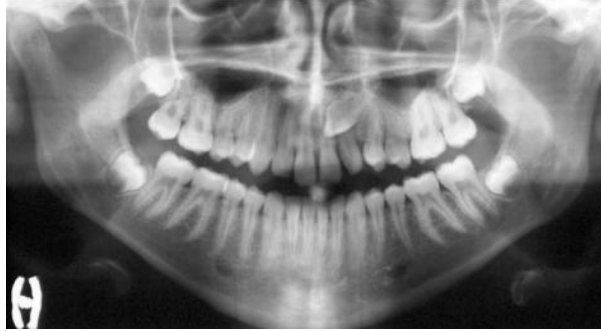
SHARMA, V. K; SHUKLA, N. K; Thakur P. CHATURVEDI, T. P; Sneha SINGH, S. **Variables to predict spontaneous eruption of palatally displaced permanent canine after interceptive extraction of primary canine: A systematic review and metaanalysis.** International Orthodontics 2021; 19: 25–36 tome 19. n81. March. 2021

SHAPIRA, Y.; KUFTINEC, M. M. **Early diagnosis and interception of potencial maxillary canine impaction.** J Am Dent Assoc, Chicago, v. 129, p.1450-1454, Oct. 1998.

TANAKA, O; DANIEL, R. F; VIEIRA, S. W. **The dilemma of impacted maxillary canines.**
Ortodon Gaúch 2000; 4(2):123-8.

8. ANEXOS

Figura 1: Canino superior permanente incluído por palato unilateral.



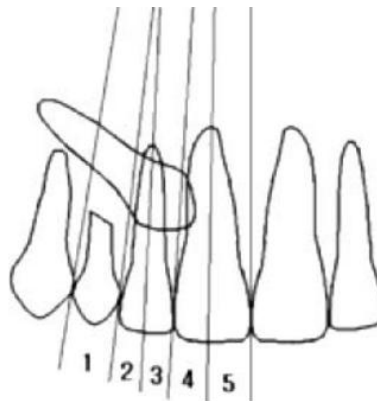
Fonte: BRITTO, 2003.

Figura 2: Caninos superiores permanentes incluídos por palato bilateralmente.



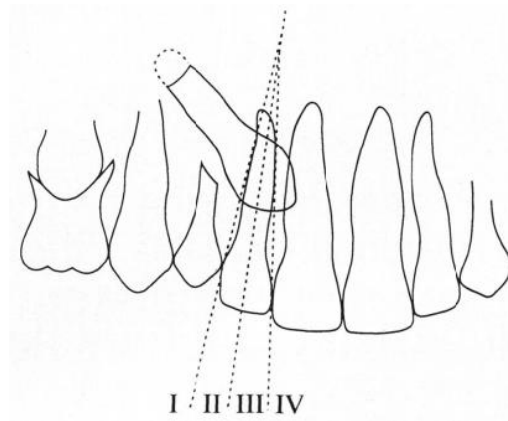
Fonte: BRITTO, 2003.

Figura 3: Método por setores de avaliação de potencial de impacção.



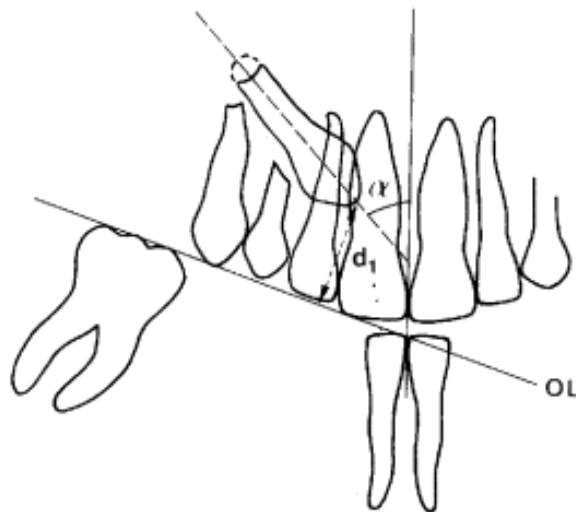
Fonte: ERICSSON; KUROL, 1988.

Figura 4: Método por setores de avaliação de potencial de impacção modificado por Lindauer.



Fonte: LINDAUER, 1992.

Figura 5: Método por angulação de avaliação de potencial de impacção.



Fonte: ERICSSON; KUROL, 1988.

9. APÊNDICES

Figura 6. Fluxograma do estudo.

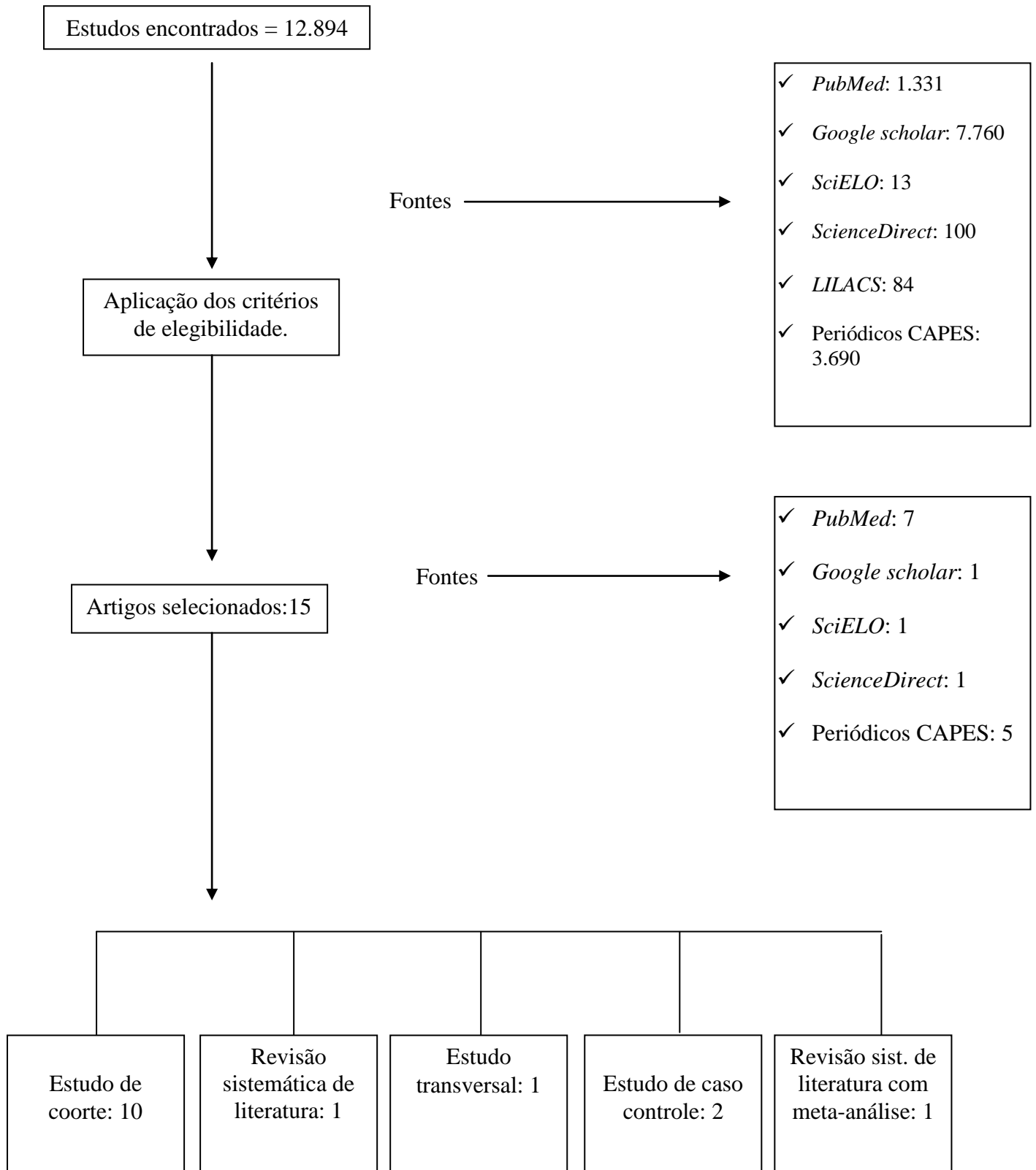


Tabela 1. Principais estudos encontrados a partir de busca literária sobre canino superior incluso por palatino

Autor / ano / local	Nº de participantes do estudo e desenho do estudo	Objetivo	Resultados	Conclusões
BJERKLIN; BONDEMA RK 2008, Suécia	182 ortodontistas selecionados 152 ortodontistas participantes Estudo de coorte	Documentar e analisar os fatores envolvidos na tomada de decisão por ortodontistas no manejo dos distúrbios da irrupção dos caninos superiores.	As propostas de tratamento dos ortodontistas variaram.	Essa falta de consenso pode ter implicações para os pacientes ortodônticos.
BONETTI; 2009, Brasil	A amostra total foi de 2.037 A inclinação canina e a localização do setor foram medidas em 1.020 Estudo transversal observacional	Fornecer uma descrição relacionada à idade dos percentis relativos à inclinação canina.	A inclinação canina aumenta entre 8 e 9 anos e diminui entre 9 e 11 anos.	Mais estudos são necessários para diagnóstico a inclinação canina normal e para quantificar o risco de impacção canina ou reabsorção radicular adjacente.
NGO et al; 2018, EUA	64 Participantes Estudo de coorte	Determinar a utilidade de radiografias panorâmicas na localização da posição lábio-palatino de caninos impactados superiores.	A maioria das posições foram palatinas (67%), seguidas por labiais (28%) e medianas (5%).	A reabsorção dos incisivos permanentes podem ser previstas por usando radiografia panorâmica.

MUSLIM; NAOUMO VA, 2021, Suécia	164 programas de pós-graduação em 28 países europeus Estudo de coorte	Avaliar o que os alunos de pós-graduação aprendem sobre canino incluso durante seu treinamento de pós-graduação em Ortodontia na Europa.	Cerca de 43% (71 programas) responderam.	A extração de caninos decíduos como uma Abordagem interceptiva e exposição fechada foram ensinadas na maioria dos programas.
GRISAR et al; 2021, Holanda	1247 participantes Revisão sistemática de literatura	Avaliar criticamente a literatura existente sobre a relação entre a posição inicial dos caninos impactados e os resultados do tratamento.	Várias relações causais foram detectadas entre o sucesso das modalidades de tratamento e o estado inicial do canino impactado.	A influência da posição inicial de um canino superior impactado nos resultados do tratamento.
SHARMA et al; 2021, Índia	767 registros recuperados Revisão sistemática e meta-análise	Avaliar a eficácia de diferentes variáveis de diagnóstico medidas em radiografias panorâmicas para prever a irrupção espontânea de caninos.	A certeza geral foi forte a moderada.	A extração interceptiva em uma idade mais jovem, a localização horizontal inicial e o ângulo alfa são as variáveis para prever a irrupção espontânea de caninos deslocados.
BEN-BASSAT; BRIN;	122 pacientes Estudo de coorte.	Determinar a prevalência de caninos superiores impactados em pacientes com	Prevalência de caninos superior afetados entre pacientes com	Nenhuma conclusão significativa pode ser tirada a esse respeito.

2010, Israel		múltiplos dentes ausentes congênitos.	múltiplos dentes ausentes é relativamente alta.	
BJERKLIN; ERICSON; 2006	80 crianças com 113 caninos superiores retidos	Analisar o resultado do tratamento antes e depois de uma investigação por tomografia em crianças com caninos superiores retidos.	Os planos de tratamento de 35 dos 80 pacientes foram alterados com base nas tomografia.	Os planos de tratamento originais foram alterados após a investigação da tomografia.
Suécia	Estudo de coorte			
ERICSON; KUROL; 1988	35 pessoas 46 caninos ectópicos	O efeito da extração do canino primário na irrupção ectópica palatina.	Todos os casos mostrou nenhuma ou pequena perda de espaço.	Sugerimos que a extração do canino decíduo é o tratamento de escolha em indivíduos jovens para corrigir caninos superiores permanentes.
Suécia	Estudo de caso-controle			
RUIZ- MORA et al; 2021	27 imagens de TC	Avaliar as mudanças tridimensionais na morfologia do osso alveolar após tração de caninos maxilares impactados.	Indicam que o tratamento de tração produziu mudanças de escala na largura e altura alveolar.	A tração com molas fechadas de níquel-titânio e ancoragem pesada induzem mudanças tridimensionais no osso alveolar.
Brasil e Peru	Estudo retrospectivo, longitudinal			

BECKER; CHAUSHU ; CHAUSHU ; 2010	Vinte e oito pacientes (idades, 17,4 +/- 4,3 anos) com 37 caninos maxilares impactados Estudo de caso controle	Avaliar os motivos de insucesso do tratamento ortodôntico de caninos superiores retidos e recomendar medidas para superá-los.	Os tratamentos que falharam foram principalmente baseados em radiografias planas.	diagnóstico impreciso da localização dos dentes retidos foi um dos motivos de insucesso no tratamento.
Israel				
FERNÁND EZ; BRAVO; CANTERA S; 1998	305 crianças 554 caninos superiores em fase de irrupção Estudo de coorte	A detecção precoce de anomalias eruptivas do canino superior.	O canino irrompe, aumentando sua inclinação mesialmente até ser atingido um máximo, por volta dos 9 anos.	a extração do canino primário é recomendada para evitar impacção.
Espanha				
POWER et al; 1993 Inglaterra	39 pacientes 47 caninos deslocados pa palatina. Estudo de coorte	Avaliar o efeito da remoção de caninos decíduos.	O resultado da remoção do canino decíduo dependeu da posição do canino permanente.	62% dos 47 caninos ectópicos alcançaram uma posição eruptiva normal.
CHAUSHU	55 pacientes com 77 caninos	Identificar fatores predisponentes para	Os incisivos laterais foram	Reabsorção radicular deve ser cuidadosamente rastreado em pacientes do

et al.; 2015 Israel e Polônia	57 controles com 72 caninos Estudo de coorte	reabsorção radicular associada a caninos impactados.	mais frequentemente afetados do que os incisivos centrais.	sexo feminino com folículos dentais aumentados e incisivos laterais normais.
BACCETTI ; 2010 Itália	Revisão de Literatura	revisa os aspectos diagnósticos, prognósticos e terapêuticos relacionados aos caninos deslocados palatinos	A expansão rápida da maxila pode representar uma alternativa válida para o tratamento interceptivo	Sem tratamento precoce o canino desviado tem alta chance de se torçar canino impactado.
