



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ODONTOLOGIA



ISABELA RIBEIRO GOMES

**APROVEITAMENTO DE CANINOS IMPACTADOS PARA
TRACIONAMENTO ORTODÔNTICO: UMA REVISÃO
INTEGRATIVA DA LITERATURA.**

UBERLÂNDIA

2022

ISABELA RIBEIRO GOMES

**APROVEITAMENTO DE CANINOS IMPACTADOS PARA
TRACIONAMENTO ORTODÔNTICO: UMA REVISÃO
INTEGRATIVA DA LITERATURA.**

Trabalho de conclusão de curso apresentado a Faculdade de Odontologia da UFU, como requisito parcial para obtenção do título de Graduado em Odontologia

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Caetano Parreira da Silva.

UBERLÂNDIA

2022

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	4
METODOLOGIA	6
RESULTADOS E DISCUSSÃO	7
CONCLUSÃO	9
REFERÊNCIAS	11
ANEXOS	14

RESUMO

Introdução: Os caninos permanentes têm grande importância funcional e estética. Seu alto índice de impacção leva, com frequência, o paciente a procurar o Ortodontista. São denominados inclusos ou impactados, os dentes que não tem a capacidade de irromper até a sua localização no arco dentário, dentro do tempo estimado, e é muito comum ocorrer em caninos maxilares por serem um dos últimos dentes que irrompem no arco dentário superior. (LINDAUER; RUBENSTEIN, 1992)

Objetivos: O presente estudo teve como objetivo realizar uma revisão integrativa da literatura para analisar o aproveitamento dos caninos maxilares impactados nos tracionamentos ortodônticos.

Metodologia: Para a busca dos artigos foram consultadas as bases de dados Pubmed, BVS (Biblioteca Virtual em Saúde) e BBO - Ortodontia, entre o ano de 2002 e janeiro de 2022, utilizando os seguintes descritores de busca: “Caninos”, “Dente não erupcionado”, “Tracionamento”, “Dente Impactado”, todos verificados e presentes com descritores em Ciências da Saúde, mais conhecidos como DeCS. Após a triagem foram selecionados 20 estudos para compor a presente revisão integrativa.

Resultados: Dentre as formas de tratamento, a exposição cirúrgica com tracionamento ortodôntico constitui o procedimento de rotina nas clínicas ortodônticas. Entretanto, é necessário um planejamento coerente para obter o melhor prognóstico possível. Em alguns casos, o tracionamento do canino é desfavorável, a depender da posição do dente retido em relação aos tecidos adjacentes, da existência de anquilose ou dilacerações, da ausência de espaço no arco dentário, da sequência de erupção dentária ou mesmo quando o paciente não tem disponibilidade de tratamentos mais longos, devendo-se optar por outras condutas terapêuticas.

Conclusão: Com uma grande incidência de alterações irruptivas, o canino superior, une a ortodontia e a cirurgia bucal na elaboração de um planejamento correto, que como regra, tende a trazer o canino para o arco dental. Entretanto, deve haver bom senso na decisão terapêutica, considerando as condições anatômicas que cercam o canino impactado.

Palavras-chave: “Caninos”, “Dente não erupcionado”, “Tracionamento”, “Dente Impactado”

1- INTRODUÇÃO

O elemento dentário canino é extremamente importante na harmonia facial e funcional, sendo indispensável nos movimentos de lateralidade que promovem a proteção do sistema estomatognático. Ele é o dente pilar para se obter um sorriso estético e uma oclusão funcional. Entretanto, frequentemente, apresenta intercorrências em seu desenvolvimento e erupção, o que gera consequências graves na estética e na função (LOIOLA et al., 2015).

Dentes retidos são aqueles que não se irrompem na cronologia normal de irrupção. Um canino será diagnosticado como retido ou impactado quando, passada a época normal de irrupção, não apresentar mais o potencial de irromper, sendo que sua rizogênese está completa, ou quando sua unidade dentária homóloga está irrompida com formação radicular completa, a cerca de 6 meses (YAMATE et al., 2012).

A trajetória de irrupção dos caninos pode ser considerada a mais complexa dentre os dentes, sendo um dos últimos elementos dentais a irromper na arcada dentária superior. Por levar um tempo mais extenso para completar a irrupção, torna-se mais suscetível a sofrer uma deflexão que modifica o seu curso normal e resulta na inclusão ou impacção dentária (ALMEIDA et al., 2001).

A prevalência da retenção de caninos superiores é considerada alta ao se comparar com outros dentes, excetuando-se os terceiros molares. A prevalência de caninos não irrompidos é de 1,5 a 2% na maxila, 0,3% na mandíbula, ocorre com uma incidência três vezes maior no sexo feminino em relação ao masculino e, na maioria das vezes, de forma unilateral. A incidência na população é de 1 a 2%. Quanto à sua localização, ocorre duas vezes mais impacção na face palatina do que na vestibular (SOUSA, 2016).

A etiopatogenia da retenção dos caninos se relaciona, frequentemente, com transtornos de origem mecânica, como posicionamento atípico do germe dentário, anquiloses, retenção prolongada de dentes decíduos, falta de espaço no arco dentário, formações císticas e neoplásicas, trauma dentoalveolar, dilaceração radicular, fatores genéticos, doenças sistêmicas e síndromes (YAMATE et al., 2012). O desvio do trajeto irruptivo do canino para a abóbada palatina e, a espessura óssea da região, são os maiores fatores para a retenção deste elemento (ARCHER, 1966). No entanto, segundo diversos autores, a retenção dos caninos decíduos é considerada uma consequência e não causa da impacção dentária (THILANDER, JAKOBSSON, 1968). Também existe a consideração de anquiose do canino decíduo como

causa de impacção (PURICELLI, 1987).

Os caninos ao permanecerem retidos podem promover perturbações mecânicas, infecciosas, nervosas e neoplásicas. Os problemas mais importantes de origem mecânica são as interferências sobre as raízes dos dentes vizinhos que, ao pressionar o incisivo lateral, poderá provocar um desvio desse dente, ou ainda, sua reabsorção radicular e, em alguns casos, pode ocorrer igualmente com a raiz dos pré-molares (POSTLETHWAITE, 1989). Os casos de acidentes infecciosos provocados pelo canino retido são mais raros, enquanto que os nervosos são mais comuns pela compressão de estruturas nervosas, ocasionando dores intensas. As dores de cabeça crônicas, insônias, nevralgias e outras alterações, são alguns dos sintomas que são encontrados em paciente com caninos retidos, que regridem imediatamente após sua extração (MARZOLA, 1995).

O diagnóstico desta condição consiste em determinar o relacionamento dos caninos retidos com os dentes vizinhos e as condições em que estes dentes se encontram (HITCHIN et al., 1956), com base em exame clínico e exames de imagem (BISHARA, 1992).

De acordo com a literatura, os tipos de tratamento se relacionam com a idade do paciente e o estágio de desenvolvimento de sua dentição, além da posição do canino não erupcionado, de outras características da maloclusão que possam requerer tratamento, da evidência de reabsorção radicular dos incisivos permanentes, da percepção do problema pelo próprio paciente e do tratamento que ele está disposto a realizar. O plano de tratamento realizado pelo Ortodontista pode variar desde nenhum tratamento (FERGUSON, 1990) até extrações dentárias (ALTMAN et al., 1979) ou tratamentos mais conservadores, como o tracionamento ortodôntico (JOHNSTON, 1969).

Dentre as condutas possíveis, o tratamento multidisciplinar é mandatório, a exposição cirúrgica com tracionamento ortodôntico constitui o procedimento de rotina. Este procedimento consiste em acessar o canino impactado para a fixação de um acessório ortodôntico (braquetes, ganchos, botões ou fios) e utilizar a tração até fazê-lo atingir seu posicionamento correto no arco dentário (BOYD, 1984)

No rotina clínica, o alto índice de impacção do canino superior leva o paciente ao ortodontista com grande frequência, portanto fica evidente a importância estética e funcional desses dentes. Nesse sentido, o presente estudo teve como objetivo realizar uma revisão integrativa da literatura para analisar o aproveitamento dos caninos maxilares impactados nos

tracionamentos ortodônticos e descrever as dificuldades relacionadas as condições anatômicas que cercam o canino que podem interferir na execução de um planejamento coerente.

2- METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de literatura integrativa, definida como uma análise crítica, detalhada, de caráter descritivo e integrativo, permitindo uma compreensão mais abrangente de determinado tema.

Assim, para o desenvolvimento desta revisão, foram percorridas as seguintes etapas: elaboração da pergunta norteadora, busca na literatura, coleta e avaliação dos dados encontrados, análise crítica dos estudos incluídos, discussão dos resultados e apresentação da revisão integrativa (SOUZA, M.T).

Primeiramente, foi realizada a elaboração da pergunta norteadora do problema em questão. Para guiar a presente revisão integrativa formulamos a seguinte questão: “Em quais casos os caninos impactados na maxila podem ser aproveitados para o tracionamento ortodôntico? ”.

Após isso, foram coletados estudos através das seguintes bases de dados: BBO - Odontologia, LILACS e BVS (Biblioteca Virtual em Saúde). Utilizando os seguintes descritores de busca: “Caninos”, “Dente não erupcionado”, “Tracionamento”, “Dente Impactado”, todos verificados e presentes como descritores em Ciências da Saúde, mais conhecidos como DeCS. Como estratégia de busca, os termos indexados foram pesquisados utilizando a ferramenta “search” para verificação dos termos de entrada. Assim, foi definindo “Caninos” como termo central, e os termos: “Dente não erupcionado”, “Tracionamento”, “Dente Impactado” como tópicos adjacentes ao termo central. Esses descritores foram unidos ao termo central utilizando o operador booleano “AND”. Em seguida os adjacentes foram associados entre si utilizando o operador booleano “OR” com a finalidade de restringir a pesquisa aos estudos que apresentavam ao mesmo tempo o termo “Caninos” associado a qualquer um dos termos indexado do conjunto.

Para refinar os resultados da presente revisão foi utilizado os seguintes critérios de inclusão e exclusão. Critérios de Inclusão: I. Estudos completos e gratuitos. II. Artigos originais que abordassem o tracionamento de caninos impactados e respondessem a questão problema: em quais casos os caninos impactados na maxila podem ser aproveitados para o tratamento ortodôntico. III. Estudos publicados e indexados nos referidos bancos de dados

entre 2002 e 2022. IV. Artigos completos. V. Publicados em Português. VI. Relatos de casos e revisões, estudos transversais, coortes, caso controle e ensaios clínicos randomizados ou não. Critérios de exclusão: I. Artigos duplicados. II. Artigos que estivessem incompletos. III. Artigos pagos. IV. publicados há mais de 20 anos. V. Aqueles que não se adequem aos critérios de inclusão.

Como resultado de busca nas devidas bases de dados, encontrou-se N =2122 artigos, sendo: N = 163 do LILACS; N= 898 do BBO - Odontologia N= 1061 na BVS, os quais foram triados seguindo os critérios de inclusão e exclusão até obter-se um total de N= 19 para a presente revisão integrativa.

O processo de seleção dos artigos seguiu os critérios de inclusão e exclusão pré estabelecidos de forma confiável. Inicialmente, foi adicionado os filtros em cada bases de dados. Após análise, encontrou-se N = 242 artigos sendo eles: N = 54 do LILACS; N= 67 do BBO - Odontologia e N = 121 BVS. Posteriormente, filtramos apenas os textos completos e gratuitos. Após as etapas a amostra foi reduzida para N = 53 artigos, sendo eles: N = 15 do LILACS; N = 19 do BBO - Odontologia e N= 19 da BVS. Tais estudos foram lidos e selecionados manualmente e resultaram em: N = 20 diretamente relacionados ao tema dessa revisão.

3- RESULTADOS E DISCUSSÃO

Da busca nas referidas bases de dados, foram selecionados 20 estudos para compor a presente revisão. Com base nos artigos encontrados, foi elaborado um quadro para analisar os objetivos e conclusões de cada um dos estudos. O Quadro 1 denominado “características dos estudos” contém a identificação do artigo (ID), o Título / Tipo de estudo, os Objetivos e os Resultados obtidos por cada autor com informações pertinentes às questões norteadoras desta revisão (aproveitamento dos caninos maxilares no tracionamento ordodôntico). O Quadro 2, denominado “referências/ autor/ ano”, contém a identificação do artigo (ID), seguido da referência bibliográfica do artigo, seu autor e data de publicação. Ambos os quadros estão localizados em Anexos deste trabalho e contribuíram para a discussão do tema.

Utilizando os dados apresentados foi possível inferir que a etiologia da impacção dos caninos superiores não é totalmente conhecida. De modo geral, as etiologias podem ter

diferentes causas, como o longo e tortuoso trajeto de erupção do dente canino (AAHS, 2004), as discrepâncias de tamanho dentário, a retenção prolongada, a perda precoce do dente decíduo, a posição anormal do germe dentário, a anquilose, a neoplasia, a dilaceração radicular, podem ser de origem iatrogênica, de causa idiopática, bem como causas gerais, incluindo distúrbios endócrinos, fatores genéticos, doença febril, síndromes (BECKER, 1982).

É de grande importância a detecção precoce de dentes impactados para prevenir suas consequências como descoloração, desvitalização (ORTOLANI, 2007), anquilose e reabsorções radiculares, além da diminuição do tempo de tratamento e da complexidade (SOARES, 2012). Nos adultos, o prognóstico do tratamento de dentes impactados é menos favorável em função das limitações da mecânica ortodôntica a ser empregada e possíveis transtornos decorrentes da impacção ao longo dos anos (FERREIRA, 2014).

O diagnóstico é realizado pela interação entre aspectos clínicos e radiográficos (GARIB et al., 1999):

O exame clínico pode ser realizado pela inspeção visual e pela palpação. A inspeção é um método no qual se observa a saliência na região do canino não irrompido ou pode se observar a posição do incisivo lateral adjacente (TANAKA, 2000).

Os exames radiográficos são imprescindíveis na elaboração do diagnóstico, comprovando o sentido do canino impactado no maxilar (vestíbulo-lingual, cérvico-oclusal ou méso-distal), além de sua relação com estruturas adjacentes. Nos exames radiográficos devem ser observados a formação e morfologia radicular, a presença de reabsorções radiculares, cistos, entre outros. Podem ser realizadas técnicas como a telerradiografia lateral, panorâmica, oclusal, periapical (Princípio da técnica de Clark) e as tomografias computadorizadas quando necessário (JACOBS, 1999).

O estabelecimento e a padronização de métodos de localização de caninos não irrompidos auxiliam no plano de tratamento. Na impacção dentária, o correto diagnóstico proporciona melhora no acesso cirúrgico, reduz tempo clínico e garante mais precisão na aplicação de forças durante a mecânica de tracionamento (MARTINS, 2005). Nesse sentido, a integração do ortodontista, cirurgião e clínico geral na elaboração de um plano de tratamento adequado confere um melhor prognóstico ao caso (FERREIRA, 2020).

O tratamento de caninos impactados no palato é complexo e deve-se tentar de todas as formas reposicionar estes dentes no arco dentário do paciente, devido a sua importância

funcional e estética no desenvolvimento da oclusão normal de um indivíduo (CAPELLETTE, 2008).

As possíveis condutas clínicas se dão em algumas vertentes, o não tratamento, a exodontia, o transplante e o tracionamento ortodôntico. Nos casos de caninos impactados, o tracionamento ortodôntico possui inúmeros benefícios, como o resgate de função e estética dos caninos, que mesmo diante dos riscos durante o tratamento os resultados positivos são mais contundentes e de maior incidência (SANTOS, 2020). Em casos em que o diagnóstico precoce não foi possível, a exposição cirúrgica com colagem de acessório e tracionamento ortodôntico é a melhor opção de tratamento (CAPELLETTE, 2008).

O fato é que deve-se optar pela técnica cirúrgica mais conservadora, ou seja, a que preserva mais tecido ósseo e mantém melhor integridade do periodonto no tracionamento ortodôntico (ORTOLANI, 2007).

No tratamento dos caninos impactados, a terapêutica mais utilizada é o tracionamento ortodôntico que envolve a exposição cirúrgica, o condicionamento ácido e a colagem de acessório ortodôntico. Sendo assim, é necessário um planejamento adequado da mecânica utilizada durante o tracionamento do canino impactado para não comprometer as unidades de ancoragem. A força de tracionamento é variável, porém não deve exceder cem gramas (SIMÃO, 2017).

Os malefícios do não tratamento de dentes caninos superiores impactados estão relacionados com complicações como anquilose, descoloração, desvitalização, reabsorção radicular do dente envolvido e dos dentes adjacentes, principalmente na fase adulta (ORTOLANI, 2007). Apesar da aparente ausência de problemas induzidos pelos caninos superiores em crianças com idade inferior a 10 anos, recentes estudos tomográficos revelam que reabsorções até severas já estão presentes aos 9 anos de idade, sendo de grande importância tratá-los (CONSOLARO, 2005).

As dificuldades no tracionamento estão relacionadas com a posição do elemento dentário. Quanto mais mesial e horizontal estiver o dente, pior será o prognóstico. Caninos impactados por vestibular apresentam maior chance de complicações periodontais como recessão gengival e falta de gengiva inserida, se comparados àqueles impactados por palatino (MARTINS, 2005).

O prognóstico deve ser definido previamente ao tratamento, o Ortodontista e o Cirurgião devem comunicar riscos potenciais, realizar o controle dos efeitos colaterais e a

montagem de um sistema de ancoragem eficiente, que não afete os tecidos e os dentes adjacentes. É preciso fazer o possível para evitar extrações dos caninos permanentes (SILVA et al., 2019).

O prognóstico do tratamento irá depender dos exames complementares para determinar a posição correta do canino impactado, e possíveis complicações que inviabilizariam seu tracionamento como anquilose, dilaceração ou posicionamento muito profundo. Ainda em casos de anquilose do canino impactado, acredita-se no sucesso dos tratamentos obtidos com a apicotomia, que pode viabilizar o tracionamento de dentes resistentes à tração (TINANO et al., 2005).

Devido a extrema complexidade do tratamento de caninos impactados no palato é necessária uma abordagem multidisciplinar (RIZZATO, 2006). A integração de diferentes disciplinas torna-se mandatório quando optamos pelo tracionamento, para que seja bem planejado e que seja escolhida a melhor técnica para cada caso. O tracionamento a campo fechado é a técnica mais utilizada por apresentar maior número de vantagens (NEGREIROS, 2008).

Por fim, a preservação do caso se faz necessário, visto que as alterações de crescimento podem ocorrer, prejudicando ou modificando o resultado obtido anteriormente. Nos adultos, devido ao prognóstico do tratamento de dentes impactados ser menos favorável em função de alguns fatores, o controle pós-operatório, a colaboração e a conscientização do paciente são fundamentais (ORTOLANI, 2007).

4- CONCLUSÃO

Devido ao seu valor estratégico na arcada dentária e a sua função nas relações oclusais e estéticas, os caninos superiores impactados, unem a ortodontia e a cirurgia na elaboração de um planejamento correto, que como regra, tende a trazer o canino para o arco dental por meio do tracionamento. Entretanto, deve haver bom senso na decisão terapêutica, considerando as condições anatômicas que cercam o canino. É imprescindível escolher o procedimento adequado para cada caso, e que o Cirurgião tenha habilidade e domínio da técnica a ser executada, propiciando um campo cirúrgico adequado para se obter os melhores resultados. Além disso, é importante realizar o controle dos efeitos colaterais e a montagem de um sistema de ancoragem eficiente, que não afete os tecidos e os dentes adjacentes.

5- REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, R. R. et al. **Aborgadem da impactação e/ou irrupção ectópica dos caninos permanentes: considerações gerais, diagnósticos e terapêutica.** Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial, Maringá, v. 6, n.1, p. 93-116, jan./fev.2001.
- ALTMAN, J. A.; ARNOLD, H.; SPECTOR, P. **Substituing maxillary firsts premolars formaxillary impacted canines in cases requiringthe extration of dental units as part oforthodontic correction.** Am. J. Orthod., St.Louis, v.75, n.6, p.618-629, June 1979. [https://doi.org/10.1016/0002-9416\(79\)90094-0](https://doi.org/10.1016/0002-9416(79)90094-0)
- ALVES, E., Montagner, A., Antonizazzi, S., & Oliveira, L. F. (2014). **Prevalência e posição de caninos superiores impactados e sua relação com reabsorção radicular.** Revista Da Faculdade De Odontologia - UPF, 19(2). <https://doi.org/10.5335/rfo.v19i2.3755>
- ARCHER, W. H. **A manual of oral surgery.** 4a ed. Philadelphia, W. B. Saunders Co. 1966.
- BISHARA, S. E. **Impacted maxillary canines: a review.** Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop., St. Louis, v.101, n.2, p.159-171, Feb. 1992. [https://doi.org/10.1016/0889-5406\(92\)70008-X](https://doi.org/10.1016/0889-5406(92)70008-X)
- BECKER, A. et al. **Interdisciplinary treatment of multiple uneterupted supernumerary teeth.** Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop., v. 81, n. 5, p. 417-422, May. 1982. [https://doi.org/10.1016/0002-9416\(82\)90080-X](https://doi.org/10.1016/0002-9416(82)90080-X)
- BOSCARINO, Fernanda da Rosa. **Tracionamento de canino incluso.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 05, Ed. 04, Vol. 05, pp. 164-176. Abril de 2020.
- BOYD, R. **Clinical assesment of injuries in orthodontic movement of impacted teeth.** Amer. J. Orthodont., v. 86, p. 407-18, 1984. [https://doi.org/10.1016/S0002-9416\(84\)90034-4](https://doi.org/10.1016/S0002-9416(84)90034-4)
- BRITTO AM, Fraga CFF, Goursand D, Costa EN, Grossi E, Rocha Júnior JFR. **Impactação de caninos superiores e suas consequências: relato de caso clínico.** J Bras Ortodon Ortop Facial 2003; 8(48):453-9
- CAPPELLETTE, Mario. **Palatine impacted permanent maxillary canines: diagnose and therapeutics.** Artigos Inéditos • Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial 13. Fev 2008 <https://doi.org/10.1590/S1415-54192008000100008>
- CONSOLARO, A. **Canino não irrompido e reabsorção dos incisivos: previsibilidade e prevenção.** Rev. Clín. Ortodon. Dental Press, Maringá, v. 4, n. 3, p. 112, jun./jul. 2005.
- COSTA L. **Caninos inclusos: quando o tracionamento é a solução** 2013 [publicação na web]. 2013: acesso em 10 de jul. de 2017. Disponível em <http://revistacorpore.com.br/revista/caninos-inclusos-quando-o-tracionamento-e-a-solucao/>.

- FERGUSON, J. W. **Management of the unerupted maxillary canine.** Br. Dent. J., London, v.169, n.1, p.11-17, July 1990. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.4807250>
- FERRAZZO, Vilmar Antônio et al. **Caninos superiores impactados: revisão de literatura e relato de caso clínico.** OrtodontiaSPO, v. 38, n. 3, p. 247-254, 2005
- FERREIRA, Natália Passos. **“caninos impactados: revisão de literatura,”** facsete, acesso em 26 de junho de 2022 via <http://faculdefacsete.edu.br/monografia/items/show/1323>.
- FERREIRA, Sinara Alvarenga Machado. 2014 **Tracionamento ortodôntico em adulto: relato de caso clínico** / Sinara Alvarenga Machado Ferreira. – 2014. 26 f.: il.
- GARIB, D. G. et al. **Caninos superiores retidos: preceitos clínicos e radiográficos.** Rev. Dental Press Ortod. Ortop. Facial, Maringá, v. 4, n. 4, p. 14-20, jul./ago. 1999.
- HITCHIN, A. D.; DURH, M. D. S.; EDIN, R. C. S. **The impacted maxillary canine.** Br.Dent. J., London, v.100, n.1, p.1-14, Jan.1956.
- JACOBS, S. G. **Localization of the unerupted maxillary canine: how to and when to.** Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop., v. 115, n. 3, p. 314-322, 1999. [https://doi.org/10.1016/S0889-5406\(99\)70335-5](https://doi.org/10.1016/S0889-5406(99)70335-5)
- JOHNSTON, W. D. **Treatment of palatally impacted canine teeth.** Am. J. Orthod., St.Louis, v.56, n.6, p.589-598, Dec. 1969. [https://doi.org/10.1016/0002-9416\(69\)90194-8](https://doi.org/10.1016/0002-9416(69)90194-8)
- LOIOLA, M.; SHIBASAKI, W.; ALBIANI, K.; POGGIO, R.; FERREIRA, F.C. **Uso de imagens geradas por tomografia computadorizada para o diagnóstico e planejamento de tratamento do canino incluído.** OrtodontiaSPO, v.48, n.3, p. 279-84, 2015.
- MAAHS, M. A. P., & Berthold, T. B. (2004). **Etiologia, diagnóstico e tratamento de caninos superiores permanentes impactados.** Revista De Ciências Médicas E Biológicas, 3(1), 130–138. <https://doi.org/10.9771/cmbio.v3i1.4418>
- MARTINS, Patrícia Paschoal; **Avaliação radiográfica da localização de caninos superiores não irrompidos.** Rev. dent. press ortodon. ortopedi. facial ; 10(4): 106-114, jul.-ago. 2005. ilus, tab, graf. <https://doi.org/10.1590/S1415-54192005000400011>
- MARZOLA, C. **Retenção Dental.** 2a ed. São Paulo, Ed.Pancast, 1995.
- NEGREIROS, Renata Matalon. **Caninos superiores impactados: incidência, etiologia e opções de tratamento.** Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent;62(4):314-318, jul.-ago. 2008. ilus.
- ORTOLANI, Cristina. **“Caninos Não Irrompidos - Alternativas De Tratamento.”** Rev Inst Cienc Saude (2007): n. pag. Print.
- PECK, I; PECK, S; ATTIA, Y. **Maxillary canine first premolar transposition associated dental anomalies and genetic basis.** Angle Orthod, Appleton, v. 63, n. 2, p.99-109, 1993.

- PETER, Marcia Angelica. **Etiology, diagnosis and treatment of upper permanent impacted canines**; Berthold, Telmo Bandeira. Rev. Ciênc. Méd. Biol. (Impr.) ; 3(1): 130-138, jan.-jun. 2004.
- POSTLETHWAITE, K. M. **Resorption of premolar roots by ectopic canines**. Brit. dent. J. v. 167, n. 11, p. 397-8, 1989. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.4807051>
- PURICELLI, E. **Tratamento de caninos retidos pela apicotomia**. RGO, Porto Alegre, v.35, n.4, p.326-330, jul./ago. 1987.
- RIZZATO, Juliana Lindemann. **Diagnóstico e tratamento da caninos superiores permanentes impactados: relato de caso clínico**. Ortodon. gaúch ; 10(2): 118-128, jul.-dez. 2006. Ilus.
- SANTOS, Francieli Mariano Ferreira Dos. **“TRACIONAMENTO DE CANINO IMPACTADO,”** facsete, acesso em 26 de junho de 2022, <https://faculdadefacsete.edu.br/monografia/items/show/3203>
- SILVA K, SANTOS DCL, NEGRETE D, FLAIBAN E, BORTOLIN R, SANTOS RL. **Tracionamento de caninos inclusos: revisão de literatura**. Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo 2019 set-dez; 31(3): 71-81 https://doi.org/10.26843/ro_unicidv3132019p71-81
- SIMÃO TM, Crepaldi MV, Neves MJG, Yamate EM, Burger RC. **Tracionamento ortodôntico de caninos superiores impactados por palatino**. Rev FAIPE. 2017;2(1):29-40.
- SOARES, Lucas Conde. **Tracionamento de caninos superiores impactados**. 2012. <http://hdl.handle.net/1843/BUBD-9H3FEP>
- SOUSA, M.V. **Opções terapêuticas para caninos ectópicos**. OrtodontiaSPO, maio 2016. Disponível em: . Acesso em: 1 out. 2016.
- TANAKA, O.; DANIEL, R. F.; VIEIRA, S. W. **O dilema das caninos superiores impactados**. Ortodontia Gaúcha, v. 5, n. 2, p. 121-128, jul./dez. 2000.
- THILANDER, B.; JAKOBSSON, S. O. **Local factors in impaction of maxillary canines**. Acta Odontol. Scand., Oslo, v.26, n.1, p.145-168, May 1968. <https://doi.org/10.3109/00016356809004587>
- YAMATE, E.M.; BALBINOT, M.A.; SIMÃO, T.M.; CREPALDI, M.V.; COIMBRA, M. **Tracionamento de canino impactado com o uso de cantilever**. Revista FAIPE, v. 2, n.1, p. 19-29, jan./jun, 2012.

Anexo A – Quadro 1

Característica dos estudos			
Id	Título / tipo de estudo	Objetivos	Resultados
A1	Tracionamento de caninos inclusos: revisão de literatura	Rever a literatura sobre o tracionamento de caninos inclusos.	O tracionamento ortodôntico deve começar o mais cedo possível. O prognóstico deve ser definido previamente, comunicar riscos potenciais, controle dos efeitos colaterais e a montagem de um sistema de ancoragem eficiente, que não afete os tecidos e os dentes adjacentes. É preciso fazer o possível para evitar extrações dos caninos permanentes.
A2	Impactação de caninos superiores e suas consequências: relato de caso clínico	Apresentar um caso clínico de caninos superiores permanentes retidos, corrigidos através de técnicas cirúrgicas e ortodônticas, demonstrando a viabilidade de se realizar tais procedimentos.	A anamnese, um bom exame clínico e a utilização de exames complementares são fundamentais para que se obtenha um correto diagnóstico e se elabore um adequado plano de tratamento. O acompanhamento do caso se faz necessário, visto que as alterações de crescimento podem ocorrer, prejudicando ou modificando o resultado obtido anteriormente. A técnica de tracionamento, relatada neste artigo, mostrou-se satisfatória, devolvendo à paciente a estética e as relações oclusais harmônicas.
A3	Tracionamento ortodôntico em adulto: relato de caso clínico	Relatar o caso clínico de uma paciente adulta submetida ao tratamento ortodôntico com o tracionamento de quatro caninos impactados.	Nos adultos, o prognóstico do tratamento de dentes impactados é menos favorável em função de alguns fatores, entre eles a anquiose do dente impactado, reabsorções radiculares dos dentes adjacentes e limitações da mecânica ortodôntica a ser empregada. Entretanto não inviabilizam o tracionamento de dentes impactados nestes indivíduos. Conscientização dos clínicos e odontopediatras sobre o diagnóstico precoce.
A4	Avaliação radiográfica da localização de caninos superiores não irrompidos: artigo científico /	Avaliar radiograficamente a localização de caninos superiores não irrompidos utilizando-se radiografias	O estabelecimento e a padronização de métodos de localização de caninos não irrompidos auxiliam no plano de tratamento. Na impacção dentária, o correto diagnóstico proporciona melhora no acesso cirúrgico, poupa tempo clínico e garante mais precisão

	pesquisa	panorâmicas.	na aplicação de forças durante a mecânica de tracionamento. Quanto mais mesial e horizontal estiver o dente, pior será o prognóstico. Caninos impactados por vestibular apresentam maior chance de complicações periodontais como recessão gengival e falta de gengiva inserida, se comparados àqueles impactados por palatino.
A5	Tracionamento de caninos superiores impactados: revisão de literatura e relato de caso clínico.	Revisar a etiologia, diagnóstico, condutas clínicas e apresentar um caso clínico de impacção bilateral dos caninos superiores por palatino.	É de grande importância a detecção precoce de dentes impactados para prevenir suas consequências como anquilose e reabsorções radiculares, além da diminuição do tempo de tratamento e da complexidade. O tracionamento constitui a técnica mais utilizada atualmente no tratamento de caninos impactados.
A6	Tracionamento de canino impactado: artigo científico / pesquisa.	Mostrar no aspecto ortodôntico os benefícios que o tracionamento pode trazer e algumas técnicas mais utilizadas para se obter bons resultados.	Existem inúmeros benefícios para se fazer o tracionamento ortodôntico como o resgate de função e estética dos caninos, que mesmo diante dos riscos durante o tratamento os resultados positivos são mais contundentes e de maior incidência. E que uma escolha a técnica e conhecimento a técnica escolhida é fundamental para se obter um resultado positivo.
A7	Etiologia, diagnóstico e tratamento de caninos superiores permanentes impactados: revisão de literatura.	Descrever aspectos referentes a etiologia, diagnóstico e tratamento de caninos superiores permanentes impactados.	Principais causas: o longo e tortuoso trajeto de erupção, retenção prolongada e perda precoce de dentes decíduos, ordem cronológica de erupção e anomalia de forma dos incisivos laterais adjacentes. O diagnóstico de impacção dos caninos superiores permanentes é baseado em exame clínico (inspeção e palpação) e radiográfico. O tratamento nos casos em que o diagnóstico precoce não foi possível, a exposição cirúrgica com colagem de acessório e tracionamento ortodôntico é a melhor opção de tratamento, e requer uma associação entre a ortodontia e a cirurgia.
A8	Caninos não irrompidos – alternativas de tratamento: revisão de literatura	Visa mostrar as causas, as técnicas de localização e de cirurgia, diagnóstico, prognóstico e tratamento, no sentido de possibilitar que	O diagnóstico precoce constitui uma forma de prevenir complicações como anquilose, descoloração, desvitalização, reabsorção radicular do dente envolvido e dos dentes adjacentes. Deve-se optar pela tec. Cirúrgica mais conservadora, isto é, a que preserva mais tecido ósseo e mantém melhor

		estes caninos possam ocupar os seus devidos lugares na arcada dentária.	integridade do periodonto no tracionamento ortodôntico. O controle pós-operatório, a colaboração e a conscientização do paciente são fundamentais.
A9	Caninos impactados: de revisão de literatura	Descrever, por meio de uma revisão de literatura, as principais técnicas ortodônticas-cirúrgicas para tracionamento de caninos impactados, ressaltando-se ainda, aspectos referentes à etiologia e ao diagnóstico deste tema tão discutido na clínica ortodôntica.	Causas: falta de espaço no arco dentário; posição anormal do germe dental; obstáculos encontrados na trajetória eruptiva do dente como cistos e tumores e, perda da força eruptiva. Diagnóstico- interação dos aspectos clínicos (inspeção visual e palpação) e radiográficos (oclusal, periapical, panorâmico e telerradiografias). Destaca-se a técnica de clark. Tratamento: diagnóstico é fundamental para o sucesso do procedimento escolhido e sempre deve considerar o fator etiológico envolvido na retenção. O tracionamento é o tratamento mais utilizado na correção dos caninos impactados. Riscos: anquilose, descoloração, desvitalização e a reabsorção radicular do dente retido e dos dentes adjacentes, além disso, pode causar a recessão gengival e a deficiência da mucosa ceratinizada. Integração do ortodontista, cirurgião e clínico geral na elaboração de um plano de tratamento adequado a cada caso.
A10	Tracionamento de canino incluso: de revisão de literatura	o objetivo desse estudo é descrever as opções de tratamento por tracionamento de caninos impactados.	A evolução da erupção dental e a movimentação do dente influenciam na localização final do dente retido na cavidade oral. Os dentes mais afetados pela impacção são os caninos e os terceiros molares permanentes, com maior prevalência no sexo feminino. Os caninos acometidos devem ser tracionados ortodonticamente devido ao seu valor estratégico na arcada dentária e a sua função nas relações oclusais e estéticas.
A11	Caninos permanentes retidos por palatino: diagnóstico e terapêutica: uma sugestão técnica de tratamento:	Abordar os principais fatores a serem considerados nos casos de caninos superiores permanentes impactados, tais como processo de erupção,	O tratamento de caninos impactados no palato é complexo e deve-se tentar de todas as formas reposicionar estes dentes no arco dentário do paciente, devido a sua importância funcional e estética no desenvolvimento da oclusão normal de um indivíduo. Diagnóstico precoce torna o prognóstico mais favorável, evitando

	revisão de literatura e relato de caso clínico	etiologia, diagnóstico e uma forma de tração proposta para caninos impactados. Também apresentar um caso clínico em que se optou pelo tratamento ortodôntico cirúrgico.	possíveis complicações como reabsorções radiculares dos dentes adjacentes, anquilose do canino impactado ou processos infecciosos e degenerativos decorrentes da impactação dentária. O prognóstico do tratamento irá depender dos exames complementares para determinar a posição correta do canino impactado, e possíveis complicações que inviabilizariam seu tracionamento como anquilose, dilaceração ou posicionamento muito profundo.
A12	Diagnóstico e tratamento da caninos superiores permanentes impactados: relato de caso clínico	O objetivo dos autores é relatar um caso clínico de caninos inclusos por palatino de paciente do sexo feminino, com 12 anos de idade	O tratamento de caninos impactados no palato é de extrema complexidade, sendo necessária uma abordagem multidisciplinar. Deve-se tentar de todas as formas reposicionar estes dentes no arco dentário do paciente, devido a sua importância funcional e estética no desenvolvimento da oclusão do indivíduo. A erupção induzida ortodonticamente é considerada a melhor opção de tratamento principalmente quando o paciente e os responsáveis estão dispostos a colaborar. O tratamento planejado em três etapas: abertura de espaço, cirurgia para exodontia dos dentes decíduos concomitante com a colagem de dispositivo para tracionamento, e por fim, tracionamento dos caninos com vetor de força vertical e distal, para posterior posicionamento vestibular mostrou-se efetivo e proporcionou à paciente uma oclusão ideal e um sorriso harmônico.
A13	Etiologia, diagnóstico e tratamento de caninos superiores permanentes impactados: revisão de literatura	O objetivo deste trabalho foi o estudo do canino superior permanente impactado, sob os aspectos de sua etiologia, diagnóstico e tratamento.	Etiologia: o longo e tortuoso trajeto de erupção, retenção prolongada e perda precoce de dentes decíduos, ordem cronológica de erupção e anomalia de forma dos incisivos laterais adjacentes. Diagnóstico: baseado em exame clínico (inspeção e palpação) e radiográfico periapical com a técnica de clark. Além da radiografia periapical, pode-se solicitar oclusal, panorâmica, póstero-anterior, telerradiografia de perfil e tomografia computadorizada. Tratamento depende principalmente de sua localização, desde a interceptação até a exodontia. Nos casos em que o diagnóstico precoce não foi possível, a exposição cirúrgica com colagem de

			acessório e tracionamento ortodôntico é a melhor opção de tratamento, e requer uma associação interdisciplinar entre a ortodontia e a cirurgia.
A14	Prevalência e posição de caninos superiores impactados e sua relação com reabsorção radicular: pesquisa científica	Avaliar a posição e a prevalência de caninos maxilares inclusos superiores bem como a presença de reabsorção radicular em dentes adjacentes.	Dentro das limitações deste estudo, diante dos resultados obtidos e da metodologia empregada, concluímos que, na amostra estudada, a prevalência de caninos superiores retidos foi de 3,5%, sendo todos os casos na mesma posição e com baixa incidência de reabsorção do incisivo lateral.
A15	Caninos superiores impactados: revisão de literatura e relato de caso clínico	Objetivo deste trabalho é demonstrar um caso clínico de impactação de canino superior e realizar uma revisão de literatura sobre os diversos aspectos desta anomalia desde seu diagnóstico clínico e radiográfico até as diferentes alternativas de tratamento	a impactação de caninos superiores ocorre com certa frequência e pode estar associada a causas sistêmicas e/ou locais. Quanto ao posicionamento do dente impactado, este pode ser por vestibular ou por palatino sendo este último mais comumente encontrado. O diagnóstico precoce dessa anomalia é fundamental para o correto desenvolvimento da dentição/oclusão e para um tratamento mais eficaz e menos prolongado.
A16	Caninos superiores impactados: incidência, etiologia e opções de tratamento: revisão de literatura	Orientar os cirurgiões-dentistas a detectar a retenção dos caninos precocemente e de maneira simples, assim como apresentar as várias formas de tratamento frente a este problema, frisando a cirurgia para o tracionamento ortodôntico que visa trazer o canino retido para a posição correta no arco dentário.	O diagnóstico precoce e a conduta preventiva são essenciais para diminuir a incidência de complicações e facilitar o tratamento dos caninos superiores impactados. O tratamento multidisciplinar é mandatório quando se opta pelo tracionamento, para que seja bem planejado e que seja escolhida a melhor técnica para cada caso. O tracionamento a campo fechado é a técnica mais utilizada por apresentar maior número de vantagens.
A17	Apicotomia: alternativa cirúrgico-ortodôntica no tratamento de caninos resistentes à	Nesse artigo são apresentados dois casos clínicos, em que a técnica de apicotomia foi realizada para viabilizar o	tracionamento de dentes resistentes à tração. Acredita-se no sucesso dos tratamentos retratados que pode ser obtido com a apicotomia, que pode viabilizar o

	tração ortodôntica: relato de caso clínico	tracionamento e o correto posicionamento dos caninos.	
A18	Canino não irrompido e reabsorção dos incisivos: previsibilidade e prevenção : pesquisa científica	Como prevenir os problemas clínicos do canino não irrompido relacionados com a reabsorção radicular dos incisivos.	Apesar da aparente ausência de problemas induzidos pelos caninos superiores em crianças com idade inferior a 10 anos, recentes estudos tomográficos revelam que reabsorções até severas já estão presentes aos 9 anos de idade, embora nas radiografias convencionais ainda não seja possível diagnosticá-las em crianças com idade ao redor de 9 a 10 anos, o acompanhamento clínico e a palpação palatina podem indicar a necessidade de uma análise imaginológica detalhada do caso, para então recomendar a remoção do canino decíduo ou outras condutas terapêuticas e preventivas. Possibilitando a correção espontânea e ao mesmo tempo prevenindo danos e perdas dentárias por reabsorção radicular.
A19	Caninos inclusos: quando o tracionamento é a solução artigo científico	Esclarecer o domínio da técnica, atendimento multidisciplinar, diagnóstico precoce e tratamento adequado.	O importante é a escolha do procedimento adequado para cada caso, e que o cirurgião tenha habilidade e domínio da técnica a ser executada, propiciando um campo cirúrgico seco para se obter os melhores resultados. Um dos fatores que contribuem para o sucesso do tracionamento de caninos inclusos é também o controle dos efeitos colaterais e a montagem de um sistema de ancoragem eficiente, que não afete os tecidos e os dentes adjacentes.
A20	Tracionamento ortodôntico de caninos superiores impactados por palatino: revisão de literatura	Realizar uma revisão de literatura sobre o tracionamento ortodôntico de caninos superiores impactados elucidando a etiologia, diagnóstico bem como as formas de tratamento.	A detecção precoce de dentes impactados previne suas más consequências. No tratamento dos caninos impactados, a terapêutica mais utilizada é o tracionamento ortodôntico que envolve a exposição cirúrgica, o condicionamento ácido e a colagem de acessório ortodôntico. Sendo assim, é necessário um planejamento adequado da mecânica utilizada durante o tracionamento do canino impactado para não comprometer as unidades de ancoragem. A força de tracionamento é variável, porém não deve exceder cem gramas.

ANEXO B – Quadro 2

ID	REFERÊNCIAS/ AUTOR/ ANO
A1	SILVA K, SANTOS DCL, NEGRETE D, FLAIBAN E, BORTOLIN R, SANTOS RL. Tracionamento de caninos inclusos: revisão de literatura. Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo 2019 set-dez; 31(3): 71-81
A2	BRITTO AM, Fraga CFF, Goursand D, Costa EN, Grossi E, Rocha Júnior JFR. Impactação de caninos superiores e suas consequências: relato de caso clínico. J Bras Ortodon Ortop Facial 2003; 8(48):453-9
A3	FERREIRA, Sinara Alvarenga Machado. 2014 Tracionamento ortodôntico em adulto: relato de caso MP clínico [manuscrito] / Sinara Alvarenga Machado Ferreira. – 2014. 26 f.: il
A4	MARTINS, Patrícia Paschoal; Avaliação radiográfica da localização de caninos superiores não irrompidos. Rev. dent. press ortodon. ortopedi. facial ; 10(4): 106-114, jul.-ago. 2005. ilus, tab, graf
A5	SOARES, Lucas Conde. Tracionamento de caninos superiores impactados. 2012. http://hdl.handle.net/1843/BUBD-9H3FEP
A6	FRANCIELI MARIANO FERREIRA DOS SANTOS , “TRACIONAMENTO DE CANINO IMPACTADO,” facsete, acesso em 26 de junho de 2022, https://faculdefacsete.edu.br/monografia/items/show/3203 .
A7	MAAHS, M. A. P., & Berthold, T. B. (2004). Etiologia, diagnóstico e tratamento de caninos superiores permanentes impactados. Revista De Ciências Médicas E Biológicas, 3(1), 130–138. https://doi.org/10.9771/cmbio.v3i1.4418
A8	ORTOLANI, Cristina. “Caninos Não Irrompidos - Alternativas De Tratamento.” Rev Inst Cienc Saude (2007): n. pag. Print.
A9	FERREIRA, Natália Passos. “CANINOS IMPACTADOS: REVISÃO DE LITERATURA,” facsete, acesso em 26 de junho de 2022 http://faculdefacsete.edu.br/monografia/items/show/1323 .
A10	BOSCARINO, Fernanda da Rosa. Tracionamento de canino incluído. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 05, Ed. 04, Vol. 05, pp. 164-176. Abril de 2020. ISSN: 2448-0959, Link de acesso: https://www.nucleodoconhecimento.com.br/odontologia/canino-incluso

A11	CAPPELLETTE, Mario. Palatine impacted permanent maxillary canines: diagnose and therapeutics Artigos Inéditos • Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial 13 (1) • Fev 2008 • https://doi.org/10.1590/S1415-54192008000100008
A12	RIZZATO, Juliana Lindemann. Diagnóstico e tratamento da caninos superiores permanentes impactados: relato de caso clinico. Ortodon. gaúch ; 10(2): 118-128, jul.-dez. 2006. ilus
A13	PETER, Marcia Angelica. Etiology, diagnosis and treatment of upper permanent impacted canines; Berthold, Telmo Bandeira. Rev. Ciênc. Méd. Biol. (Impr.) ; 3(1): 130-138, jan.-jun. 2004.
A14	ALVES, E., Montagner, A., Antonizazzi, S., & Oliveira, L. F. (2014). Prevalência e posição de caninos superiores impactados e sua relação com reabsorção radicular. Revista Da Faculdade De Odontologia - UPF, 19(2). https://doi.org/10.5335/rfo.v19i2.3755
A15	FERRAZZO, Vilmar Antônio et al. Caninos superiores impactados: revisão de literatura e relato de caso clínico. OrtodontiaSPO, v. 38, n. 3, p. 247-254, 2005
A16	NEGREIROS, Renata Matalon; Bauer, Henrique Camargo; Santos, Priscila Monteiro dos; Jorge, Waldyr Antonio. Caninos superiores impactados: incidência, etiologia e opções de tratamento. Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent;62(4):314-318, jul.-ago. 2008. ilus.
A17	TINANO, Mariana Maciel; Zeferino, José Luiz Tarsia; Marques, Larissa de Paula; Brito, Hélio Henrique de Araújo; Leite, Heloísio de Rezende. Rev. clín. ortodon. Dental Press ; 8(4): 48-53, ago.-set. 2009.
A18	CONSOLARO, A. Canino não irrompido e reabsorção dos incisivos: previsibilidade e prevenção. Rev. Clín. Ortodon. Dental Press, Maringá, v. 4, n. 3, p. 112, jun./jul. 2005.
A19	COSTA L. Caninos inclusos: quando o tracionamento é a solução 2013 [publicação na web]. 2013: acesso em 10 de jul. de 2017. Disponível em http://revistacorpore.com.br/revista/caninos-inclusos-quando-o-tracionamento-e-a-solucao/ .
A20	SIMÃO TM, Crepaldi MV, Neves MJG, Yamate EM, Burger RC. Tracionamento ortodôntico de caninos superiores impactados por palatino. Rev FAIPE. 2017;2(1):29-40.